

**GESTÃO SUSTENTÁVEL NA PERSPECTIVA DA INOVAÇÃO E DA ECONOMIA CIRCULAR:
O CASO NATIVE**

***SUSTAINABLE MANAGEMENT FROM THE INNOVATION PERSPECTIVE AND CIRCULAR
ECONOMY: THE NATIVE CASE***

***GESTIÓN SOSTENIBLE DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INNOVACIÓN
Y ECONOMÍA CIRCULAR: EL CASO NATIVO***

Simone Sehnem

Pós-Doutorado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)
Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)
Professora da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC)
Endereço: UNOESC, Av. Nereu Ramos, CEP: 89913000. Chapecó, SC, Brasil
Telefone: (049) 3319-2600
E-mail: simonesehnem_adm@yahoo.com.br

Susana Carla Farias Pereira

Doutorado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)
Professora na Escola de Administração de Empresas de São Paulo da FGV (FGV-EAESP)
Endereço: FGV, R. Itapeva, n. 474, CEP: 01332000. São Paulo, SP, Brasil
Telefone: (11) 3281-7782
E-mail: susana.pereira@fgv.br

Charbel José Chiappetta Jabbour

Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (USP)
Professor na Lincoln International Business School (UK)
Endereço: Brayford Bay City, Centre, LN6. Lincoln, UK, Grã-Bretanha
Telefone: (044) 1522882000
E-mail: cjcjabbour@gmail.com

Lucia Rodrigues Godoi

Mestranda em administração de empresas pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)
Endereço: R. Antônio Dib Mussi, n. 366, Centro, CEP: 88015-110. Florianópolis, SC, Brasil
Telefone: (48) 3279-1932
E-mail: luciargodoi@gmail.com

Artigo recebido em 20/08/2020. Revisado por pares em 12/12/2020. Reformulado em 15/12/2020. Recomendado para publicação em 16/12/2020. Publicado em 28/12/2020. Avaliado pelo Sistema *double blind review*.

©Copyright 2020 UNISUL-PPGA/Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios. Todos os direitos reservados. Permitida citação parcial, desde que identificada a fonte. Proibida a reprodução total.
Revisão gramatical, ortográfica e ABNT de responsabilidade dos autores.

RESUMO

Este estudo analisa as práticas de economia circular e inovações sustentáveis que foram adotadas pela Native - maior produtora de cana orgânica do Brasil. Foi feita uma análise documental e suportada por duas entrevistas em profundidade. Os resultados sugerem que: (i) a Native é referência na adoção de práticas de economia circular em nível de produção, processamento, industrialização e na adoção de energias limpas; (ii) as inovações sustentáveis corroboram com a perspectiva de transformar a cadeia de produção em uma cadeia orgânica e sustentável; (iii) o lançamento de selo verde próprio irá contribuir para legitimar a marca no ambiente institucional.

Palavras-chaves: Sustentabilidade; Economia Circular; Inovações Sustentáveis; Teoria Institucional; Circularidade.

ABSTRACT

This study analyzes the practices of circular economy and sustainable innovations that were adopted by Native - the largest producer of organic cane in Brazil. A documentary analysis was carried out and supported by two in-depth interviews. The results suggest that: (i) Native is a reference in the adoption of circular economy practices in terms of production, processing, industrialization and in the adoption of clean energies; (ii) sustainable innovations corroborate the prospect of transforming the production chain into an organic and sustainable chain; (iii) the launch of its own green seal will contribute to legitimize the brand in the institutional environment.

Keywords: Sustainability; Circular Economy; Sustainable Innovations; Institutional Theory; Circularity.

RESUMEN

Este estudio analiza las prácticas de economía circular e innovaciones sostenibles que fueron adoptadas por Native, el mayor productor de caña orgánica en Brasil. Se realizó un análisis documental y fue apoyado por dos entrevistas en profundidad. Los resultados sugieren que: (i) Native es una referencia en la adopción de prácticas de economía circular en términos de producción, procesamiento, industrialización y en la adopción de energías limpias; (ii) las innovaciones sostenibles corroboran la posibilidad de transformar la cadena de producción en una cadena orgánica y sostenible; (iii) el lanzamiento de su propio sello verde contribuirá a legitimar la marca en el entorno institucional.

Palabras clave: Sostenibilidad; Economía circular Innovaciones sostenibles; Teoría institucional; Circularidad.

1 INTRODUÇÃO

No ambiente capitalista onde estamos inseridos, a dimensão financeira é considerada essencial - o eixo sustentador, para as organizações sobreviverem ao longo do tempo (MARCON; MEDEIROS; RIBEIRO, 2017). Entretanto, Chakrabarty e Wang (2013) destacam que há uma necessidade de engajamento com políticas e práticas de sustentabilidade ambiental e social. Falk e Heblich (2007) e Lozano et al. (2013) constataram que os danos causados ao meio ambiente podem ser diminuídos quando ocorre a adoção de práticas comerciais ecologicamente corretas.

Johannsdottir (2015) e Xie et al. (2016) destacam que o cenário atual exige que as organizações gerenciem proativamente as questões ambientais, mediante uso de novas técnicas de produção, fornecimento ao mercado produtos mais eficientes, e mediante adoção de mudanças em seus modelos de negócios e nos sistemas que os apoiam. Além disso, Levidow et al. (2016) destacam que a eficiência de custos também pode ser usada como motor de sustentabilidade ambiental devido às possibilidades econômicas de maior eficiência de recursos e menor uso de matérias-primas. Tardy (2009) afirma que a melhor opção para fugir da crise ecológica na sociedade pós-industrial é desenvolver processos continuamente baseados em ambos, os avanços tecnológicos e na expansão da produção. Leach et al. (2012) destacam que a prática das inovações ajuda a catalisar e apoiar ações organizacionais capazes de realizar produção e formas de consumo que são efetivamente mais sustentáveis. Nesse contexto, a economia circular surge como uma alternativa para aumentar a eficiência do uso dos recursos naturais e da incorporação de energias limpas nos processos produtivos.

A economia circular propõe que os recursos extraídos da natureza mantenham alta circularidade nos processos de produção por meio de cadeias produtivas integradas e intencionais, que consigam extrair o máximo de seu valor e utilidade por meio da distinção dos ciclos técnicos e biológicos. Tem-se a intenção de eliminar o conceito de lixo e criar um fluxo cíclico dos recursos. Essa ideia, instiga a criação de processos de design de produtos inovadores e sistemas com ciclos fechados de produção. Desse modo, ocorrerá o aproveitamento inteligente dos recursos, que já se encontram em uso no processo produtivo. Também inclui a incorporação de sistemas de reparo, reúso, remanufatura, além da reciclagem efetiva - processos pelos quais as matérias-primas mantêm ou aumentam o seu

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.13, n. 3, set./dez. 2020.

valor (WEBSTER, 2015). De acordo com Weetman (2016) os cinco pilares que suportam a visão de uma economia sustentável consistem em: i) conservação da natureza: do meio ambiente e sistemas de vida que fornecem os fundamentos para a vida humana, como por exemplo, biodiversidade, florestas, ar limpo, rios e oceanos; ii) limitação da toxicidade: incluindo agentes tóxicos como metais pesados, pesticidas e processos químicos, para proteger a saúde e segurança do ser humano e de outras espécies; iii) produtividade no uso dos recursos: com reindustrialização dos materiais usados ou desmaterialização; iv) ecologia social: a importância da paz e dos direitos humanos, equidade entre raça e gênero, dignidade e democracia, emprego e integração social, proteção e segurança; v) ecologia cultural: incluindo educação e conhecimento, ética, cultura, valores de herança nacional e atitudes em relação aos riscos.

A economia circular se inspira nos princípios da natureza, onde os resíduos de uma espécie são alimento para a outra e o sol fornece a energia. A economia circular provê ciclos de valor dos materiais, produtos, produtores e transportadores que usam energia renovável. Os princípios da economia circular são: resíduos devem ser visto como um alimento; é preciso construir resiliência por meio da diversidade; usar energias renováveis; pensar como sistema (WEETMAN, 2016). Considerando os aspectos salientados anteriormente, este estudo tem como objetivo analisar quais são as práticas de economia circular e inovações sustentáveis que foram adotadas pela empresa Native e como foi o processo de adesão/implantação no contexto organizacional e institucional no qual a empresa atua. As indagações de pesquisa que instigaram a realização deste estudo são: a Native realmente adota práticas de economia circular? Qual é o nível de circularidade dos recursos na cadeia de produção da Native? Quais práticas de economia circular e de inovações sustentáveis são adotadas pela Native? Como se deu o processo de adesão as práticas de economia circular e inovações sustentáveis? Como foi o processo de implantação dessas práticas? Qual foi o nível de engajamento dos stakeholders do ambiente institucional para que ocorresse a implantação de práticas de economia circular e de inovação sustentável?

A resposta ao objetivo proposto foi alcançada mediante análise de conteúdo de documentos, realização de entrevistas em profundidade e triangulação dos dados. Teoricamente, este estudo é justificado pela crescente necessidade de pesquisas sobre

estratégias sustentáveis adotadas por empresas brasileiras em relação a pressão institucional recebida dos países que adquirem a produção, da Organização das Nações Unidas e do discurso comum de que um mundo melhor é possível, desde que haja engajamento de todos e comprometimento para com a preservação e uso eficiente dos recursos naturais e a incorporação de energias limpas nos processos de produção.

2 ECONOMIA CIRCULAR

Conforme Veleva, Bodkin e Todorova (2017) e Parajuly e Wenzel (2017) destacam, o movimento em direção a zero resíduos e economia circular ganhou força recentemente. Emerge como sendo um modelo alternativo em detrimento ao modelo dominante *take-make-waste* e como uma abordagem viável para as alterações climáticas. As empresas desempenham um papel fundamental nesta transição e diversas empresas estão estabelecendo metas de redução de resíduos e zero resíduos em aterros.

O conceito mais recente de resíduos zero é a economia circular, que se baseia na ideia de que os resíduos na natureza são regenerativos e os sistemas humanos podem se espelhar em processos naturais para projetar materiais que possam ser usados e restaurados indefinidamente. Embora ambos os conceitos possam funcionar bem juntos, há uma distinção entre os dois. O desperdício zero centra-se na extremidade do processo de fabricação, enquanto a economia circular incorpora adicionalmente a concepção produtos e serviços. Baseia-se em 3 princípios principais: design externo dos resíduos; b) separar os nutrientes biológicos dos técnicos onde os primeiros são devolvidos a biosfera e estes últimos são reutilizados indefinidamente; c) usar energia renovável para diminuir a dependência de recursos e aumentar a resiliência do sistema (WEF, 2014). Estima-se que a economia circular represente uma oportunidade de aproximadamente R\$ 1 trilhão de dólares, além de proporcionar importantes benefícios ambientais (WEF, 2016).

