

INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL SEGUNDO O MODELO DOS CINCO ESTÁGIOS: ESTUDO MULTICASO

SUSTAINABLE INNOVATION BASED ON THE FIVE STAGES MODEL: A MULTIPLE CASE STUDY

INNOVACIÓN SOSTENIBLE BASADA EN EL MODELO DE CINCO ETAPAS: UN ESTUDIO DE CASOS MÚLTIPLE

Danieli Artuzi Pes Backes

Doutoranda em Administração pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

Professora Adjunta na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Endereço: Av. Fernando Corrêa da Costa, n. 2367, Bairro Boa Esperança. CEP: 78060-900, Cuiabá, MT, Brasil.

Telefone: (65) 3615-8517

E-mail: backes.dani@gmail.com

Evandro Luiz Lopes

Pós-doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Professor no PPGA da UNINOVE e Escola Paulista de Política, Economia e Negócios (EPPEN) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Endereço: Av. Adolfo Pinto, n. 109, Barra Funda, São Paulo, SP, Brasil.

Telefone: (11) 98146-8992

E-mail: elldijo@uol.com.br

José Jaconias da Silva

Doutorando em Administração pela UNINOVE

Professor na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Endereço: Av. Fernando Corrêa da Costa, n 2367, Boa Esperança, CEP: 78060-900. Cuiabá, MT, Brasil.

Telefone: (65) 3615-8517

E-mail: josejaconias@gmail.com

Mariana Amicucci Almeida de Mangabeira

Bacharelada em Direito pela Universidade de Cuiabá (UNIC)

Pesquisadora de IC na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Endereço: Av. Fernando Corrêa da Costa, n. 2367, Bairro Boa Esperança, CEP: 78060-900. Cuiabá, MT, Brasil. Telefone: (65) 3615-8517

E-mail: marianaamicucciam@gmail.com

Eliane Herrero

Mestra em Administração pelas Faculdades Metropolitanas Unidas (UNINTER)

Professora da Prefeitura Municipal de São Paulo

Endereço: Av. Almeida Brandão, n. 438, São Paulo, SP, Brasil.

Telefone: (11) 2225-2082

E-mail: liaherrero@gmail.com

Artigo recebido em 30/01/2017. Revisado por pares em 20/02/2017. Reformulado em 25/02/2017. Recomendado para publicação em 10/04/2017. Publicado em 30/05/2017. Avaliado pelo Sistema *double blind review*.



RESUMO

O estudo objetivou avaliar a relação entre inovação e sustentabilidade em quatro indústrias a partir do modelo de cinco estágios de Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009). Adotou-se como método para a coleta de dados do estudo multicaso, entrevistas semiestruturadas, pesquisa documental e visitas técnicas com observação *in loco*. Os resultados apontaram que as quatro indústrias analisadas passa(ra)m pelas cinco fases e desenvolve(ra)m inovações incrementais alinhadas com ações sustentáveis, baseadas no cumprimento da legislação ou na motivação pessoal de seus gestores, sem existir um direcionamento governamental institucional sistêmico para a formulação de modelos de negócios voltados à inovação sustentável.

Palavras-chave: Inovação; Sustentabilidade; Modelo de cinco estágios.

ABSTRACT

The main objective of this study was to evaluate the relationship between innovation and sustainability based on the five stages model by Nidumolu, Prahalad and Rangaswami (2009). As a method for collecting data, we adopted a multiple case study, with semi-structured interviews, documentary research and technical visits *in loco*. The results showed that the four industries is or went through the five phases and develop or developed incremental innovations aligned with sustainable actions, based on the compliance of legislation or on the personal motivation of the managers, without any systemic institutional governmental direction for the building of business models based on sustainable innovation.

Keywords: Innovation; Sustainability; Five stages model.

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio fue evaluar la relación entre innovación y sostenibilidad basada en el modelo de cinco etapas de Nidumolu, Prahalad y Rangaswami (2009). Como método de recolección de datos, se adoptó un estudio de casos múltiples, con entrevistas semiestruturadas, investigación documental y visitas técnicas *in loco*. Los resultados mostraron que las cuatro industrias pasaron o pasan por las cinco fases y desarrollan o desarrollaron innovaciones incrementales alineadas con acciones sostenibles, basadas en el cumplimiento de la legislación o en la motivación personal de los gestores, sin ninguna dirección gubernamental institucional sistémica para la construcción de modelos de negocio basados en Innovación sostenible.

Palabras clave: Innovación; Sostenibilidad; Modelo de cinco etapas.

1 INTRODUÇÃO

Para sobreviver em um mercado globalizado e competitivo, com consumidores cada vez mais exigentes, as empresas estão sendo conduzidas a repensar seus objetivos, de forma a incorporar a inovação aliada às práticas sustentáveis, visando contemplar as expectativas dos vários grupos de *stakeholders*. Nesse novo contexto, uma empresa de sucesso precisa combinar eficientemente aspectos econômicos, sociais e ambientais (ELKINGTON, 1997), culturais (HAWKES, 2001), territoriais e políticos (SACHS, 2002), aliados à inovação.

A inovação é o meio pelo qual a organização se mantém operante ao longo do tempo no mercado. Para Schumpeter (1982), esse conceito pode apresentar diferentes significados, podendo ser aplicado à inovação de produtos, processos, métodos produtivos, conquista de novos mercados ou novas fontes de matérias-primas e insumos. Deste modo, entende-se que a inovação permite a valorização das estratégias e esforços competitivos, resultando no melhoramento das práticas produtivas, bens e serviços ofertados pelas organizações.

No sistema econômico contemporâneo, além da capacidade de inovar, criar novos produtos, serviços e soluções, a sociedade espera das organizações o comprometimento com a sustentabilidade. Para que possam ser percebidas, as ações sustentáveis precisam estar presentes não só nos produtos, mas em todos os níveis organizacionais e em todos os processos produtivos, em uma perspectiva *top-down*, ou seja, desde a alta gerência até o nível operacional, no qual o envolvimento da alta cúpula se torna condição *sine qua non* para que a organização construa uma cultura sustentável (DANGELICO; PUJARI, 2010), de modo que as ações sustentáveis possam ser aplicadas de forma integrada e sinérgica a todo o contexto organizacional.

Seguindo o exemplo das grandes organizações mundiais, as empresas brasileiras vêm desenvolvendo práticas sustentáveis há algum tempo, tanto para atender as normas governamentais regulatórias quanto às exigências do mercado. As adaptações começaram a ser implantadas em razão das pressões sobre as empresas, tanto em relação aos produtos e serviços para exportação quanto para atendimento do mercado interno, principalmente aquele pautado no modelo *business-to-business*. De acordo com Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) e Hall e Vredenburg (2003), as pressões ocorrem quando as organizações

precisam se adequar para passar por avaliações e/ou obter certificações e selos que comprovem a confiabilidade de seu sistema produtivo.

O estado de Mato Grosso, situado na região central do Brasil, foi conduzido a aderir às iniciativas sustentáveis desde a sua (re)colonização, estimulada na década de 1970 pelo governo militar como projeto para a integração nacional (CUNHA, 2006). Tendo boa parte de seu território situado na Amazônia Legal, o estado despertou o interesse de organismos ambientais do mundo inteiro. Apesar da vocação agrícola, devido ao histórico de incentivo para ocupação do espaço, Mato Grosso vem, aos poucos, diversificando sua pauta econômica. Apesar de tardio, nos primeiros anos do século XXI, foi possível verificar consistente processo de industrialização na região, ainda dominada pelas agroindústrias multinacionais, que, aos poucos, estão cedendo espaço para outros segmentos (BERCHIELI, 2009; OYAMADA; LIMA, 2015).

Como as agroindústrias, em geral, são multinacionais e suas inovações tecnológicas são trazidas de outros países, pouco ou nada contribuem com o processo de aprendizagem inovativa do estado (EVANS, 1982). Por outro lado, algumas empresas locais realizam pesquisas e tentam conciliar inovação com sustentabilidade (SILVA, 2012). A partir da compreensão do contexto regional e identificação de algumas indústrias que investem em inovações sustentáveis (IS), esta pesquisa apresenta as seguintes questões-problema: como é tratada a questão da inovação sustentável pelas indústrias mato-grossenses? Qual o nível de implementação de IS em que se encontram?

Para alcance dos objetivos aplicou-se o modelo de cinco estágios de Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009), que divide em cinco fases as mudanças pelas quais as empresas passam ao implantar inovações sustentáveis. O modelo foi criado com base em pesquisa aplicada a 30 empresas americanas de grande porte e sua conclusão foi a de que, ao contrário do que pensam a maior parte das organizações tradicionais, a sustentabilidade é um filão de inovações organizacionais e tecnológicas, que gera tanto receitas quanto lucros.

Entretanto, é importante considerar que há muita descrença e/ou desânimo por parte dos empresários brasileiros quanto aos investimentos em inovação sustentável, por dois motivos. O primeiro deles é não perceberem a contrapartida de valorização e reconhecimento do mercado consumidor, e o segundo é acreditar-se na ineficiência do arcabouço legal, no *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

sentido de garantir o cumprimento das obrigações ambientais-legais pelo empresariado (LEAL, 2012). Nessa perspectiva, autores como Hall, Daneke e Lenox (2010) destacam que ainda há pouca compreensão sobre como os empresários vão descobrir e desenvolver oportunidades atrativas de negócios sustentáveis além dos mercados existentes e consolidados.

Acredita-se que o estudo dessa temática é relevante para a compreensão do fenômeno da geração da inovação sustentável nas empresas brasileiras e também como forma de suscitar contribuições gerenciais que possam motivar os administradores no sentido de inovar para incentivar a retomada do crescimento. A compreensão fenomenológica produz contribuições práticas que talvez sejam mais relevantes que a criação ou incrementação de um corpo teórico (HAMBRICK, 2007; DOH, 2015), pois a obstinação pela teoria acaba por atrasar a capacidade fim da ciência, que é a compreensão dos fenômenos (HAMBRICK, 2007).

A importância da temática diz respeito ao fato de ao desenvolver tecnologias e novos modelos de negócios, os empreendedores sustentáveis contribuem para minimizar a degradação ambiental e aumentar a qualidade de vida em benefício dos consumidores, comunidades e ambiente natural (SCHALTEGGER; WAGNER, 2010; SHEPHERD; PATZELT, 2011; PINKSE; GROOT, 2015), de modo que o empreendedorismo sustentável aliado à inovação pode ser compreendido como uma alternativa para transformação da sociedade, além do lucro (SCHAEFER; CORNER; KEARINS, 2015). Assim, esta pesquisa buscará verificar como é compreendida a questão inovativa sustentável pelos empresários do estado de Mato Grosso, uma unidade da federação reconhecida internacionalmente pela excelência no agronegócio, cuja importância do ponto de vista ambiental se dá pelo fato de seu território estar situado em região que abarca três biomas, sendo o Cerrado, o Pantanal e a Amazônia Legal.

Além da presente introdução, nas seções seguintes, este artigo aborda a temática sobre inovação e sustentabilidade, trazendo, na sequência, os procedimentos metodológicos utilizados para a coleta, triangulação e interpretação dos dados, seguido pela apresentação e discussão dos resultados e, por fim, as conclusões finais dos autores.

2 INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

Os conceitos de inovação e sustentabilidade nem sempre andaram de mãos dadas, pois apenas na última década é que as discussões da produção científica, em sua maioria, se pautaram naecoinovação e difusão de tecnologias limpas (BOONS; LÜDEKE-FREUND, 2013). Na atual fase de conscientização planetária sobre a sustentabilidade, o desafio maior para estudiosos das organizações é compreender como os modelos de negócios se inter-relacionam com as inovações sustentáveis, seja por meio da combinação de propostas de valor ou da construção de cadeias de valor, de modo a avançar sobre os contextos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais.

A inovação é um dos principais meios pelos quais as empresas podem enfrentar as crescentes pressões sociais e ambientais e alcançar o desenvolvimento sustentável (HALL; VREDENBURG, 2003). Uma organização voltada para a sustentabilidade precisa, simultaneamente, ser eficiente em termos econômicos, respeitar a capacidade de suporte do meio ambiente e ser instrumento de justiça social (BARBIERI, 2007), na perspectiva do *Triple Bottom Line* (ELKINGTON, 1997), e dos pilares complementares incorporados nos últimos anos, referentes às dimensões culturais (HAWKES, 2001), territoriais e políticas (SACHS, 2002).

Exercer seu papel quanto à manutenção da sustentabilidade, sem abrir mão de suas responsabilidades financeiras se trata de uma nova forma de fazer negócios (THOMPSON; MCMILLAN, 2010), na qual as vertentes inovação e sustentabilidade caminham juntas e tornam-se fontes de vantagem competitiva. A dicotomia entre competência-destruidora e reforço tem implicações não só para a organização inovadora, mas também para fornecedores, clientes e inovadores complementares, sendo chamada de inovação da cadeia de valor adicionado (HALL; VREDENBURG, 2003).

A inovação em produtos é um ponto-chave, pois trata do resultado final da reestruturação de processos, assim como é reflexo da reestruturação organizacional. Maxwell e Van der Vorst (2003) definem o desenvolvimento de produtos sustentáveis a partir do ciclo de vida completo do produto, desde sua concepção até seu descarte. Nesse processo produtivo, são considerados o equilíbrio entre a proteção ambiental, a equidade social e a prosperidade econômica, integrados aos requerimentos tradicionais de um produto, como qualidade, mercado, especificação técnica e preço.

Para que seja possível a implementação de posturas inovadoras sustentáveis, Dormann e Holliday (2002) apontam quatro questões que as empresas devem responder: 1) Como podemos nos assegurar de que a sustentabilidade faça parte do nosso processo criativo? 2) Como podemos fazer com que a sustentabilidade faça parte do processo de gestão empresarial? 3) Quando e como a visão externa poderá ser incorporada ao processo criativo de desenvolvimento da inovação? 4) Quais processos são mais adequados para aumentar o valor do capital intelectual da empresa?

A inovação para o desenvolvimento sustentável de qualquer tecnologia radical implica na base atual de conhecimento estruturado como ponto de partida. Esse processo poderá exigir vários requisitos organizacionais, administrativos e de infraestrutura, que, se estiverem petrificados, poderão atuar como obstáculos às oportunidades de inovação (HALL; VREDENBURG, 2003).

A esse respeito, Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) colocam a sustentabilidade como a chave condutora de inovação e afirmam que a visão de algumas empresas americanas e europeias de que a sustentabilidade é uma forma de desvantagem competitiva, que eleva custos sem gerar benefícios financeiros imediatos, principalmente quando comparados aos concorrentes de países que não sofrem as mesmas pressões, é um equívoco. Defendem que a sustentabilidade, na verdade, é um filão de inovações organizacionais e tecnológicas que produzem receitas e lucros, porque, a partir da redução dos insumos, os custos são reduzidos (AMBEC; LANOIE, 2008).