No entanto, fazer a transição para a cultura de desperdício zero e economia circular é um desafio devido à participação econômica e complexidade do sistema de produção atual, políticas antiquadas que tributam o trabalho assim como os recursos, falta de medidas e relatórios eficazes, pouca atenção as políticas de gestão de resíduos comparado a outros stakeholders associados a mudança do clima e a água (VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017).

Conforme a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos cerca de 7,6 bilhões de toneladas de resíduos sólidos industriais são gerados e descartados anualmente nos Estados Unidos (EPA, 2006). Tais resíduos põem em risco a saúde humana e representam a ineficiência dos processos de produção e o aumento de custo para jogar fora/dispor os resíduos. Os resíduos podem representar riscos comerciais relacionados com a promulgação de novos regulamentos sobre resíduos, ou, riscos de responsabilidade decorrentes de exposição ou liberação acidental de um número crescente de empresas, como por exemplo, GM, Honda, Unilever, que reconhecem que os benefícios empresariais de reduzir o desperdício, como redução dos custos de eliminação do resíduo impactam positivamente na melhoria da reputação da marca, maior envolvimento dos funcionários e receita diversificada (VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017). A General Motors faturou 2,5 bilhões de dólares oriundos de receitas de reciclagem no período de 2007 a 2010 e no ano de 2015 gerou cerca de um bilhão de dólares derivados da reutilização de subprodutos e reciclagem (GENERAL MOTORS, 2015).

A economia circular possui a origem do seu conceito associada a ecologia industrial, berço-a-berço, biomimética e capitalismo natural, introduzidos pelos líderes de sustentabilidade das duas últimas décadas. Enquanto zero resíduos se preocupa com o fim da geração (como eliminamos ou reduzimos resíduos), a economia circular refere-se a ambos - "*front end*", isto é, como concebemos produtos e servimos para que possam ser reutilizados ou reciclados para novos produtos indefinidamente e o *back-end* como fomentamos colaborações entre usuários e geradores de resíduos para garantir altas taxas de separação, reutilização contínua de materiais e minimizar os impactos ambientais associados. Tal economia baseia-se em vários princípios fundamentais, incluindo: a) a concepção de resíduos; b) separação de nutrientes biológicos e nutrientes técnicos, onde o primeiro é retornado a natureza e o segundo é reciclado/reutilizado indefinidamente; c) uso de energia renovável para diminuir a dependência de recursos e aumentar a resiliência do sistema (WEF, 2014; VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017).

Comparado com o movimento zero resíduos, a economia circular coloca uma maior ênfase na reutilização de materiais renováveis e compostagem para capturar nutrientes para a biosfera. A China e a União Europeia, estão atualmente envidando esforços globais para promulgar políticas, estabelecer metas e mensurar o desempenho da economia circular

(MURRAY et al, 2017). Uma política mais recente é a adoção de estratégias para destinação de zero resíduos em aterros. Compromisso esse assumido por São Francisco - EUA, Toronto - Canadá, Canberra - Austrália. Parajuly e Wenzel (2017) e Ellen MacArthur Foundation (2016) afirmam que a economia circular é um sistema que é restaurador e regenerativo, por intenção ou design e visa gerar resíduos por meio de ciclos otimizados de produtos, componentes e materiais, mantendo-os na maior utilidade e valor por meio de procedimentos técnicos e uso de ciclos biológicos. Isso inclui: a) extensão da vida útil dos produtos (reúso, remodelação, remanufatura); e b) recuperação dos produtos antigos como produtos secundários (reciclagem) (STAHEL, 2016). O empoderamento dos funcionários é fundamental para identificar abordagens e iniciativas inovadoras (VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017). Dessa forma, é possível maximizar o uso de componentes e materiais. Sutherland et al. (2002) destacam que a economia circular oferece uma melhor oportunidade para recuperar investimentos em dinheiro, energia e materiais.

2.1 INOVAÇÕES SUSTENTÁVEIS

A inovação sustentável é um complexo processo em que os parâmetros de sustentabilidade estão integrados ao sistema da empresa a partir do estágio inicial de geração de ideias para o desenvolvimento final do produto e componente após várias pesquisas e finalizam na comercialização (BAG; GUPTA, 2017). Atualmente, as indústrias se concentram nas competências e principalmente na terceirização do projeto e atividades de fabricação. Portanto, os fabricantes vão gradualmente se afastando do modelo comercial tradicional para um formato de rede de inúmeras empresas interligadas (REED; WALSH, 2002). As complexas cadeias de abastecimento aumentam o custo e muitas vezes levar à falta de competitividade no mercado. É necessário, no contexto de hoje, para alcançar o status de preferência do cliente junto a fornecedores especializados, que haja colaboração em novos projetos inovadores (QUINN, 2000).

Conforme Brenner e Basett (2010) as três melhores práticas para inovações sustentáveis consistem em: i) compreender o mercado - valores, ênfase no consumidor, dados externos e planejamento; ii) execução - de valores, prestação de contas, adaptabilidade e pragmatismo; iii) idealismo e visionário - valores imaginação, curiosidade e solução de problemas.

Bag e Gupta (2017) desenvolveram um estudo no qual verificaram que há diversos elementos que estimulam e induzem as empresas a investirem em inovação sustentável. Os elementos e suas dimensões de análise são descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Fatores que afetam a adoção de inovações sustentáveis

Fatores	Indicadores
Verdes de aquisição práticas (X1)	Os clientes apreciam produtos ecológicos
	As práticas éticas aprimoram o desenvolvimento de fornecedores verdes
	Compromisso e confiança são importantes para o desenvolvimento de fornecedores verdes
	A flexibilidade desempenha um papel crítico na melhoria do desempenho do fornecedor verde
Cultura da organização (X2)	Existe respeito mútuo entre os membros da equipe
	O compartilhamento de informações é feito entre os membros da equipe
	Há disposição dos funcionários para lidar com as reclamações oportunas dos clientes
	Envolvimento da equipe multifuncional na tomada de decisões
Pressões normativas (X3)	As vendas máximas são orientadas para o mercado de exportação
	Clientes internacionais estão mais interessados em produtos e serviços ecológicos
Pressões miméticas (X4)	A intensa concorrência no mercado aciona práticas de inovação sustentáveis
	A orientação para o mercado influencia positivamente a inovação sustentável
	A alta gerência está ciente das atividades dos concorrentes e apoia programas ambientais
	A alta administração considera o ambiente de negócios e aprova o fundo para investimento em equipamentos e máquinas ecologicamente corretos
	A alta administração acredita na Kaizen filosofia empresarial motiva os funcionários a melhoria contínua das práticas de trabalho e eficiência pessoal
Pressões coercitivas (X5)	Conselho de controle de poluição pressiona para implementar práticas ambientais
	As autoridades governamentais fornecem diretrizes claras de controle de poluição
	O painel de controle de poluição monitora os parâmetros de efluentes da empresa regularmente
Gerenciamento de relacionamento comprador-fornecedor (X6)	O foco ambiental é um parâmetro importante ao selecionar fornecedores ecológicos
	A colaboração ambiental é feita com os principais fornecedores
	Empresa educa os principais fornecedores para a implementação da ISO14001
Política ambiental (X7)	Empresa possui política ambiental clara e alinhada com a visão e missão da organização
	Os funcionários estão cientes da versão revisada da política ambiental da empresa
Motivação do empregado (X8)	Executivos de nível sênior apoiam ideias extraordinárias geradas por executivos iniciantes
	Os funcionários são premiados por soluções inovadoras e extraordinárias
Comprador - satisfação do fornecedor (X9)	Práticas ecológicas aumentam a satisfação do cliente
	Práticas ecológicas aumentam a satisfação do fornecedor
Flexibilidade (X10)	Os funcionários mostram flexibilidade e aceitam mudanças na estrutura organizacional
Desempenho de inovação sustentável em redes de fornecedores (Y1)	Empresa mostra flexibilidade e se envolve com os clientes para recuperar os produtos em fim de vida dos clientes
	Periodicamente, é gasto tempo com os principais fornecedores para projetos de inovação em andamento
	Alta porcentagem de ideias são implementadas
	Alta porcentagem de novos produtos lançados
	Diminuição de custos associados a novos produtos
	Reduzir riscos de fornecimento
	Redução no consumo de energia, emissão de gases de efeito estufa e resíduos gerados
O SISN fornece vantagem competitiva da empresa focal	

Fonte: Bag e Gupta (2017, p.12).

Bag (2018) salienta que as pressões normativas e miméticas influenciam práticas de compras ecológicas no ambiente sul-africano. Por outro lado, Bag (2014) e Jayaram e Avittathur (2015) destacam que as pressões de coerção, isto é, regulamentos ambientais impostos pelo governo e outros órgãos reguladores desempenham um papel importante e influenciam práticas verdes. Bag e Gupta (2017) compreendem que as diferenças de resultados podem ocorrer devido as diferenças dos contextos onde foram desenvolvidos os estudos. Em um país em desenvolvimento como a Índia, o governo e as instituições pressionam as empresas a adotarem programas verdes e inovadores. Em uma economia desenvolvida como o Sul, apenas as pressões normativas e miméticas da África possuem papéis críticos na influência de programas verdes e inovadores. Tais constatações podem auxiliar gerentes de operações e de cadeias de suprimentos a aprimorarem significativamente o desempenho inovador sustentável em redes de fornecedores, o que irá impactar substancialmente na competitividade destas. Portanto, as pressões dos stakeholders como clientes, funcionários e fornecedores são mais intensas e influenciam positivamente as iniciativas verdes. As empresas também replicam as práticas ambientais que os seus concorrentes empreendem para se tornarem competitivas no processo de comercialização e atraírem clientes. As pressões institucionais desempenham um papel crítico e influenciam as práticas de compra ecológica. As práticas de compras verdes influenciam o relacionamento com o comprador-fornecedor, a política ambiental, a motivação dos funcionários, a satisfação do comprador-fornecedor e a flexibilidade. Finalmente, a relação comprador-fornecedor, as políticas ambientais, a motivação dos funcionários e a flexibilidade influenciam positivamente a inovação sustentável em redes de fornecedores. Isto é imperativo para empresas que desenvolvem relacionamentos próximos através de fortes vínculos com fornecedores especializados, e em última análise, é chave para o sucesso no desenvolvimento de novos produtos inovadores com custos econômicos e dentro dos prazos de entrega mais curtos.

Marcon, Medeiros e Ribeiro (2017) evidenciaram em seu estudo que empresas multinacionais brasileiras têm desenvolvido produtos, processos e práticas de inovação e marketing nas organizações para equilibrar interesses do ambiente empresarial e do crescimento sustentável. Houve destaque na adoção de práticas de inovação em processos, inovações organizacionais, inovações em produtos e inovações em marketing. Os autores entendem que o deslocamento de um comportamento ambiental reativo para proativo

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.13, n. 3, set./dez. 2020.

envolve diferentes estágios evolutivos e por isso há essa variação na adoção de diferentes práticas. Organizações que inovam em seus processos, produtos, marketing e estratégias organizacionais tendem a desenvolver uma maior capacidade de agir à frente das demandas externas, governamentais, do mercado e da sociedade, impedindo assim a pressão para adotar práticas ambientais sustentáveis (GENG et al., 2016). Hellström (2007) afirma que a inovação para uma sociedade sustentável pode ser pensada em três níveis gerais: tecnológico, social e institucional. Conforme Andrea Severo et al. (2019) as organizações atuavam, sobremaneira, afim apenas da rentabilidade, sem pensar nas decorrências que poderiam ocorrer ao meio ambiente, até o momento em que se sentiram afetadas pelos problemas ecossistêmicos, pela imposição da legislação ambiental e a pressão da sociedade.

Os custos para tornar as organizações compatíveis com as leis ambientais podem ser reduzidos ou eliminados através da realização de inovações de produtos e processos. Essas inovações incluem desenvolvimento de produtos mais seguros; desenvolvimento de produtos mais eficientes; economia de materiais no processo de produção; consumo de menos energia; racionalização da linha de produção; aumento de desempenho; reutilização de subprodutos; conversão de resíduos em novos produtos; redução do material armazenado; e eliminação ou redução do custo das atividades relacionadas à descarga de resíduos ou tratamento, transporte e disposição (PORTER; VAN DER LINDE, 1995; MARCON; MEDEIROS; RIBEIRO, 2017).

Pigosso et al. (2010) afirmam que as empresas que se destacam no desenvolvimento daecoinovação são aquelas que lideram o desenvolvimento de novas tecnologias. Tyl et al. (2015) observam que as ecoinovações são positivamente influenciadas pela cooperação com Stakeholders. Roscoe et al. (2016) descobriram que laços fortes entre uma organização e seus fornecedores estratégicos ajudam a desenvolver inovações incrementais, e que os laços fracos entre uma organização e vários fornecedores levam a inovações radicais. Iritani et al. (2015), destacam que o uso de software para encontrar rotas ótimas, logística reversa e embalagens apropriadas que resistam a fluxos reversos são alguns aspectos importantes nas inovações de marketing. Além disso, embalagem e inovações em design também consistem em importantes inovações de marketing ambientalmente sustentáveis.

O Manual de Oslo, publicado pela OCDE (2005) descreve as inovações em tipos, o que permite o desenvolvimento de indicadores de inovação internacionalmente comparáveis. Assim sendo, as inovações implementadas podem ser categorizadas em quatro tipos: (i) produto; (ii) processo; (iii) Organização e; (iv) inovações de marketing. Enquanto os conceitos de organização e as inovações de marketing cobrem uma gama mais ampla de aspectos gerenciais, produto e processo. As inovações estão fortemente associadas às inovações tecnológicas. O primeiro tipo, inovações de produtos (i) referem-se a bens novos ou significativamente melhorados ou serviços que são implementados no mercado. As inovações de produtos podem assumir a forma de mudanças importantes ou menores nos materiais utilizados, nas especificações técnicas e nas características do produto ou serviço. Além disso, as inovações de produtos podem ser implementadas através do uso de novos conhecimentos ou tecnologias nos bens. Por outro lado, as inovações de processo (ii) compreendem a implementação de mudanças em técnicas, equipamentos e softwares destinados a melhorar os métodos de produção. As inovações em processos destinam-se a reduzir custos, aumentar a qualidade e a oferta dos produtos ou serviços e incluem técnicas aprimoradas em atividades auxiliares de suporte. Inovações organizacionais (iii) abrangem recursos implementados em organizações com o objetivo de reorganizar e melhorar os aspectos das empresas. A este respeito, as inovações organizacionais podem se referir a rotinas novas ou significativamente melhoradas, modelos de negócios, métodos e ações que mudam as práticas, as relações e as decisões das empresas. Finalmente, as inovações de marketing (iv) abrangem a implementação de novos métodos de marketing. Essas inovações podem ocorrer através de mudanças no design do produto, colocação de produtos, comunicação, novos métodos de entrega, promoção ou preço do produto estratégias. Além disso, mudanças significativas na embalagem do produto também são consideradas importantes inovações de marketing, especialmente em produtos onde a embalagem determina aparência do produto e recurso.

A Tabela 2 apresenta as inovações sustentáveis mapeadas na literatura.

Tabela 2 - Tipos de Inovações sustentáveis

Práticas de inovação de produtos:	Autores:
Produtos mais eficientes (rendimento; uso reduzido de recursos naturais durante a fabricação; uso reduzido de recursos naturais durante o uso do produto; e mais alto probabilidade de reciclagem)	Porter e van der Linde (1995); Blättel -Mink (1998); Hellström (2007); Horbach (2008); Dalhammar (2015); Aziz et al. (2016).

Práticas de inovação de produtos:	Autores:
Produtos com vida útil prolongada	van Hemel e Cramer (2002); Hellström (2007); Dalhammar (2015); Aziz et al. (2016)
Produtos fabricados com materiais reciclados	van hemel e Cramer (2002); Hellström (2007), Pigosso et al. (2010)
Produtos fabricados com materiais de menor impacto ambiental	Blättel-Mink (1998); Eder (2003).
Maior desempenho do processo	Porter e van Derl Linde (1995), Horbach (2008); Crabbé et al. (2013)
Resíduos transformados em novos produtos	Porter e van Derl Linde (1995), Frondel et al (2008), Horbach (2008), Pigosso et al. (2010).
Eliminação/redução de custos e despesas de atividades (relacionadas ao tratamento ou descarga de resíduos, transporte e descarte)	Porter e van Derl Linde (1995),
Economia de materiais (melhor processamento; substituição; reuso; reciclagem para redirecionamento de insumos e excedente de produção)	Porter e van der Linde (1995); Cramer, (2000); Theyel, (2000); van Hemel e Cramer (2002); Eder (2003); Hellström (2007); Frondel et al. (2008); Horbach (2008); Crabbé et al. (2013).
Tecnologias de tecnologia limpa	Norberg-Bohm (1999); Theyel, (2000); Frondel et al. (2008); Guziana (2011).
Práticas relacionadas à água (redução de água consumo de água da chuva etc)	Cramer (2000); Alkaya e Demirer (2015).
Práticas relacionadas à energia (redução de energia consumo, geração de energia própria, etc)	Porter e van der Linde (1995); Cramer (2000); van Hemel e Cramer (2002); Horbach (2008); Alkaya e Demirer (2015).
Menor tempo ocioso na linha de produção	Porter e van der Linde (1995); Horbach (2008).
Diminuição dos custos de armazenamento e manutenção de materiais	Porter e van der Linde (1995); Horbach (2008); Aguado et al. (2013).
Renováveis de energia fontes	Cramer (2000); Frondel et al. (2008).
Práticas de inovação organizacional:	Autores:
Aprendizagem orientada para inovação ambientalmente sustentável	Jamali, (2006); Chen (2007 e 2008); Battisti (2008); Arevalo (2010); Hallstedt et al. (2010); Chen e Chang (2013); Matos e Silvestre (2013); Bossle et al., (2016).
Pesquise novos mercados	Blättel -Mink (1998); Niinimäki e Hassi (2011); Loorbach e Wijsman (2013).
Cooperação com as partes interessadas	Blättel -Mink (1998); Cramer (2000); Partidário e Vergragt (2000); Byrne e Polonsky (2001); furgão Kleef e Roome (2007); Carrillo- Hermosilla et al. (2010); Jjabbour (2010); De Marchi (2012) Jobbour et al. (2013); Matos e Silvestre (2013); Souto e Rodriguez (2015); Tyl et al., 2015; Roscoe et al. (2016).
Inovação do modelo de negócios	Porter e van der Line (1995); Eder (2003); Montalvo (2003 e 2008); Foxon e Pearson, (2008); Horbach (2008); Niinimäki e Hassi (2011); Boons e Lüdeke Freund, (2013);

Práticas de inovação de produtos:	Autores:
	Loorbach e Wijsman (2013); Rajala et al., (2016).
Investimento em recursos humanos especializados em questões ambientais	Montalvo (2003 e 2008); Zailani et al. (2012).
Novos/aprimorados processos de distribuição	El Korchi e Millet (2013); Silva et al (2013); Iritani et al. (2015)
Inovação em design e embalagem	Silva et al (2013); Wever e Vogtländer (2013); Wikström et al. (2016).
Inovação em comunicação	González-Benito e González-Benito (2006)

Fonte: Marcon, Medeiros e Ribeiro (2017, p.11-12)

2.2 TEORIA INSTITUCIONAL

Sob o ponto de vista da teoria institucional, os conceitos de legitimidade e institucionalização são compreendidos como sendo sinônimos. Tanto um quanto o outro se operacionalizam por meio de mecanismos de isomorfismo, ou seja, por meio de pressões para internalização de determinadas formas e práticas (BARBALHO; MEDEIROS, 2014). Esses mecanismos são vistos como a explicação do que motiva a adoção de determinadas formas e práticas organizacionais (DIMAGGIO; POWELL, 1983). DiMaggio e Powell (1983) identificam três mecanismos de isomorfismo: coercitivo, mimético e normativo. O isomorfismo coercitivo caracteriza-se por pressões exercidas por organizações que tenham poder hierárquico sobre outras. A ação - principalmente do Estado - via regulamentações gera um ambiente legal que influencia muitos aspectos do comportamento e da estrutura de uma organização. O mecanismo mimético envolve a imitação. Um exemplo disso é a cópia de rotinas, que conforme Nelson e Winter (1982), tem valor importante nos processos de inovação mesmo que não haja exatidão entre cópia e original, uma vez que a firma que copia está se valendo de um modelo reconhecido. Para DiMaggio e Powell (1983), a imitação a partir de um modelo é importante por diminuir incertezas. O processo mimético apoia a legitimação de práticas e tecnologias, já que, ao desenvolver imitações, as organizações demonstram que estão em conformidade com o que é percebido como mais legítimo ou mais bem-sucedido. Por fim, o mecanismo normativo provém da profissionalização. DiMaggio e Powell (1983, p.11) interpretam a profissionalização como “a luta coletiva de membros de uma ocupação para definir as condições e métodos de seus trabalhos”. Um objetivo dessa definição é o controle sobre o que é produzido. Para DiMaggio e Powell (1983), entre as principais fontes de legitimação normativa encontram-se os especialistas de universidade e as redes profissionais. A Tabela 3 apresenta pesquisas que abordam o isomorfismo na esfera da Teoria Institucional. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.13, n. 3, set./dez. 2020.