Os autores Eccles, Perkins e Serafeim (2012) reforçam essa visão, argumentando que empresas “altamente sustentáveis” superaram significativamente os seus concorrentes ao longo de um período de 18 anos, de acordo com seus estudos. Em termos de retorno do mercado de ações, as empresas de “alta sustentabilidade” apresentaram um desempenho expressivo do mercado acionário, sendo esse 4,8% mais elevado do que o das empresas de “baixa sustentabilidade”. Essas empresas também apresentam menor *performance* de volatilidade.

Empresas inteligentes tratam a sustentabilidade como a nova fronteira da inovação. Ao tratar a sustentabilidade como meta no presente, os pioneiros desenvolverão competências que os rivais serão duramente pressionados à obter. Essa vantagem

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

competitiva irá mantê-los em lugar de destaque, porque a sustentabilidade será sempre uma parte integrante do desenvolvimento e a chave para o progresso, particularmente nos tempos de crise econômica (NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009).

Poucas empresas nascem com um compromisso de base voltada para a sustentabilidade e para desenvolvê-lo, precisam do compromisso da liderança e o envolvimento generalizado dos funcionários e *stakeholders*. Em contraste com a maioria das empresas tradicionais, as sustentáveis criam potencialmente novos processos, produtos e modelos de negócios que melhoram o desempenho social e governança ambiental - tudo o que conspira para aumentar o desempenho financeiro pela redução de custos, novas receitas, valorização da marca e melhor gestão do risco (ECCLES; PERKINS; SERAFEIM, 2012).

Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) concluíram que empresas que iniciam processos de inovação sustentável passam por cinco fases distintas de mudança. Elas enfrentam desafios diferentes em cada fase, forçando-se a desenvolver novas capacidades, conforme Figura 1:

Figura 1 - Modelo das cinco fases para a inovação sustentável



Fonte: Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009).

Essas etapas são compostas pelos seguintes elementos:

Fase 1: Observação da Conformidade (*Compliance*) como Oportunidade - Empresas que se concentram em atender as normas emergentes ganham mais tempo para melhor

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

desenvolver materiais, tecnologias e processos. As empresas podem transformar os reguladores antagônicos em aliados, liderando o caminho.

Fase 2: Construção de Cadeias de Valor Sustentável - Após aprenderem a manter o ritmo com a regulamentação, as empresas tornam-se mais proativas sobre as questões ambientais. Nesse estágio, corporações trabalham com fornecedores e varejistas para desenvolver matérias-primas ecologicamente corretas e componentes que reduzam o desperdício. O objetivo inicial é, geralmente, criar uma imagem melhor, mas a maioria das empresas acaba reduzindo os custos ou criando novas empresas. Muitos se concentram em reduzir o consumo de recursos não renováveis e acabam aprendendo a construir mecanismos que direcionam as iniciativas de sustentabilidade para os resultados do negócio.

Fase 3: Projetar produtos e serviços sustentáveis - Nessa fase, os executivos começam a perceber que um número considerável de consumidores prefere ofertas ambientalmente corretas (*eco-friendly*), e que os seus negócios podem se destacar em relação aos demais, por serem os primeiros a redesenhar os produtos existentes ou a desenvolver novos. A fim de identificar prioridades de inovação do produto, as empresas têm de usar as competências e ferramentas por elas adquiridas em fases anteriores de sua evolução, examinando cuidadosamente os ciclos de vida dos produtos.

Fase 4: Desenvolvimento de novos modelos de negócios - Modelos de sucesso incluem novas formas de capturar e entregar receitas e serviços em conjunto com outras empresas. O desenvolvimento de um novo modelo de negócio exige que sejam exploradas alternativas para formas atuais de fazer negócios, da mesma maneira que as empresas podem atender as necessidades dos clientes de forma diferente. Os executivos devem aprender a questionar os modelos existentes e agir de forma empreendedora para desenvolver novos mecanismos de entrega. À medida que as empresas tornam-se adeptas à isso, a experiência irá levá-las para a fase final do desenvolvimento de inovação sustentável, em que o impacto de um novo produto ou processo estende-se além de um único mercado.

Fase 5: Criação de Plataformas de próximas práticas (*Next-Practice*) - A plataforma de próximas práticas muda os paradigmas existentes, pois para desenvolver inovações que levam às próximas práticas, os executivos devem questionar os pressupostos implícitos por trás das práticas atuais. Este é o ponto exato no qual a economia industrial passou a migrar para a Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

atual economia de serviços. Ao questionar o *status quo*, as pessoas e empresas mudaram e, de modo similar, hoje as organizações também devem questionar-se sobre recursos escassos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo tem por objetivo avaliar o nível de inovação sustentável presente nas ações desenvolvidas por quatro indústrias mato-grossenses selecionadas para a pesquisa, com base em critérios pré-definidos. A ferramenta de análise aplicada é o modelo de Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009), escolhido pela clareza e simplicidade das etapas definidas para classificação de empresas que aliam, simultaneamente, inovação e sustentabilidade. O modelo, além de objetivo, é eficiente na identificação das escalas graduais para mensuração da evolução inovativa-sustentável nas organizações, além de caracterizar-se como raro na literatura voltada ao tema.

A natureza da pesquisa é qualitativo-descritiva, tratando-se de estudo multicaso, que, segundo Yin (2001), permite obter evidências de maior relevância e confiabilidade do que estudos de casos únicos. Estudos de caso, por sua vez, permitem analisar o aprofundamento das explicações sobre os fenômenos que ocorrem em um determinado contexto (YIN, 2005; ROSSI, SERRALVO; JOÃO, 2014). Com relação à abordagem do problema, que apresenta características qualitativas, Silva e Menezes (2001, p. 20), afirmam que uma pesquisa qualitativa considera a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzida em números.

As indústrias selecionadas para o estudo foram escolhidas por meio de pesquisa prévia em veículos de comunicação social e na tese de Silva (2012), realizada pelos integrantes do grupo de pesquisa “Inovação Sustentável” da Faculdade de Administração da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), existente desde 2013 e composto por cerca de doze estudantes de iniciação científica e três professores-pesquisadores do tema, com posterior busca na web. As empresas escolhidas foram aquelas que possuíam boa visibilidade quanto ao tema pesquisado perante a sociedade, ao mesmo tempo em que se mostraram receptivas para as entrevistas e visitas técnicas do grupo de pesquisadores.

Os procedimentos para coleta de dados consistiram em três etapas: 1. Visita técnica às empresas escolhidas pelo grupo de pesquisa, no período de 03 a 11 de julho de 2014; 2. Entrevista com os gestores e encarregados dos programas de inovação e sustentabilidade das indústrias; 3. Pesquisa documental sobre a atuação das indústrias, como consulta aos dados e planilhas de registros fornecidos pelos gestores de duas das quatro empresas estudadas, e consulta às páginas eletrônicas das empresas, nas quais se realiza a divulgação de parcerias dos projetos que envolvem redes sociais e parceiros, reportagens jornalísticas, campanhas, vídeos institucionais e páginas governamentais.

As entrevistas foram realizadas nas sedes das empresas e o roteiro estava composto por oito perguntas abertas de igual teor para todas as empresas, conforme Apêndice A, sendo que, a partir das respostas dos entrevistados, foram realizadas perguntas específicas aos relatos, como forma de aprofundar o conhecimento sobre as ações da organização. As respostas foram gravadas em aparelhos de MP3 e *smartphones* dos pesquisadores. Na mesma oportunidade, foram realizadas as visitas técnicas. A pesquisa foi realizada em quatro indústrias, localizadas na capital do estado de Mato Grosso, Cuiabá, cujas descrições estão dispostas a seguir: a) Indústria A – pertence ao segmento de fabricação de tintas; b) Indústria B – fabricação de pré-formas; c) Indústria C - Reciclagem de embalagens PET e, d) Indústria D – Fabricação de dutos corrugados.