Tabela 3 - Estudos que abordam as dimensões da teoria institucional

Dimensões de Análise	Autores
Adoção de padrões contábeis internacionais sob a ótica dos mecanismos isomórficos	Lasmin (2011); Brandau, Eendenich, Trapp et al. (2012); Henderson, Sheetz e Trinkle (2012)
Publicação de relatórios sociais corporativos em empresas multinacionais estabelecidas em países em desenvolvimento como resultados de pressões isomórficas	Beddewela e Herzig (2012)
Desenvolvimento de iniciativas de governo eletrônico a partir de pressões e referências isomórficas	Kim, Kime Lee (2009)
Mecanismos isomórficos como legitimadores de práticas de auditoria	Freitas e Guimarães (2007); Robson et al. (2007)
Transparência como um dos mecanismos que contribuem para a legitimidade de práticas	Horochovski e Clemente (2012), Menezes (2012), Oliveira (2005) e Barbalho e Medeiros (2014)
Legitimidade é conferida por atores sociais relevantes	Deephouse (1996)
Utilização de novas tecnologias de informação na implementação das ações de transparência	Kim, Kim e Lee (2009); Brandau, et al. (2012); Robson et al. (2007); Henderson, Sheetz, Trinkle (2012)
Performance, colaboração sustentável e legitimidade de tecnologias sustentáveis e da inovação	Niستن et al. (2016), Bag e Gupta (2017)

Fonte: As autoras (2017).

3 MÉTODO

Esta pesquisa foi realizada na empresa Native, que pertence ao Grupo Balbo - produtor de cana-de-açúcar verde. A Native é pioneira na produção de cana orgânica no Brasil e na eliminação da queima da cana para a realização da colheita. Está localizada na cidade de Sertãozinho, distante cerca de 30 minutos da cidade de Ribeirão Preto, interior de São Paulo e atua há mais de 20 anos com um sistema de produção orgânico. Do total de 26 mil hectares de cana produzidos, 20 mil são orgânicos. Detêm 95% do mercado brasileiro e 30% do mercado global de açúcar - sendo considerado o maior produtor e o maior exportador de açúcar orgânico do mundo.

Trata-se de uma pesquisa cuja abordagem é qualitativa. Possui enfoque descritivo e fez uso predominantemente de análise documental. Trata-se de dados secundários, ou seja, dados anteriormente coletados para fins diferentes do problema em questão. Os documentos acessados foram: website da empresa, relatórios técnicos, folders específicos da empresa, gravações de vídeos sobre a empresa, fotografias, documentos científicos elaborados sobre o grupo e estudos de caso sobre a Native e o Grupo Balbo. Para aprofundar as análises, foi realizada uma entrevista em profundidade com o Gerente Agropecuário do Grupo e transcrita

na íntegra a entrevista de um Executivo do Grupo Balbo do Brasil, disponibilizada pela equipe administrativa.

O passo a passo para a realização da pesquisa consiste em:

- Contato inicial com a empresa via telefone para verificar a possibilidade de realização da pesquisa;

- Mediante aceite, a empresa passou materiais específicos compostos por relatórios técnicos, folders específicos da empresa, gravações de vídeos sobre a empresa, fotografias, documentos científicos elaborados sobre o grupo e estudos de caso sobre a organização;

- Foi efetuada leitura dos materiais e análise de conteúdo. As categorias de análise emergiram durante o processo de leitura dos materiais e consistem em: i) práticas de economia circular; ii) inovações sustentáveis e inovações tecnológicas; iii) circularidade dos recursos; iv) pressões isomórficas (coercitivas, miméticas e normativas).

Posteriormente, foram efetuadas duas entrevistas em profundidade, sendo: i) com o Gerente Agropecuária da Native; ii) Executivo Diretor e Acionista da Native. O roteiro de entrevista compreendia elementos associados ao histórico da empresa, práticas de economia circular adotadas, como foi o processo de adoção e estágio de adoção, inovações sustentáveis e tecnológicas, circularidade dos recursos e pressões isomórficas. As evidências e constatações da pesquisa emergiram mediante a triangulação das diferentes fontes de coleta de dados, buscando encontrar similaridades, discrepâncias, complementarias e divergências entre as diferentes fontes consultadas. A intensa leitura e releitura do acervo mapeado, contribuiu para que emergissem as categorias de análise descritas anteriormente. Estas foram comparadas aos aspectos e variáveis mapeadas na literatura.

As análises foram realizadas observando os contextos, as condições, as estratégias adotadas pela organização pesquisada. Foi adotada a técnica de análise categorial e de conteúdo, seguindo as premissas de (YIN, 2010). O quadro 1 apresenta uma síntese do design da pesquisa.

Quadro 1 - Design da Pesquisa

Design da Pesquisa	Classificação
Paradigma da pesquisa	Interpretativista
Abordagem	Qualitativa
Tipo de pesquisa	Descritiva e Exploratória
Classificação quanto aos procedimentos	Estudo de caso único holístico
Quando ao suporte	Triangulação de dados
Horizonte de tempo	Transversal
Método de coleta de dados	Documentos diversos - Relatórios técnicos e anuais - Vídeos sobre a empresa e processo de produção - Fotografias - Trabalhos científicos sobre a empresa - Estudos de caso sobre a empresa - Folders da empresa - Website da empresa 2 Entrevistas semiestruturada - E1: Gerente Agropecuário da Native - E2: Executivo da Native
Técnica de tabulação dos dados	Tabelas Quadros Descrição narrativa
Técnica de análise dos dados	Análise de conteúdo Análise de narrativas Análise documental

Fonte: Os autores (2017).

A partir das informações apresentadas no Quadro 1, é possível identificar as etapas metodológicas que foram percorridas nesta pesquisa, de acordo com o paradigma eleito: a abordagem utilizada, o tipo de pesquisa, a classificação da pesquisa, os possíveis suportes oferecidos, que auxiliaram no desenvolver da análise dos dados, o horizonte de tempo percorrido, a fontes de coleta de dados utilizadas, as técnicas de tabulação e à técnica de análise dos dados adotadas para esse estudo.

4 O CASO NATIVE

Native é uma empresa do setor sucro-alcooleiro, pertencente ao Grupo Balbo do Brasil que produz açúcar e álcool orgânico. O grupo Balbo é composto por três usinas de cana-de-açúcar, sendo duas localizadas no Estado de São Paulo e uma no estado de Minas Gerais. Atualmente, na Usina Santo Antonio, a produção desta usina é de 600 mil litros de álcool e 12 mil sacas de 50 kg de açúcar por dia. Na Usina São Francisco, a segunda empresa da família, a produção diária é de 420 mil litros de álcool e 8 mil sacas de açúcar. Há catorze anos, as usinas Santo Antônio e São Francisco consomem energia elétrica gerada nas próprias unidades, a

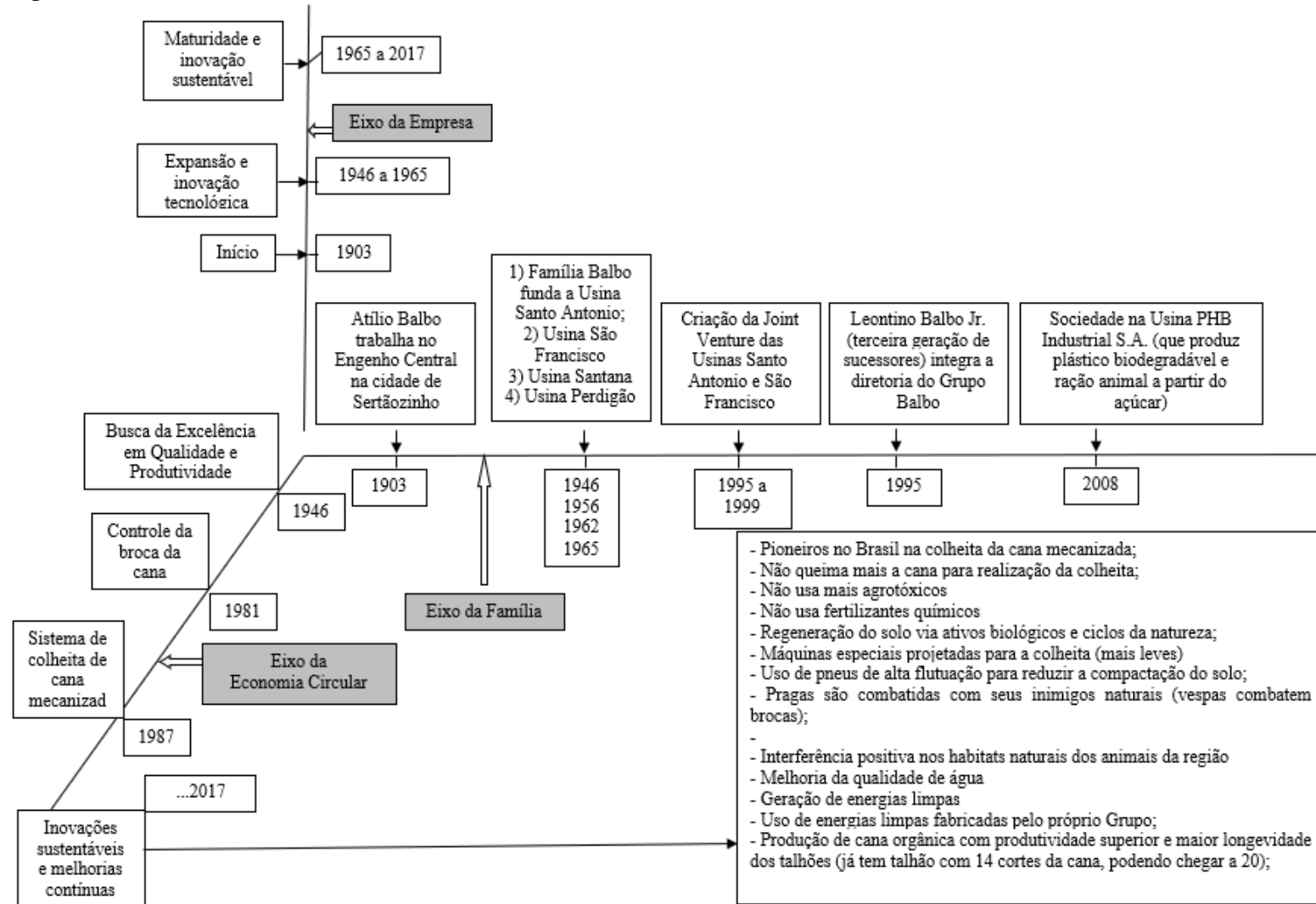
partir do bagaço de cana, sendo auto-suficientes. Comercializa os seus produtos em 64 países de todos os continentes e conforme o Executivo entrevistado, a Native é a maior produtora de cana-de-açúcar do mundo e fornece álcool orgânico para a indústria de cosméticos. Possui certificação da sua produção com os selos FVO, Ecocert, IBD, carbono neutro e certificação por auditoria Produto Orgânico Brasil. O selo ecosocial evidencia o compromisso com a responsabilidade socioambiental e compromete a Native com a adoção de programas de melhoria contínua e o comércio justo. E atualmente estão criando um selo próprio - o selo Native de qualidade.

Possuem uma área de terra de 26 mil hectares. A propriedade já está no seu terceiro processo sucessório. O modelo de produção adotado pela Native para a produção do açúcar orgânico torna possível não somente a neutralização total das emissões de carbono na atmosfera, mas também agir como sumidouro de carbono, retirando um volume maior que a própria emissão. O sistema de produção convencional de cana previa uso de agrotóxicos, fertilizantes químicos, queimadas para efetuar colheita, corte da cana de forma manual, jogar a cana no chão, sujá-la, levá-la para indústria, lavá-la com média de consumo de 4 milhões de litros de água por hora. A Figura 1 ilustra os principais eventos históricos que ocorreram na Native e a Figura 2 mostra as inovações tecnológicas e as inovações sustentáveis que a Native incorporou no seu processo produtivo.

Como pode ser visualizado na Figura 1, o período de investimento em inovação tecnológica iniciou em 1946, totalizando atualmente mais de 70 anos. Isso permitiu que houvesse a consolidação de diversas práticas sustentáveis no empreendimento analisado. O atual Diretor Agrícola do Grupo assumiu o cargo no ano de 1985 e foi o principal responsável pela intensificação do uso de práticas conservacionistas e da realização da transição do cultivo de cana do sistema tradicional para o sistema orgânico. O constante investimento em aprimoramento técnico da capacidade produtiva da fazenda, o desenvolvimento de tecnologias próprias, a busca de parceiros de centros de pesquisa de excelência no Brasil, fizeram com que a Native se tornasse líder no seu setor de atuação, seja num modelo de gestão que busca a excelência, seja na introdução de inovações nos processos produtivos e na cadeia de produção e comercialização da cana-de-açúcar e derivados. As premissas que o Diretor adotou para iniciar o processo de transição para a economia circular estão alinhadas

com os aspectos descritos por Webster (2015) e Weetman (2016), principalmente no que tange a aprender com a natureza, onde tudo o que é resíduos se torna alimento para uma nova cadeia de produção. E no quesito conviver com as diferentes espécies animais e vegetais de forma equilibrada.

Figura 1 - Modelo tridimensional de análise da Native



Fonte: Os autores (2017).

Figura 2 - Inovações mapeadas na cadeia de produção da Native

Inovações Tecnológicas

- Projeção de máquina para colher cana;
- Remodelação do sistema hidráulico das máquinas;
- Projeção de rodado de máquina mais estreito e flutuante;
- Confeção da primeira adubadora para cana no Brasil;
- Todas as máquinas com esteira de borracha ou metálica, que distribui a pressão sobre o solo;
- Os caminhões de cana têm pneus com mais de 70 cm de largura, importados de Israel e Suécia (no painel do caminhão há um botão que faz o pneu murchar e ficar fofo. Quando o caminhão estiver carregado e sair na estrada aperta-se o botão para o compressor encher os pneus;
- Os veículos administrativos do grupo Balbo são flex ou movidos a etanol;
- O Grupo Balbo é autossuficiente em eletricidade;
- Co-gera energia a partir do bagaço de cana-de-açúcar;
- Integra uma joint-venture que fabrica plástico biodegradável a partir da cana-de-açúcar;

Inovações Sustentáveis

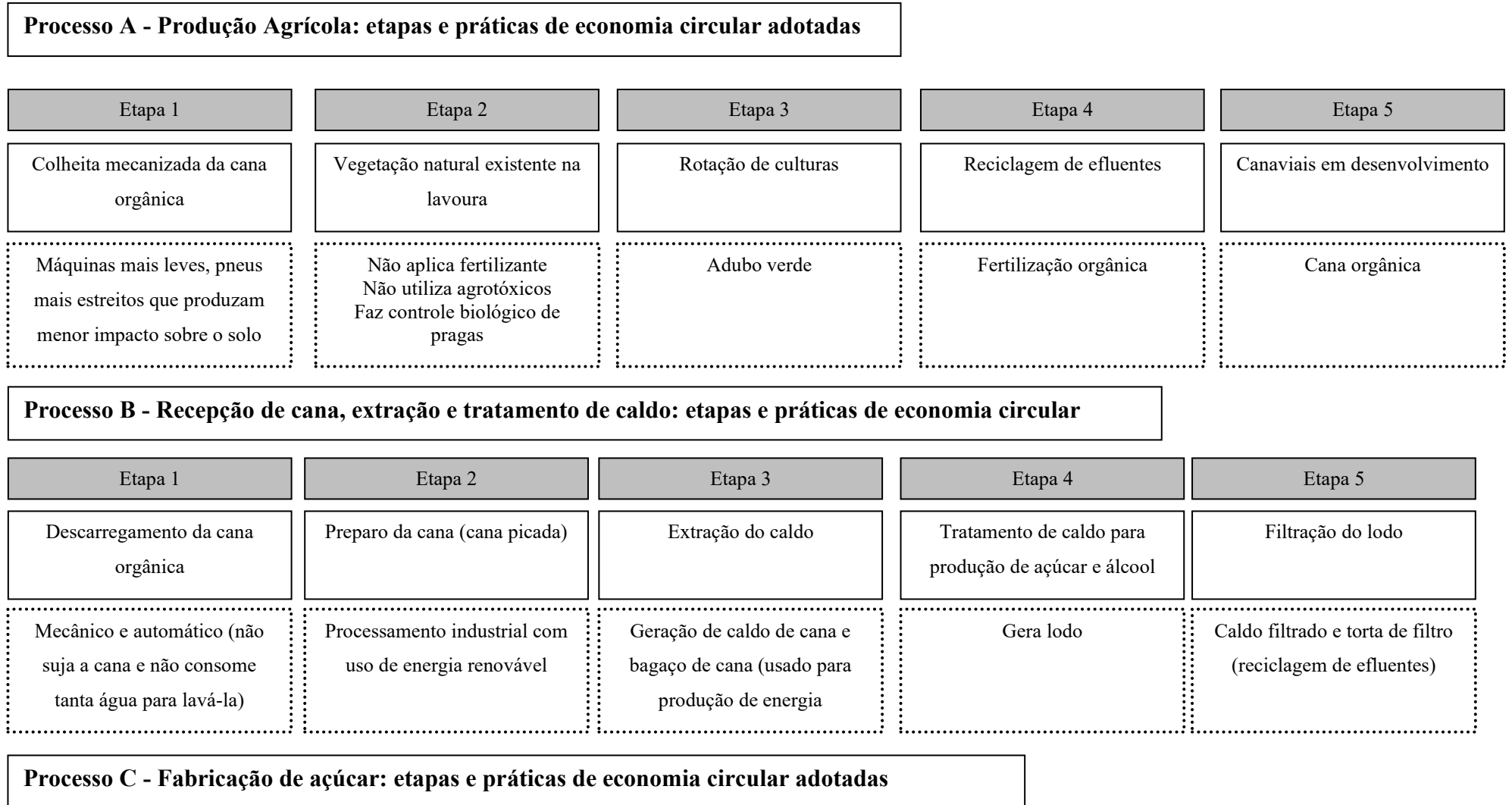
- Produção de energia elétrica a partir da biomassa;
- Obtenção de créditos de carbono via plantio de cana-de-açúcar;
- Monitoramento da biodiversidade em áreas agrícolas;
- Produção de resina plástica biodegradável;
- A cana é um filtro de carbono que tem um efeito anti-estufa. A cana já está crescendo. E o chão está coberto de palha, se você cavouca embaixo você vai ter minhoca, cupim. O solo aqui está sempre protegido; ou tem cana em cima, ou tem palha, ou tem adubo verde.

Inovações Sustentáveis

- Em 1986 instituíram o Projeto cana verde - para tornar as áreas agrícolas autossustentáveis;
- Implementação de um projeto de reflorestamento para criação de ilhas de biodiversidade - depósitos biológicos (florestas nativas);
- Melhoramento varietal;
- Estímulo a propagação de insumos biológicos;
- Uso exclusivo de adubação orgânica (plantio de mucuná que fixa nitrogênio e sobre ela a cana);
- Durante a decomposição da palha ela libera substâncias que inibem o desenvolvimento de daninhas (via alelopatia);
- Corte mecânico da cana, a máquina esparrama a palha, a cana brota e a palha controla o mato;
- Tem 1.000 pessoas que capinam manualmente as plantas espontâneas;
- Uso de 200 toneladas de adubo orgânico por hectare no ato do plantio da cana;
- Aproveitamento racional dos efluentes orgânicos da produção agroindustrial;
- Rotação de culturas com adubos verdes;
- As usinas mantêm viveiros capazes de produzir 65mil mudas de espécies nativas por ano;
- Produção própria de vespas para combate natural de pragas (controle biológico de pragas);
- Implantação de reflorestamentos em lagos, margens de rios, várzeas, áreas consideradas criatórios de peixes, aves e mamíferos.
- Programa de proteção a vida selvagem, proibindo caça e pesca;
- Prevenção e combate a incêndio nas áreas reflorestadas e de vegetação nativa;
- Espalhamento de camada uniforme de palha no solo (20 toneladas de palha de cana por hectare);
- Construção de lagos - onde tem água reconstitui-se muito mais facilmente a cadeia alimentar, desde a bactéria até o lobo;
- Plantio de grama nos 1.100 km de carreadores (caminhos/vias) para evitar erosão - grama que agüenta pisoteio, colhedora, caminhão;
- Adota práticas para coibir caçadores nas fazendas;
- No lado social, segue a cartilha de corporações multinacionais e oferece aos funcionários participação nos lucros;
- Sorve da atmosfera 30mil toneladas de gás carbônico (baniu queimadas e uso de fertilizantes químicos - grandes emissores de gases de efeito estufa)
- Matas reconstituídas com plantio de frutíferas para servir de alimentos para animais silvestres;
- Produção de ração animal.

Fonte: Os autores (2017).