A Indústria A é fabricante de tintas, foi fundada em 1938 em Cuiabá/MT e possui duas filiais, nos estados de Goiás e Pernambuco. , Com capacidade de produção de dois milhões de litros mensais e geração mais de 1.000 empregos diretos e 2.500 indiretos (MAXVINIL, 2016), a empresa é a maior indústria de tintas da região Centro-Oeste. A mesma desenvolve o projeto “Vale óleo ecológico”, que consiste em formar parcerias com empresas, instituições públicas e privadas e sociedade em geral, para recolhimento de óleo residual de frituras (AGUIAR; RONDON, 2013). Esse óleo serve como matéria-prima na fabricação de tintas à base de solvente, como esmalte sintético e vernizes (GOMES, 2011). O projeto remunera os fornecedores e contribui com a retirada do ambiente de um elemento potencialmente prejudicial, tanto ao sistema de esgoto quanto à natureza. Segundo Araújo (1997), o óleo de cozinha ao ser eliminado pela tubulação gera entupimento e, ao chegar a rios e mananciais, gera contaminação na proporção de um litro de óleo para um milhão de litros de água.

A Indústria B é fabricante de pré-formas de polietileno tereftalato, conhecido pela sigla PET. As pré-formas são peças plásticas em forma de tubo, com rosca em uma das extremidades, que, após serem inseridas na máquina de sopro, tomam o formato final da embalagem, cujo *design* é específico para cada tipo de produto ao qual é destinado (PREFORMAX, 2011). Fundada em 2003, a empresa gera mais de 80 empregos diretos e produz cerca de 54 milhões de pré-formas/mês. Atende empresas em todo o território nacional e possui como principais produtos: embalagens de refrigerantes, água mineral, cachaça, óleo de soja, *ketchup*, maionese, vinagre, farmacêuticos e de produtos de limpeza em geral. As máquinas usadas pela empresa são canadenses e de alto nível tecnológico. Segundo o proprietário, há oito *players* desse tipo no Brasil, sendo apenas três deles nacionais (ARAÚJO, 2010).

A Indústria C é uma recicladora de garrafas de PET, que transforma o resíduo em matéria-prima para a reutilização na produção de novos produtos. A empresa retira mensalmente do meio ambiente cerca de 680 toneladas/mês de embalagens de PET (E5) e gera cerca de 90 empregos diretos (AGUIAR; CURVO NETO, 2013). Fundada em 2012, é uma das fornecedoras de resina para a indústria de pré-formas pesquisada, que a utiliza como matéria-prima na fabricação de parte de seus produtos, especialmente embalagens de produtos de limpeza, higiene e farmacêuticos, sendo que, das 1.600 toneladas/mês de resina processadas pela empresa de pré-formas, 300 toneladas/mês são provenientes da indústria de reciclagem.

A Indústria D é uma fabricante de dutos corrugados, sustentada na logística reversa de embalagens de agrotóxicos, um resíduo potencialmente poluidor, proveniente do sistema de produção da agricultura de larga escala. Atualmente, a empresa produz 400 toneladas de granulado, um tipo de matéria-prima para produção de produtos plásticos. Dessa quantidade, 200 toneladas são transformadas em dutos corrugados, drenos e dutos flexíveis e 200 toneladas são enviadas para São Paulo, para outra empresa recicladora parceira, que também fabrica tubos corrugados. A empresa gera 100 empregos diretos e atende a 17 estados brasileiros.

Para obtenção das informações realizou-se entrevistas semiestruturadas com os seguintes gestores: a) Indústria A - Sr. Olair Pinheiro (E1), gerente de assuntos corporativos e

Sr. Tabajara Irapuan Garcia (E2), coordenador do projeto “Vale óleo ecológico” ; b) Indústria B – Sr. Wagner Cavalcanti (E3), supervisor de operações técnicas e comerciais e Sr. Joaquim Curvo Neto (E4), um dos diretores-proprietários; c) Indústria C - Sr. Nelson Lopes (E5), gerente de operações; d) Indústria D - Sr. Adilson Ruiz (E6), diretor da empresa.

De acordo com Gil (1999, p. 120), a entrevista semiestruturada é aquela em que “o entrevistador permite ao entrevistado falar livremente sobre o assunto, mas, quando este se desvia do tema original, esforça-se para a sua retomada”.

A análise dos dados deu-se por meio de transcrição manual do conteúdo gravado e posterior organização dos conteúdos da entrevista, de acordo com as etapas determinadas pelo modelo de cinco fases dos autores Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009). Após identificação, separação e categorização das informações, realizou-se cruzamento de dados, por meio das pesquisas documentais e percepção dos pesquisadores quanto à visita realizada *in loco*, de modo _à confrontar as informações e promover a triangulação dos dados. A triangulação, segundo de Souza e Zioni (2003), tem por objetivo validar as informações obtidas, ou ainda de acordo com Adomo e Castro (1994), é uma forma de aprofundar a análise de maneira multidimensional, por meio da comparação entre os fatos, falas e ações dos indivíduos.

Realizou-se as pesquisas documentais comparativas por meio de consulta às páginas eletrônicas das empresas (MAXVINIL, 2016), PLASTIBRÁS (2016) E PREFORMAX (2011); relatórios de responsabilidade social (SOUZA; OLIVEIRA; ROSA; JUNIOR, 2015) e (ALMT, 2016); estudos científicos publicados sobre as indústrias (SILVA, 2012), (AGUIAR; CURVO NETO, 2013), (AGUIAR; RONDON, 2013); reportagens veiculadas na imprensa sobre os projetos, condutas e ações das empresas pesquisadas (ARAUJO, 2010), (BERGAMASCO, 2011), (GOMES, 2011), (COUTINHO, 2012), (LEAL, 2012); informativos e notas institucionais e governamentais (ANVISA, 2008), (VALENTE, 2011), (FIEMT, 2013), (QUALIMT, 2013), (INPEV, 2016) e (SENAIMT, 2016).

4 RESULTADOS

Verificou-se as ações desenvolvidas por quatro empresas mato-grossenses e o nível de inovação sustentável em que se encontram, aplicando-se o modelo de cinco estágios de

Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009), sendo Fase 1: Observação da Conformidade (*Compliance*) como Oportunidade; Fase 2: Construindo Cadeias de Valor Sustentável; Fase 3: Projetar produtos e serviços sustentáveis; Fase 4: Desenvolvimento de novos modelos de negócios; Fase 5: Criação de Plataformas de próximas práticas (*Next-Practice*). Os resultados encontrados foram sintetizados na Figura 2.