Figura 3 - Fluxograma de produção



Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5
Evaporação do caldo (gera produto final xarope ou melado)	Cozimento e cristalização (massa de açúcar)	Centrifugação da massa (açúcar cristal úmido ou melado)	Secagem do açúcar (açúcar seco)	Peneiramento (açúcar cristal)
Nenhuma evidência mapeada	Nenhuma evidência mapeada	Melaço é destinado para produção de álcool	Nenhuma evidência mapeada	Nenhuma evidência mapeada

Processo D - Fabricação de álcool: etapas e práticas de economia circular adotadas

Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
Dosagem de caldo e melaço (caldo misto)	Fermentação do caldo (mosto fermentado)	Recuperação de levedura	Destilação (álcool orgânico e vinhaça)	Tanque de álcool (comercialização)	Tanque de vinhaça
Nenhuma evidência mapeada	Nenhuma evidência mapeada	Ração animal	Nenhuma evidência mapeada	Nenhuma evidência mapeada	Vinhaça vai para reciclagem de efluentes

Processo E - Produção de Energia: etapas e práticas de economia circular adotadas

Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
Armazenagem do Bagaço	Produto bagaço	Destino caldeira	Turbo gerador		
Nenhuma evidência mapeada	Nenhuma evidência mapeada	Produtos gerados: energia térmica, energia mecânica e de cinzas	Geração de energia elétrica para consumo interno e comercialização	Nenhuma evidência mapeada	Nenhuma evidência mapeada

Fonte: Os autores (2017).

A Figura 2 permite visualizar o conjunto de inovações que foram inseridas na cadeia de produção da Native. Nota-se que houve uma intensificação do uso de tecnologias para criar comodidade no processo de produção, mais eficiência, uso de energias limpas, maior aproveitamento e reaproveitamento dos recursos naturais, uso da sabedoria da natureza para reintegrar resíduos a cadeia de vida do solo, reconstituição de áreas degradadas, estímulo para re-habitação de animais selvagens na áreas da fazenda, implantação de corredores de florestas em toda a fazenda e o constante aprendizado com os ciclos naturais da vida existente na fauna e flora da fazenda. Com essas intensas mudanças promovidas no primeiro elo da cadeia de produção - fazenda/propriedade rural, houve um desencadeamento de benefícios até o consumidor final. Principalmente, no que se refere a qualidade do produto final, oriundo de um processo de produção orgânico, que zela pela minimização da toxicidade dos alimentos e pelo retorno do resíduo como alimento/nutriente para o solo, o que gera reinvestimento em capital natural. Isso cria maiores oportunidades para negócios e permite ocupar nichos de mercado que a cadeia de produção tradicional não consegue atender, principalmente ao considerar o cuidado com a saúde, o bem-estar, a qualidade nutricional dos alimentos almejada pelas pessoas na atualidade.

A Figura 3 representa o fluxograma de produção da Native em seus diferentes elos, a saber: propriedade rural (produção agrícola), recepção da cana/extração e tratamento de caldo (processamento), industrialização (fabricação de açúcar, álcool e extração de energia). Nota-se que os processos A e B usam o maior número de práticas que se alinham com a economia circular e que condizem com as premissas declaradas por (WEBSTER, 2015; WEETEMAN, 2016; STAHEL, 2016 e VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017).

Os fatores que instigaram o gestor do empreendimento a adotar práticas de economia circular estão associados aos valores que ele cultiva enquanto indivíduo. No discurso do Gestor fica clara a preocupação em deixar um legado, de construir algo que possa gerar efeitos sistêmicos, contribuir na manutenção da biodiversidade e proporcionar uma regeneração da natureza. E também a preocupação com a regeneração do solo, principal responsável pelos resultados positivos de suas lavouras e a adoção de métodos naturais de produção animal e vegetal, que são mais econômicos e produtivos. Adota a agricultura revitalizadora, onde os ativos biológicos são responsáveis pela decomposição da palha e pela interação com diversos

insetos. O sistema imunológico das plantas é ativado via alimentação de fontes biológicas. A reconstrução da bioestrutura do solo impactou positivamente na qualidade das águas, criando um habitat propício para capivaras, raposas, lobo-guará, onças, tamanduás bandeira e mirim. O entrevistado, E2 destacou que recente levantamento efetuado pela Embrapa mapeou 340 vertebrados e 547 espécies diferentes de insetos nas fazendas do grupo, o que evidencia que mesmo num sistema de monocultura, o não uso de agrotóxicos cria um habitat favorável aos animais. Alguns talhões de suas lavouras já estão com 14 cortes em detrimento da queda de produtividade nas lavouras tradicionais após o quinto ou sexto corte, mantendo uma produtividade média de 100 toneladas por hectare - 25% superior as lavouras tradicionais. É possível chegar a 20 cortes. No período de transição para a produção orgânica, nos 3 primeiros anos ocorreu a queda de produtividade. A partir do quarto ano a produção voltou a subir. Contudo, é preciso considerar também que esse modelo de produção apresenta um valor agregado superior. E entre as linhas de cana é possível cultivar especiarias, desde que utilizadas máquinas especiais para a colheita do produto principal - a cana de açúcar.

Para colocar o açúcar a granel nos Estados Unidos e na União Européia conta com a parceria da Global Organics. Cerca de 90% das vendas são para indústrias alimentícias igualmente especializadas, como a italiana Icam e a inglesa Green & Black's, que produzem chocolates finos e orgânicos. O principal destino são os Estados Unidos. Lá, a Native adoça cerca de 200 produtos. Está na linha orgânica da Dr. Oetker, na White Wave Foods, especializada em alimentos naturais, e na Stonyfield Farm, fabricante de iogurtes e sorvetes controlada pela francesa Danone. O desenvolvimento da marca no mercado americano é feito pela Vantage Organics, consultoria de branding especializada em produtos naturais. Agora a Native prepara a entrada, como marca própria, na Whole Foods Market, a maior rede para produtos orgânicos do mundo, com quase 300 lojas e faturamento acima de US\$ 8bilhões. A Native também desenvolveu uma relação particular com clientes asiáticos. "Os orientais têm uma cultura baseada em alimentos naturais, ervas medicinais e receitas herdadas dos ancestrais", diz E2. A Native entrou na Malásia, na Indonésia, em Taiwan e no Japão, em pequenas lojas voltadas à classe A. Na Coreia, ocorreu um fenômeno curioso. A Jóia, empresa responsável pela importação na região, coloca no mercado a Native em marca própria e também vende o açúcar para uma empresa de alimentos, a Daesang, que o embala em quatro outras marcas locais. Todas vão parar na mesma prateleira, mas a líder é a Native. Seu açúcar

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.13, n. 3, set./dez. 2020.

orgânico detém 70% do mercado coreano, destaca E2. Outro aspecto relevante destacado por E2 é que os veículos administrativos do grupo Balbo são flex ou movidos a etanol. “Convertemos todos”, diz E2. “Não estamos brincando. Somos uma empresa sustentável de verdade.” complementa o entrevistado.

4.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considerando as dimensões de análise deste estudo, é possível inferir que quanto a/as:

i) práticas de economia circular: a Native possui iniciativas que se alinham as premissas da economia circular, principalmente no quesito de circularidade dos recursos, separação de ativos biológicos e técnicos, adoção de práticas conservacionistas, conservação dos recursos naturais, reestruturação da fauna e da flora dos espaços da fazenda e engajamento de diferentes stakeholders e parceiros para criar inovações que corroborem para a criação de ciclos virtuosos, preservação do capital natural e aumento da eficiência do uso dos recursos. Portanto, se alinha as premissas de (STAHEL, 2016; VELEVA; BODKIN; TODOROVA, 2017).

ii) inovações sustentáveis e inovações tecnológicas: estão alinhadas com os tipos de inovações sustentáveis descritas por Brenner e Basett (2010), Bag e Gupta (2017) e Marcon, Medeiros e Ribeiro (2017), especialmente, permitem visualizar inovações em processos e uso de tecnologias sustentáveis. Evidenciam a forças das redes, parcerias e investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação. O investimento na parceria com a Unicamp e a Embrapa exemplificam esse potencial de geração de novos produtos, processos e máquinas para serem usadas na cadeia de produção.

iii) circularidade dos recursos: é uma empresa líder no setor de atuação na criação de ciclos fechados de uso dos recursos naturais, incorporação de energias limpas, veículos com baixa pegada ecológica e práticas conservacionistas e de regeneração da natureza, o que se alinha com as premissas descritas por (WESTER, 2015; WEETMAN, 2016). Os elementos que contribuíram para a obtenção dos resultados atuais no caso analisado são a regulamentação (adesão a selos específicos como EcoSocial, Rainforest Alliance, o Ecocert, o IBD e o B.K.A – procuram informar o consumidor sobre as normas ambientais e de qualidade seguidas pela empresa), instrumentos de mercado, investigação e inovação, incentivos, intercâmbio de

informações e apoio a abordagens voluntárias em áreas fundamentais de respeito a vida e de direitos humanos.

iv) pressões isomórficas (coercitivas, miméticas e normativas): O isomorfismo coercitivo resulta das pressões exercidas sobre a organização por outras instituições das quais ela depende e das expectativas culturais da sociedade em que a organização atua. Especialmente os clientes localizados em diferentes países, em especial, nos países desenvolvidos. E as principais redes internacionais para as quais a empresa comercializa a sua produção. Essas pressões assumem um caráter coercitivo ou persuasivo que estimula as organizações a adotarem comportamentos comuns e se alinham com as premissas descritas por (DIMAGGIO; POWELL, 1983). O isomorfismo mimético materializa-se na Native apenas pela imitação de processos naturais da natureza. A Native é líder no seu setor de atuação e, portanto, é copiada pelos seus concorrentes e estes por sua vez são organizações que adotam estratégias competitivas defensivas ou imitativas, apontadas por (FREEMAN; SOETE, 2008).

O isomorfismo normativo refere-se basicamente as mudanças organizacionais decorrentes da profissionalização. Sugerem que fontes de pressão relacionadas à formação profissional, como a educação formal, as universidades, os centros de treinamento, associações profissionais e as redes de relacionamento existentes nas organizações, provocam alto nível de semelhança entre os pares profissionais em qualquer organização. A Native reestruturou a sua equipe de trabalho e suas atribuições a partir do momento em que deixou de colher cana de forma manual. Conforme Souza et al. (2014) ajustar as expectativas da organização com a de seus colaboradores, permite assim, a obtenção de um melhor rendimento profissional, e conseqüentemente maior competitividade da organização. A intensificação do uso de tecnologias demandou a preparação técnica, capacitação e treinamento dos colaboradores para que pudessem aprender a usar, manter e gerenciar com eficiência todos os recursos tecnológicos que lhes foram colocados à sua disposição para desenvolver as atividades profissionais de rotina. E conforme destacam Dimaggio e Powell (1983), o isomorfismo normativo, portanto, tem origem na relação entre a empresa e as instituições de formação e promoção profissional nas quais os participantes foram formados ou treinados e é sustentada culturalmente pelos adeptos dos produtos fabricados pela Native

e tem como indicadores certificações e creditações que sancionam e atestam a origem e qualidade dos seus produtos.

A legitimidade organizacional da Native é comprovada a partir do reconhecimento externo em rankings de sustentabilidade e de responsabilidade social. Inclusive, o reconhecimento pela Ellen MacArthur Foundation que dissemina o caso Native como sendo um exemplo de sucesso de adoção de práticas de economia circular no Brasil. Sobretudo, o reconhecimento pelos seus clientes localizados nos diferentes continentes. Portanto, é perceptível que a estratégia adotada foi seguir as premissas da natureza, que possui uma relação de interdependência entre fauna e flora e atua de forma sistêmica. O caminho seguido para viabilizar a estratégia consistiu em desenvolver soluções tecnológicas a partir das premissas da natureza. Converteram o sistema de produção de cana convencional, em sistema de produção de cana revitalizador. Extinguiram o uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos no processo de produção. Realizam o controle biológico de pragas, o aproveitamento racional dos efluentes orgânicos da produção agroindustrial; adotam técnicas para preservação da estrutura física do solo; produção de energia elétrica a partir da biomassa; obtenção de créditos de carbono; modelo agroecológico de produção; monitoramento da biodiversidade em áreas agrícolas; produção de resina plástica biodegradável e produção de ração animal.; "Algo me dizia que deveríamos encontrar uma forma de produção mais limpa. Então propus o projeto cana verde, visando melhorar o processo de produção, levando a cana a expressar o seu processo ecológico, reduzindo o impacto ambiental da produção e ao mesmo tempo reduzindo seu custo. Funcionou tão bem que a Usina foi a primeira a colher cana Verde no Brasil", destaca o executivo entrevistado. Atualmente, 96% dos produtores de cana-de-açúcar adotam o sistema de produção cana verde no Brasil.

Matos e Silvestre (2013) argumentam que as inovações ecológicas exigem a gestão do relacionamento com as várias partes interessadas e para evitar possíveis conflitos de uma organização deve: (i) desenvolver abordagens que promovam ampla participação de parceiros locais; (ii) incentivar a aprendizagem organizacional de todos os links ao longo da cadeia; E (iii) promover a capacidade para construir valores coletivos em vez de individuais. Investimentos em conservação ambiental e programas de reabilitação são práticas destinadas a conservar, reabilitar e preservar áreas ambientais. Consequentemente, a maioria das práticas analisadas

envolve ações para recuperar e reabilitar florestas perto das empresas, manter e preservar certas áreas florestais, e investir na conservação ambiental.

As evidências corroboram com as constatações de Marcon, Medeiros e Ribeiro (2017) que evidenciaram que as inovações em processos tendem a ser o ponto de partida para o crescimento ambiental sustentável. Custos e eficiência são elementos basilares para a maioria das inovações de processos. Isso faz com que as empresas adotem ferramentas e tecnologias para economizar água, energia, eliminar materiais e custos e aumentar a eficiência dos processos. As competências sustentáveis foram construídas com a cooperação de stakeholders relevantes e parceiros, como por exemplo, a USP de Campinas e a Embrapa. Os valores e princípios do empreendedor contribuíram para construir competências de inovação no modelo de negócios da Native e conseqüentemente a criação de uma cadeia de valor sustentável, que possui um diferencial competitivo se comparada com as cadeias produtivas tradicionais de cana-de-açúcar.

Outras preocupações evidenciadas sinalizam que foi relevante estabelecer parcerias para desenvolver tecnologias sustentáveis; trabalhar com partes interessadas para desenvolver em conjunto melhores processos; e, incentivar especialistas a sugerirem práticas a serem adotadas, isto é, estabelecer parcerias para desenvolver tecnologias sustentáveis. Há potencial para novas inovações em embalagens, distribuição e consumo. Wikström e Venkatesh (2016) destacam que a inovação na embalagem não deve negligenciar os efeitos ambientais indiretos, o comportamento do usuário e aspectos de marketing, como conveniência e diferenciação, a fim de obter como resultado uma sustentabilidade significativa.

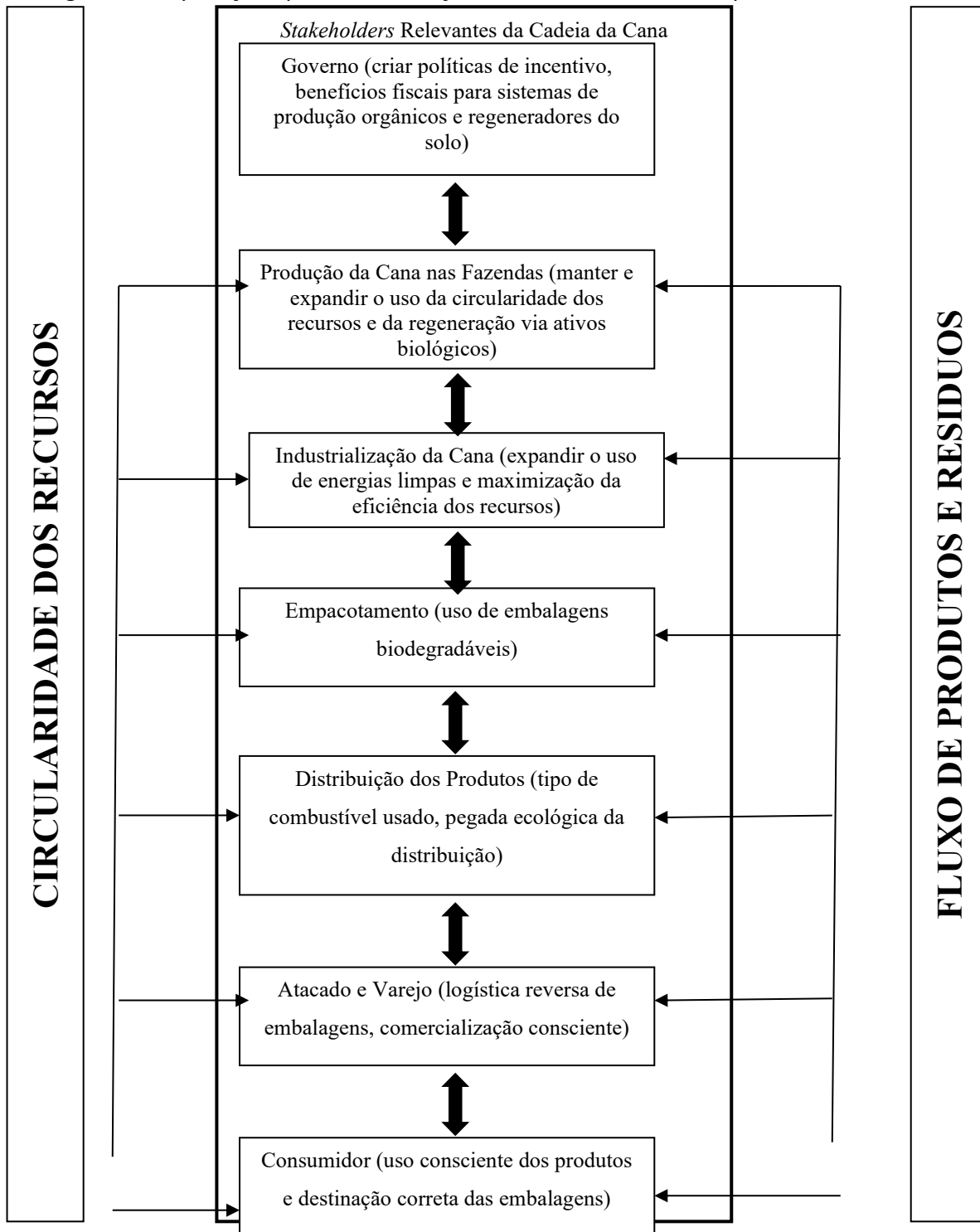
Na sequência, a Figura 4 destaca as implicações para a construção de um modelo circular para toda a cadeia de produção. Essa ilustração traz à tona um elemento essencial para consolidar cadeias circulares - o engajamento e comprometimento do governo. No Brasil há apenas a Política Nacional de Resíduos Sólidos que foi outorgada em 2013. Nenhuma iniciativa específica e voltada para a adesão e disseminação da economia circular foi adotada até o momento. Já na Europa foi criada uma estratégia Europa 2030 para inculturar práticas de economia circular. No Reino Unido, também há diversas iniciativas, como por exemplo, o documento *Making Things Last: a circular economy strategy for Scotland, Securing the future*

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.13, n. 3, set./dez. 2020.

– *The role of resource efficiency* do Reino Unido, entre outras. Portanto, temos uma limitação grave para o progresso da adesão as práticas de economia circular. Uma política de incentivo fiscal para as empresas adotantes de práticas de economia circular, de isenção de alguns impostos e de incentivo ao ecodesign, a durabilidade, a eficiência energética, podem trazer vantagens competitivas duradouras para a produção brasileira.

É preciso promover avanços na distribuição, atacado e varejo e na conscientização e comprometimento do consumidor. São quesitos essenciais para promover o progresso na implantação de práticas de economia circular associadas a inovações sustentáveis. Numa economia circular, reutilização de produtos, componentes e materiais os mantêm úteis e valiosos. Como resultado, o desperdício é minimizado. Mudando para este modelo, se cria novas oportunidades econômicas e de emprego e proporciona benefícios ambientais por meio de materiais melhorados e uso de energia. Mudanças no design e propriedade do produto, bem como foco no acesso a serviços, são essenciais para permitir negócios circulares. O estabelecimento de uma economia circular exigirá ação voluntária, intervenção governamental e cooperação internacional. A eficiência pode incluir requisitos de reutilização ou incentivos de mercado para uso de materiais secundários. Outra iniciativa relevante consiste em projetar melhor reutilização e desmontagem de produtos. Desenvolver padrões de qualidade para materiais secundários. Promover iniciativas dentro da indústria para simbiose industrial, reparabilidade do produto, durabilidade, reciclagem e biodegradabilidade.

Figura 4 - Implicações para a construção de um modelo circular para toda a cadeia



Fonte: Os autores (2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo consistiu em analisar quais são as práticas de economia circular e inovações sustentáveis que foram adotadas pela empresa Native - maior produtora de cana orgânica do Brasil e como foi o processo de adesão/implantação no contexto organizacional e institucional no qual a empresa atua. As evidências mapeadas permitem destacar que a Native desenvolve uma série de atividades que procuram reduzir a demanda pela entrada de materiais no processo produtivo e dá ênfase a recuperação e reutilização daqueles recursos já presentes na cadeia de produção. Os métodos de produção adotados, o uso de bionergia, a autossuficiência energética, a gestão dos recursos hídricos, o estímulo aos ciclos biológicos e ao uso e reincorporação de bio-resíduos, a preservação da biodiversidade, a redução das emissões, o uso de combustíveis renováveis, a responsabilidade social, a certificação socioambiental e o perfil de sustentabilidade da empresa e o nível de adesão a inovações tecnológicas e sustentáveis evidenciam que a economia circular é uma realidade na empresa pesquisada. O processo de implantação das práticas tem sido efetuado mediante engajamento de parceiros relevantes, colaboradores internos e players relevantes na cadeia de produção.