Figura 2 - Síntese das cinco etapas identificadas nas empresas pesquisadas

| Fase | Indústria A | Indústria B | Indústria C | Indústria D |
|---|---|---|---|--|
| Fase 1: Observação da conformidade | Iniciou atividade inovativa para cumprimento da legislação - Lei dos resíduos sólidos nº 12.305/2010. | Além da adequação às normas legais, a indústria passava por problemas com fornecimento de matéria-prima. | Foi fundada a partir da oportunidade surgida com a criação da Lei nº 12.305/2010. | Nasceu a partir da homologação da Lei Federal 9.974/2000, regulamentada pelo DL 4.074/2002. |
| Fase 2: Construção de cadeias de valor sustentável | Estabeleceu parceria com empresas, poder público e população para obtenção de matéria-prima. | Firmou parceria com uma indústria de reciclagem de PET para ampliação do portfólio de produtos. | Estabeleceu parcerias com Cooperativas de Catadores de resíduos orgânicos para obtenção de matéria-prima. | Firmou parceria com produtores rurais, engenheiros agrônomos, INPEV, prefeituras municipais, e revendas de agrotóxicos . |
| Fase 3: Desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis | Criação do tijolo ecológico e da tinta ecológica. | Fabricação de pré-formas mais ambientalmente corretas, compostas por elevados percentuais de resina reciclada. | Resina fabricada a partir de materiais que retornam ao sistema produtivo por meio da reciclagem. | Produção de dutos, eletrodutos flexíveis e drenos plásticos para construção civil com a reciclagem de materiais tóxicos. |
| Fase 4: Desenvolvimento de novos modelos de negócios | Coordenação de múltiplos atores tanto a montante quanto a jusante, em um só negócio. | A resina reciclada gerou produto de menor custo e aumento do mix de produtos, devido às propriedades químicas mais flexíveis. | Articulação com fornecedores múltiplos (cooperativas e associações), promovendo maior força ao negócio. | Interdependência de relacionamento com vários <i>stakeholders</i> de diferentes naturezas sociais. |
| Fase 5: Criação de Plataformas de próximas práticas | Busca melhorias quanto à eficiência energética. | Implantação do programa 5S e manutenção quanto à conscientização alcançada até o momento com os colaboradores e clientes. | Pretende tratar e reaproveitar 100% da água usada no processo de lavagem e eliminar os detritos de detergente de forma sustentável. | Busca aumentar a capacidade produtiva, incluindo no processo produtivo 5 toneladas/mês de resíduos descartados atualmente. |

Fonte: dados da pesquisa (2015).

Mesmo considerando o fato de que as indústrias pesquisadas são de baixa tecnologia, ainda assim podem desenvolver inovação, já que esta, nas empresas, é direcionada por meio

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

de um modelo de negócios ancorado em inovações organizacionais, de marketing, de processos e produtos (OECD, 2015). Assim, realizou-se a análise para identificação das etapas de inovação e sustentabilidade em que estão enquadradas as indústrias pesquisadas.

4.1 INDÚSTRIA A

A empresa é uma fabricante de tintas de destaque na região Centro-Oeste e já recebeu o Prêmio Matogrossense de Qualidade¹ nos anos 2010, 2012 (QUALIMT, 2013), 2013 (FIEMT, 2013) e o Certificado de Responsabilidade Social da Assembléia Legislativa de Mato Grosso (SOUZA; OLIVEIRA; ROSA; JUNIOR, 2015).

4. 1. 1 Fase 1: Observação da conformidade (*Compliance*) como oportunidade

Conforme a Lei nº 12.305/2010, que determina que os resíduos de produção devem ter destinação adequada e responsável e outras leis de responsabilidade ambiental, às quais as empresas precisam estar atentas, como a Lei nº 6.938/81 e Lei nº 9.605 de 12/02/1998, a empresa A passou a desenvolver pesquisas para aproveitamento da borra de tinta resultante do final do processo produtivo. Desenvolveram um tipo de “tijolo, misturando a borra com cimento, areia e pedra brita. O produto apresentou alta resistência e passou a ser utilizado na construção de barracões” (E2). (BRASIL, 2010).

Essa inovação despertou a motivação para desenvolvimento de novas pesquisas. “A partir da parceria firmada com a empresa italiana Septalia para pesquisas com novas formulações de tintas, em 2010, surgiu o projeto ‘Vale óleo ecológico’, que passou a incorporar, no processo produtivo das tintas, a base de solvente óleo residual de frituras de restaurantes, lanchonetes, hotéis, pastelarias e residências” (E1). O projeto passou a ser divulgado por meio da “formação de parcerias com escolas, repartições públicas, condomínios residenciais e empresas, resultando em mais de 300 pontos de coleta somente na capital de Mato Grosso, Cuiabá. Este projeto contou inclusive com o serviço de disk-coleta” (E2). projeto também foi patrocinado pelo Programa Petrobrás Ambiental e tem como parceiros a

¹ O prêmio Qualis foi criado pelo SENAI e promovido pelo Movimento Mato Grosso Competitivo, em que são premiadas as empresas que se destacam na adoção de práticas de gestão e resultados alinhados ao Modelo de Excelência em Gestão - MEG, da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ (SENAI-MT, 2016).

Prefeitura de Cuiabá, a Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT e o Instituto de Desenvolvimento de Programas - IDEP (GOMES, 2011).

A remuneração do produto ocorre por meio de valores financeiros em espécie ou vale-cupons de produtos da empresa (GOMES, 2011), fornecidos a preço de custo (E1). Para escolas, centros comunitários e instituições filantrópicas, a empresa fornece a pintura completa (AGUIAR; RONDON, 2013). Com o projeto, a indústria conseguiu reduzir o custo da aquisição da matéria-prima em 50%, gerando economias substanciais ao custo de produção das tintas compostas por resina alquídica (E1).

4.1.2 Fase 2: Construindo cadeias de valor sustentável

As pessoas e empresas aderiram ao projeto motivadas pela conscientização ambiental realizada pela equipe de divulgação e por entenderem que estabeleceram uma parceria na qual há ganhos para ambas as partes (BERGAMASCO, 2011). Atualmente, a empresa coleta cerca de 1.000 litros de óleo descartados por dia em várias cidades do estado de Mato Grosso, mantendo um estoque reserva, em torno de 45.000 litros (E2). O projeto também recebeu o apoio do governo do estado de Mato Grosso, tendo sido incluído em um projeto maior denominado “Projeto Vale Luz”, que ofereceu a população descontos na conta de energia elétrica em troca de materiais recicláveis (COUTINHO, 2012). A jusante, a indústria também conseguiu criar valor com os resíduos produtivos, pois parte da borra da tinta é transformada em tijolos, usados em edificações, e a outra parte é vendida para uma empresa de reciclagem de óleo localizada no mesmo estado (E2), mitigando assim os resíduos produtivos e obtendo ganhos ao reinserir na economia o rejeito de seu sistema produtivo.

4.1.3 Fase 3: Projetar produtos e serviços sustentáveis

O tijolo ecológico no formato de bloco, criado pela empresa, é um produto sustentável e inovador do ponto de vista de durabilidade e reaproveitamento de insumos (AGUIAR; RONDON, 2013). As tintas produzidas com o óleo reciclado também agradam o consumidor, devido à proposta amplamente divulgada de produção com insumos fornecidos pelas próprias pessoas (BERGAMASCO, 2011), que poderão fazer uso de um produto *eco-friendly* e com qualidade garantida (E2).

4.1.4 Fase 4: Desenvolvimento de novos modelos de negócios

A inserção de insumos provenientes de outros sistemas de produção reformulou o modelo de negócio da empresa, pois foi concebido aparato para dar suporte e apoio logístico ao projeto, desde a coordenação das ações junto à sociedade até a manipulação e tratamento do material pelos técnicos (E1). Antes de entrar na linha de produção, testes de qualidade são realizados no laboratório da indústria para identificar o nível de impureza e acidez do óleo, aplicando-se, a seguir, o tratamento adequado ou descarte, quando não é possível sua utilização (E2).