O constante investimento em pesquisa e o comprometimento do grupo para com a produção de qualidade, a produtividade e o compromisso com o meio ambiente, tem gerado resultados animadores para a Native. Os produtos orgânicos de qualidade e o propósito de proporcionar uma nutrição adequada para a saúde do consumidor. A utilização de insumos biológicos, muitas vezes provenientes de resíduos da própria indústria, evita a compra de insumos químicos sintéticos, reduzindo o custo de produção. E a reutilização preserva a energia investida durante a produção e protege o meio ambiente da extração de recursos. E ainda evita muitos materiais nocivos lixiviados, tais como plásticos nos rios/mares e poluição do ar.

A principal contribuição teórica do estudo está associada a evidenciação da interface do caso Native com a Teoria Institucional, a Teoria das Inovações Sustentáveis e a economia circular. O estudo mostra o quanto o isomorfismo normativo tem papel de destaque na empresa analisada e a importância e papel dos centros de pesquisa para gerarem

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.13, n. 3, set./dez. 2020.

conhecimento, aprendizado, inovação e progresso. Sobretudo, que a legitimação da empresa no seu setor de atuação é resultante de um intenso trabalho de transição de um modelo de produção de cana-de-açúcar em um sistema tradicional (intensivo em fertilizantes químicos, agrotóxicos, uso de pessoas para colheita manual e forte impacto em sistemas de vida paralelos a cultura da cana) para um sistema orgânico e que vem sendo desenvolvido há mais de duas décadas.

As implicações práticas das constatações do estudo estão associadas a evidenciação de que produção orgânica é lucrativa, é saudável, é possível e cria diferenciais competitivos. A economia circular recupera recursos em sua mais alta qualidade e mantém eles em circulação por mais tempo. Mudando para este modelo, é possível minimizar preocupações decorrentes das abordagens atuais para uso de material, como insegurança de recursos e poluição. Isso reflete em grande parte o surgimento de novos modelos de negócios com maior foco no capital humano e treinamento de habilidades. Entende-se como limitação da pesquisa o acesso a poucos colaboradores para realização de mais entrevistas em profundidade, que poderiam corroborar para confirmar as constatações do estudo ou agregar novos elementos ao caso analisado.

Como recomendações para futuros estudos, sugere-se analisar o caso sob a ótica da teoria da modernização ecológica e da visão da empresa baseada em recursos. E também ouvir a percepção dos colaboradores e clientes da empresa, para tecer análises sob a ótica do empregado e do consumidor final do produto. E ainda ouvir a percepção do governo, sindicatos e associações de produtores rurais e de cana-de-açúcar sobre o interesse e iniciativas para se engajar com as práticas de economia circular.

REFERÊNCIAS

BAG, S. Developing a GSCM model for the Indian rubber goods manufacturing sector. (Unpublished Doctoral Dissertation), **University of Petroleum & Energy Studies, Dehradun, Uttarakhand, India**. 2014. Retrieved from <http://ils.ddn.upes.ac.in:8001/cgi-bin/koha/opac-authoritiesdetail.pl?authid=13645>. Accessed July 26, 2017.

BAG, S.; GUPTA, S. Antecedents of sustainable innovation in supplier networks: A South African experience. **Global Journal of Flexible Systems Management**, v. 18, n. 3, p. 231-250, 2017.

- BAG, S. Sustainable innovation in supplier networks: An empirical study with South African steel and engineering sector. **International Journal of Business Innovation and Research**. Vol.16 No.3, p.342 – 371, 2018
- BARBALHO, F. A.; MEDEIROS, J. J. Transparência e legitimação de objetivos institucionais em empresas estatais: um estudo de caso sobre a Petrobras. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 12, n. SPE, p. 469-493, 2014.
- BEDDEWELA, E.; HERZIG, C. Corporate social reporting by MNCs' subsidiaries in Sri Lanka. In: **Accounting Forum**. Taylor & Francis, p. 135-149, 2013.
- BRANDAU, M.; ENDENICH, C.; TRAPP, R.; HOFFJAN, A. Institutional drivers of conformity – Evidence for management accounting from Brazil and Germany. **International Business Review**, v. 22, n. 2, p. 466-479, 2012.
- BRENNER, S.; BASSETT, A. The Art of Sustaining Social Innovation: Markets, Imagination, and Rapid Prototyping. **Innovations: Technology, Governance, Globalization**, v. 5, n. 3, p. 121-133, 2010.
- CHAKRABARTY, S.; WANG, L. Climate change mitigation and internationalization: The competitiveness of multinational corporations. **Thunderbird International Business Review**, v.55, n.6, p.673-688, 2013.
- DEEPHOUSE, D. L. Does Isomorphism Legitimate? **Academy of Management Journal**. v. 39, n. 4, p, 10-24-1039, 1996.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American sociological review**, v.48, n.2, p. 147-160, 1983.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Circular Economy**. 2016 November 30.
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy>, 2016.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA) U.S.A. **Sustainable materials management: Nonhazardous materials and waste management hierarchy**.
<<https://www.epa.gov/smm/sustainablematerials-management-non-hazardous-materials-and-waste-management-hierarchy>>. 2016. Accessed on 22/5/2017.
- FALCK, O HEBLICH, S. Corporate social responsibility: Doing well by doing good. **Business horizons**, v. 50, n. 3, p. 247-254, 2007.
- FREITAS, C. A. S. de; GUIMARÃES, T. de A. Isomorphism, institutionalization and legitimacy: operational auditing at the court of auditors. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. SPE1, p. 153-175, 2007.
- FREEMAN, C.; S. L. A economia da inovação industrial. Campinas: **Editores Unicamp**, 2008.
- GENERAL MOTORS. Waste Reduction. November 17. 2015. Disponível:
https://www.gm.com/content/dam/gm/en_us/english/Group3/sustainability/sustainabilitypdf/GMs_Landfill-free_Blueprint.pdf. Accessed on 1/5/2017.

GENG, Y. et al. Recent progress on innovative eco-industrial development. **Journal of Cleaner Production**, v. 114, n.10, p. 1-10, 2016.

HELLSTRÖM, T. Dimensions of environmentally sustainable innovation: the structure of eco-innovation concepts. **Sustainable development**, v. 15, n. 3, p. 148-159, 2007.

MURRAY, A.; SKENE, K.; HAYNES, K. The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. **Journal of business ethics**, v. 140, n. 3, p. 369-380, 2017.

NELSON, R., WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. London: The Belknap Press of Harvard University Press., 1992.

NIESTEN, E. et al. Sustainable collaboration: The impact of governance and institutions on sustainable performance. **Journal of cleaner production**, v. 155, n.21, 2017 p. 1-6.

OECD.. **Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises**. OECD Publishing. 2005. <<http://www.oecd.org/corporate/guidelines-corporate-governance-SOEs.htm>> Accessed in 6 jun, 2020.

OLIVEIRA, J. A. P. de. Uma avaliação dos balanços sociais das 500 maiores. **RAE eletrônica**, v. 4, n. 1, p. 1-19, 2005.

PARAJULY, K.; WENZEL, H.. Potential for circular economy in household WEEE management. **Journal of Cleaner Production**, v. 151, p. 272-285, 2017.

PIGOSSO, D. CA et al. Ecodesign methods focused on remanufacturing. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 1, p. 21-31, 2010.

PORTER, M.; VAN DER LINDE, C. Green and sustainable. **Harvard Business Review**, v. 73, p. 20-34, 1995.

DE QUINN, J. B. Outsourcing innovation: the new engine of growth. **Sloan Management**, 2000.

REED, F. M.; WALSH, K. Enhancing technological capability through supplier development: a study of the UK aerospace industry. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 49, n. 3, p. 231-242, 2002.

ROBSON, K. et al. Transforming audit technologies: Business risk audit methodologies and the audit field. **Accounting, Organizations and Society**, v. 32, n. 4-5, p. 409-438, 2007.

ROSCOE, S.; COUSINS, P. D.; LAMMING, R. C. Developing eco-innovations: A three-stage typology of supply networks. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, p. 1948-1959, 2016.

SEVERO, E., S.; GUIMARÃES, J. C.; MORAIS, L. A sustentabilidade ambiental na perspectiva das gerações do sul do brasil. **Revista Eletrônica De Estratégia & Negócios**, V. 12, N. 2, p.85-112, 2019.

SOUZA, J.; RIBEIRO, I.; BERTOLINI, G. R. F. Bem-estar no trabalho e políticas de gestão de pessoas em uma organização sem fins lucrativos. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 7, n. 2, p. 3-22, 2014.

STAHEL, W.R. The circular economy. **Nature**.531-435, 2016.

SUTHERLAND, J.W., GUNTER, K.L. WEINMANN, K.J.. A model for improving economic performance of a demanufacturing system for reduced product end-of-life environmental impact. **CIRP Ann. Manuf. Technol.** 51, 45e48, 2002

TARDY, O.. Role of innovation in sustainable growth. In: **OECD Forum 2009: the Crisis and beyond**. OECD Paris, 2009.

TYL, B. et al. The integration of a stakeholder perspective into the front end of eco-innovation: a practical approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, n.23, p. 543-557, 2015.

VELEVA, V.; BODKIN, G.; TODOROVA, S. The need for better measurement and employee engagement to advance a circular economy: Lessons from Biogen's "Zero Waste" journey, **Journal of Cleaner Production (2017)**, World Economic Forum, 2016, "Circular Economy", <https://www.weforum.org/globalchallenges/projects/circular-economy/> Accessed on 21/7/2017.

WEBSTER, K. **The circular economy: A wealth of flows**. Ellen MacArthur Foundation Publishing, 2017.

WEETMAN, C. **A circular economy handbook for business and supply chains: Repair, remake, redesign, rethink**. Kogan Page Publishers, 2016.

WORLD ECONOMIC FORUM. Towards Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. January 2014, Published in collaboration with Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf. Accessed on 30/5/2017.

WORLD ECONOMIC FORUM ANNUAL MEETING (WEF). <<https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2016>>. Accessed in 11 July, 2017.

WIKSTRÖM, F.; WILLIAMS, H.; VENKATESH, G. The influence of packaging attributes on recycling and food waste behaviour—an environmental comparison of two packaging alternatives. **Journal of Cleaner Production**, v. 137, p. 895-902, 2016.

XIE, M. et al. Life cycle assessment of the recycling of Al-PE (a laminated foil made from polyethylene and aluminum foil) composite packaging waste. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, n.35, p. 4430-4434, 2016.

YIN, R. K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.