Ademais, passou a ser realizado um trabalho de mudança da cultura organizacional visando incutir nos colaboradores da empresa a conscientização quanto ao uso racional dos recursos e descarte responsável (AGUIAR; RONDON, 2013). Além disso, passou a ser trabalhada na empresa responsabilidade social (SOUZA, et al., 2015). O esforço da organização em coordenar todos os atores de diversas procedências em um único projeto exigiu novas formas de organização, demandando, inclusive, a contratação de pessoas para se dedicarem à essa atividade (E2). A implantação do projeto demandou esforços tanto da equipe de marketing para desenvolver estratégias de envolvimento social quanto das equipes de pesquisa e desenvolvimento, controle da qualidade e produção, para conseguir todas as certificações e selos de qualidade - ISO e ABNT (E1). (AGUIAR; RONDON, 2013)

4.1.5 Fase 5: Criação de plataformas de próximas práticas (*Next-Practice*)

A partir da verificação de que o projeto abriu portas para acesso a financiamentos (GOMES, 2011), conseguidos por meio da comprovação da responsabilidade social (SOUZA, et al., 2015) e ambiental contida em suas iniciativas, a empresa já pensa em novas pesquisas para melhorar sua eficiência energética (E1). A partir dessa melhoria competitiva, continuará aplicando inovações que maximizem o uso dos recursos com responsabilidade socioambiental, na perspectiva apregoada pelo *triple bottom line* e demais dimensões incrementais.

4.2 INDÚSTRIA B

A empresa fabricante de pré-formas estudada é uma das poucas empresas nacionais a possuir maquinário com nível tecnológico e capacidade produtiva semelhantes às multinacionais que dominam o setor (ARAÚJO, 2010). A indústria B possui ISO 9000 e, nos anos de 2008 e 2010, recebeu o Prêmio Matogrossense de Qualidade (QUALIMT, 2013).

4.2.1 Fase 1: Observação da conformidade (*Compliance*) como oportunidade

Além da adequação às normas legais, quando decidiu investir em inovação sustentável, a indústria passava por problemas com fornecimento de matéria-prima (E4). A indústria de pré-formas obtinha toda a sua matéria-prima virgem de um único fornecedor (E3), o que causava alguns obstáculos ao sucesso empresarial, tais como: a) dependência externa elevada; b) dificuldade em monitorar os demais elos da cadeia; c) dificuldade logística para obtenção da matéria-prima; d) valores de matéria-prima elevados e instáveis; e) dificuldade de especialização do produto final (E3 e E4).

Tais fatores limitavam a constância da produção, tornando-a sujeita, em alguns momentos, à devolução da matéria-prima ao fornecedor, uma multinacional produtora de polímeros (PREFORMAX, 2011) situada no Recife/PE (E3). O problema causava atraso na produção e gerava insatisfação dos clientes (E3). Além disso, a dependência exclusiva do fornecedor causava instabilidade em relação ao preço final do produto, visto que o único modo de os assegurar era por meio de contratos previamente firmados, que inevitavelmente sofriam ajustes periódicos (E4). Outra dificuldade era adequar a produção da indústria de pré-formas à personalização desejada pelos clientes, pois muitas empresas consumidoras exigiam características específicas, dentre elas cores diferenciadas, que na maioria dos casos, não eram disponibilizadas pelo fornecedor (E3). Assim, a indústria passou a investir em pesquisas para uso de resina reciclável em seus produtos.

4.2.2 Fase 2: Construindo cadeias de valor sustentável

Após firmar parceria com uma indústria de reciclagem de PET, a fabricante de pré-formas passou a utilizar a resina reciclada ao invés da resina virgem em boa parte da sua produção (E3). Assim, 18,75% da matéria-prima total utilizada passou a ser adquirida da nova empresa parceira, ou seja, 300 toneladas/mês de matéria-prima reciclada passaram a ser incorporadas no processo de fabricação das pré-formas (E4). A quantidade só não é maior

devido a algumas restrições normativas e sanitárias, que impedem a utilização de 100% de resina reciclada na fabricação de pré-forma em alguns tipos de embalagens, como as do gênero alimentício, por exemplo (E3).

4.2.3 Fase 3: Projetar produtos e serviços sustentáveis

A indústria passou a oferecer aos seus clientes de embalagens de produtos de limpeza, higiene e farmacêuticos a opção de pré-formas, com matéria-prima 100% reciclada, o que se tornou atrativo pela redução do preço final (E3). Para as embalagens das indústrias alimentícias, a proporção foi menor (E3), pois a porcentagem máxima permitida pela Agência Nacional Vigilância Sanitária de material reciclável de PET na embalagem é de 40% (ANVISA, 2008). A norma que regulamenta o uso de PET reciclável nas embalagens de alimentos é a Resolução RDC n. 20/08, Item 9, Resolução n. 105/99. Quanto à conformidade, a empresa atende a todas as normativas e possui certificação ABNT e ISO 9000 (E3).

4.2.4 Fase 4: Desenvolvimento de novos modelos de negócios

Não foi possível identificar um novo modelo de negócio durante a pesquisa, mas é importante ressaltar as mudanças operacionais e processuais realizadas na empresa. A utilização de resina reciclada ofereceu a possibilidade de aumentar o portfólio de produtos, por meio da fabricação de pré-formas personalizadas, para atender as necessidades dos clientes, os quais, não raro, procuram por densidade e coloração diferenciadas, que não podiam ser atendidas pelo antigo fornecedor (E3). Imediatamente, a empresa passou a oferecer mais linhas de embalagens destinadas ao segmento de produtos de limpeza, como desinfetantes, amaciantes e outros, para os quais a sazonalidade do mercado é mais estável (E3), conseguindo gerar economia na aquisição da resina da ordem de 20% (E4).

A utilização da resina reciclada no processo reduziu o custo total gasto com matéria-prima, pois a diferença do preço por quilograma da resina virgem é de U\$1,50, ante U\$1,27 da resina reciclada, gerando uma economia de U\$0,23 por quilo no valor final (E4). O custo final com a compra da resina, considerando o uso de 300 toneladas/mês de resina reciclada, implicou em uma redução média de U\$69.000,00 ao mês e U\$828.000,00 ao ano, desde a implantação do novo modelo produtivo. A importância desses valores é proporcional à

competitividade da indústria, já que o valor da resina corresponde a 70% do valor total de uma pré-forma (E4).

4.2.5 Fase 5: Criação de plataformas de próximas práticas (*Next-Practice*)

A empresa que investe em uma iniciativa sustentável e verifica os benefícios decorrentes tende a continuar investindo em pesquisas sustentáveis. Por exemplo, após a inclusão da resina reciclável na produção e contato com a filosofia de sustentabilidade da indústria recicladora, a indústria de pré-formas passou a agir em prol da conscientização de seus colaboradores para ações sustentáveis no ambiente de trabalho. Na nova perspectiva implantada, cada um torna-se responsável pelo lixo que produz. Foram instaladas lixeiras segregadoras de materiais, além de iniciativas como a eliminação de todo tipo de desperdício, baseada no modelo 5S (E3), que colaboram para a construção de uma empresa mais consciente do ponto de vista social, ambiental e econômico.

4.3 INDÚSTRIA C

A indústria recicladora é uma empresa jovem, fundada em 2012 e possui certificação da ANVISA. Seu complexo produtivo é formado por máquinas austríacas e alemãs computadorizadas de última geração, sendo a primeira da América Latina com esse porte (E5). O processo realizado na indústria de reciclagem é caracterizado como logística reversa, pois o processo de reciclagem do PET faz o retorno do plástico ao ciclo de negócios e o transforma novamente em matéria-prima útil para as indústrias (LEITE, 2003).

4.3.1 Fase 1: Observação da conformidade (*Compliance*) como oportunidade

Os proprietários da empresa visualizaram uma oportunidade, devido ao grande número de embalagens PET que são descartadas como lixo, quando poderiam ser matéria-prima de outro processo. Aliada à isso, a implantação da Lei 12.305/2010, que prevê a correta destinação dos resíduos sólidos, traz oportunidades para as empresas trabalharem com matérias-primas oriundas da reciclagem (por exemplo, incentivos fiscais, linhas de financiamento e a responsabilidade das empresas pelo fluxo reverso de seus produtos). A Lei 12.305 dispõe os princípios, objetivos e instrumentos para correta destinação de resíduos

sólidos, os quais são fonte da matéria-prima para transformação em outros produtos. (BRASIL, 2010).

4.3.2 Fase 2: Construindo cadeias de valor sustentável

A empresa tem como fornecedoras cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis que trabalham de forma coletiva para selecionar, classificar e enfardar as embalagens de PET. Entre as cooperativas fornecedoras de matéria-prima destaca-se a Rede de Catadores de Mato Grosso - Rede CataMato, uma Cooperativa de 2º grau, composta por quatro cooperativas de catadores, que possui cerca de 200 cooperados (E5). A cooperativa fornece as embalagens prensadas e separadas por cores, para tornar uniforme o padrão de coloração da resina a ser produzida (AGUIAR; CURVO NETO, 2013).

4.3.3 Fase 3 : Projetar produtos e serviços sustentáveis

O produto principal da indústria é a resina para fabricação de novas embalagens de PET. O material passa por vários processos de lavagem para limpeza e descontaminação, a seguir é triturado, e depois o PET triturado ou *flake* vai para a máquina extrusora, para fusão em temperatura que varia entre 265 a 275°C, passando posteriormente nove horas no reator para adquirir a viscosidade desejada. O produto final (resina) é certificado pela ANVISA e pode ser utilizado em vários outros processos produtivos. Os resíduos das embalagens, após o processo de lavagem, também têm destinação: as tampas e os rótulos de PET tornam-se produtos comercializáveis e são vendidos para empresas que utilizam-os para a fabricação de vassouras, artefatos plásticos e outros artigos (E5).

4.3.4 Fase 4: Desenvolvimento de novos modelos de negócios

A parceria com as cooperativas e associações, por meio da relação de interdependência com uma rede de catadores para obtenção de matéria-prima, se estabelece como um novo modelo de negócio, pois a transforma em uma empresa comprometida com a responsabilidade social. Na outra ponta do processo, estão as empresas que utilizam a resina ecologicamente correta como fonte de matéria-prima e que, juntas, asseguram a viabilidade sustentável do negócio.

4.3.5 Fase 5: Criação de plataformas de próximas práticas (*Next-Practice*)

No processo de lavagem e descontaminação das embalagens de PET, que ocorre em três etapas, é utilizado grande quantidade de água e detergente. Para resolver o problema com a água, a empresa passou a realizar o ciclo fechado, com reaproveitamento total da água utilizada, de forma que, após o tratamento, a mesma retorna ao processo produtivo. Entretanto, o detergente não está recebendo o tratamento mais adequado, pois o resíduo está sendo encaminhado para o aterro sanitário da cidade, e essa prática precisa ser melhorada. Atualmente a empresa está em busca de alternativas tecnológicas para que este problema possa ser resolvido (E5).

4.4 INDÚSTRIA D

A empresa é fabricante de mangueiras e dutos corrugados para a construção civil. É uma das poucas empresas brasileiras a reciclar embalagens de agrotóxico, já sendo reconhecida a nível mundial pela responsabilidade ambiental. A indústria possui certificado de neutralização de carbono – Selo Verde de Carbono Neutro (PLASTIBRÁS, 2016) e recebeu o Prêmio Matogrossense de Qualidade nos anos 2010, 2011, 2012 (QUALIMT, 2013) e 2013 (FIEMT, 2013).

4.4.1 Fase 1: Observação da conformidade (*Compliance*) como oportunidade

A indústria surgiu a partir de uma oportunidade identificada com a homologação da Lei Federal 9.974/2000, regulamentada pelo DL 4.074/2002, que trata do recolhimento e destinação final de embalagens de produtos fitossanitários, dividindo a responsabilidade sobre a destinação ambientalmente adequada das embalagens a todos os segmentos envolvidos diretamente com os agrotóxicos: fabricantes, revendas (canais de distribuição), agricultores (usuários) e poder público (fiscalizador) (E6). No ano seguinte à promulgação da lei, as multinacionais produtoras de insumos agrícolas fundaram o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV, 2016) , com isso, surgiu a oportunidade para criação da indústria, que seria responsável pela reinserção dos resíduos de defensivos agrícolas na economia.

4.4.2 Fase 2: Construindo cadeias de valor sustentável

Com uma proposta de produto sustentável e de longa durabilidade, consegue-se fidelizar clientes como grandes construtoras, empresas de energia e telefonia, sem incorrer em maiores custos pelo produto (E6). O próprio governo tornou-se um cliente, pois com a criação da Lei 12.349/2010, que promoveu mudanças de ordem legal e operacional nos processos licitatórios, determinou-se que, no caso de empate, o produto mais sustentável vence o certame (VALENTE, 2011). Assim, surgiu a oportunidade para que a empresa passasse a ser fornecedora das obras públicas de infraestrutura (E6).

Tanto na área pública quanto na área privada, a empresa fornece subsídios para a promoção do marketing verde. A cadeia que circunda o negócio vai muito além do cliente final, pois envolve uma diversidade de atores a montante, como as multinacionais, que mantêm o INPEV, a instituição responsável pela logística do produto, no que se refere ao transporte do material do campo para a indústria. No ano de 2014, o orçamento do INPEV foi da ordem de 60 milhões. A indústria também depende dos produtores rurais para fornecimento das embalagens devidamente preparadas e descontaminadas, que, por força do Decreto nº 4.074/2002, devem devolver as embalagens vazias dentro do prazo de até um ano após a compra (E6).

4.4.3 Fase 3: Projetar produtos e serviços sustentáveis

O produto fabricado pela indústria é totalmente sustentável. Pelo grau de contaminação da matéria-prima, é interessante esclarecer a dinâmica técnica envolvida no processo de produção, de modo que as embalagens passam por um processo de trituração e lavagem, seguindo para um sistema de extrusão, transformando-se em uma resina de polietileno de alta densidade (PEAD), que dá origem a vários produtos como: a) o duto, ideal para redes elétricas subterrâneas e redes de telecomunicações, empregado em obras de infraestrutura; b) os drenos plásticos, que são tubos corrugados projetados para uso em rodovias, ferrovias e estádios de futebol, aeroportos e grandes construções; c) os eletrodutos flexíveis, usados em residências e edificações comerciais para passagem de fios de baixa e alta tensão (PLASTIBRÁS, 2016). Todos os produtos apresentam conformidade com as normas da ABNT e a empresa possui certificação ISO 9001, voltada à gestão ambiental e qualidade.

Em suma, a empresa dá exemplo de como transformar um produto potencialmente tóxico em produtos sustentáveis, com os mesmos padrões de qualidade exigidos pela ABNT Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

para produtos provenientes de matéria-prima virgem. O uso do produto na construção civil gera aplicação de longo prazo do material, garantindo o destino mais adequado para embalagens de agrotóxico, pois, nesse caso, não há preocupação com a reinserção do resíduo no sistema produtivo, uma vez que sua aplicação se perpetua pelo maior período de tempo possível.

4.4.4 Fase 4: Desenvolvimento de novos modelos de negócios

A indústria em questão foi concebida a partir da visão de modelo de negócio sustentável e sua implantação em Mato Grosso não ocorreu por acaso. O estado é o maior produtor de embalagens de agrotóxicos do Brasil (INPEV, 2016). Portanto, a necessidade de resolver o problema, que representava um passivo ambiental da produção agrícola do estado, era urgente. Dentre outros benefícios, a empresa cumpre com o importante papel mitigador de parte das externalidades negativas produzidas pelo tradicional modelo de agronegócio. Entre 2003 e 2011, a indústria processou 24 mil toneladas de embalagens e se tornou referência mundial na logística reversa de defensivos agrícolas (E6).

O produtor rural é o principal ator responsável pelo retorno das embalagens ao ciclo produtivo, portanto sua adesão é fundamental. Ele precisa entregar as embalagens após realização do processo de tríplex lavagem para retirada total das impurezas. Ao participar do programa, ele também cumpre a responsabilidade social e ambiental da sua propriedade, retirando do meio ambiente produtos perigosos que afetarão de maneira direta todos os recursos naturais e seres vivos. Outros parceiros também foram necessários para que o programa pudesse ser implantado com sucesso, como as prefeituras municipais, engenheiros agrônomos e entidades agrícolas, que prestaram apoio na construção da cadeia logística (E6).

4.4.5 Fase 5: Criação de plataformas de próximas práticas (*Next-Practice*)

A empresa trabalha para reduzir ao máximo os impactos da produção. O circuito de água é fechado, sendo que 100% de toda água utilizada recebe tratamento de efluentes, ação que permite seu reuso. A indústria ainda procura resolver problemas como o descarte de quatro a cinco toneladas mensais de resíduos, que são enviadas ao aterro sanitário industrial do município, fato que causa motivação para prosseguir na descoberta de soluções sustentáveis, que não só resolvam os problemas operacionais da empresa como

proporcionem benefícios econômico-financeiros. A indústria persegue com insistência o cumprimento de todas as metas ambientais, colhendo resultados como o certificado de neutralização de carbono, sendo a primeira empresa do setor a recebê-lo. A indústria também desenvolve projetos sociais, como o “Carbono Zero” e parcerias com organizações, como o Instituto Maria Stella (IMS) e Sesi/MT, no desenvolvimento de projetos educativos e profissionalizantes (PLASTIBRÁS, 2016). Os funcionários também são beneficiados, recebendo décimo quarto salário, referente à participação nos resultados anuais da empresa (E6).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em uma análise geral, as empresas estudadas não produzem inovações disruptivas de produtos e processos, conforme prioriza o Manual de Oslo - OECD (2015), contudo a Indústria A já descobriu as vantagens econômicas e sociais de incorporar em seu sistema produtivo matérias-primas oriundas de outros processos de produção, de forma a promover a economia circular. As ações tratam de inovações incrementais que contribuem para a sustentabilidade. A prova de que a empresa está atenta às três dimensões preconizadas pelo conceito é o fato de ter recebido o certificado de Responsabilidade Social em 2011 (SOUZA et al., 2015) e os Prêmio QualiMT, além das certificações ISO.

A Indústria B é uma das empresas precursoras na busca por soluções ambientais, que podem lhe assegurar pioneirismo no setor, de acordo com Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009). Antevendo a possível obrigatoriedade de retorno de seus produtos, a exemplo do que já ocorreu com outros segmentos de embalagens, por força da Lei de Resíduos Sólidos, iniciou as pesquisas para uso de materiais ecologicamente corretos em seu sistema (AGUIAR; CURVO NETO, 2013). Os gestores buscaram uma solução para a redução da dependência externa de matéria-prima e ganho de competitividade, descobrindo que a filosofia da sustentabilidade poderia gerar redução de vários outros custos operacionais referentes à racionalização dos recursos. Por fazer parte de um setor altamente competitivo e dominado por multinacionais, a empresa buscou uma forma inteligente de se sobressair no segmento.

Os investidores da Indústria C estão fazendo aposta em uma oportunidade futura, assim como os autores Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) defendem que as empresas que saírem na frente já terão desenvolvido expertise no negócio no momento em que as demais começarem a buscar a solução para os problemas. No entanto, no Brasil, em curto Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

prazo, as empresas voltadas para as questões sustentáveis não recebem os retornos esperados para o investimento. A falta de apoio do governo para esse segmento é determinante para o desânimo dos empresários (LEAL, 2012), porque, além de não promover políticas públicas ambientais, como a coleta seletiva, também não dispõem de incentivos e linhas de financiamento específicas para o setor e, por fim, impõem altas taxas tributárias, como a questão da cobrança de IPI (AGUIAR; CURVO NETO, 2013) sobre produtos que já foram tributados em seu primeiro ciclo de vida.

Nesse caso, o empresário brasileiro somente poderá investir em ações sustentáveis se dispuser de capital financeiro próprio para retorno em médio e longo prazo, e se tiver espírito empreendedor e visão de futuro. Esse fato ocorre, pois, ao contrário de países desenvolvidos, que se envolvem na causa, criam instituições e promovem ações de apoio, no Brasil, o empresário acaba se sentindo abandonado em meio aos seus ideais, que vão tanto da possibilidade de obter lucro de forma responsável e consciente, até aspirações mais altruístas, no sentido de deixar um mundo melhor para as futuras gerações. Walley e Taylor (2002) determinam, de maneira mais profunda que os tipos de empreendedores voltados para as questões ambientais são aqueles que: a) empreendem acidentalmente motivados pelo dinheiro; b) visam oportunidades inovadoras; c) empreender impulsionados pela sustentabilidade no setor alternativo; e d) são visionários, determinados à mudar o mundo.

Assim como a oportunidade visualizada pela Indústria C, a Indústria D foi criada para a solução dos passivos ambientais resultantes da agricultura tradicional de larga escala. Nesse caso, já nasceu com o compromisso voltado para a sustentabilidade (ECCLES, et al., 2012). O produto por ela produzido não se trata de inovação radical, contudo é uma solução viável para um problema ambiental complexo.

Portanto, quando analisadas as empresas pelo prisma da inovação pura, pode parecer que suas ações são pouco significativas, mas diante disso salienta-se que a inovação sustentável precisa ir além e colocar acima de qualquer discussão os efeitos sobre o tripé ambiental, social, econômico, cultural, territorial e político. Assim identificou-se que as empresas estudadas estão cumprindo este papel. Com as visitas técnicas, foi possível perceber que há disseminação dos ideais sustentáveis, desde as instalações físicas, até o comportamento e discurso das pessoas que compõem os quadros das quatro organizações.

Identificou-se que empresas como a indústria de reciclagem de PET, passam por dificuldades primárias, como a obtenção de matéria-prima. Esse é um reflexo da falta de compromisso da gestão pública local com a mitigação dos problemas ambientais, que poderia contribuir com a sustentabilidade ao gerar renda à população excluída que compõem a classe catadora de materiais recicláveis. Esse fato evidencia um problema ainda maior presente no estado de Mato Grosso, pois de seus 141 municípios, apenas 12 possuem aterro sanitário e desses apenas oito possuem licenciamento ambiental da Secretaria de Meio Ambiente para operação, fato que rendeu ao estado o quarto pior índice de destinação do lixo no Brasil, já que a grande maioria dos municípios mato-grossenses ainda utilizam lixões a céu aberto (AGUIAR; CURVO NETO, 2013).

Em suma, em meio à aridez de incentivos governamentais, que são fundamentais para o desenvolvimento de um setor (HALL; DANEKE; LENOX, 2010), os empresários mato-grossenses acreditam na viabilidade do investimento no campo da sustentabilidade, que, por consequência, geram inovações organizacionais, de marketing, de processos e de produtos (OECD, 2015), mesmo que o resultado se torne evidente apenas em médio e longo prazo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo de Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) se mostrou adequado à análise de empresas americanas de grande porte, por meio de corte longitudinal, ao longo de 30 anos. No intuito de verificar sua aplicabilidade em outros contextos, o modelo foi testado em empresas de médio porte de diferentes segmentos industriais no estado de Mato Grosso, um estado brasileiro famoso e reconhecido internacionalmente pela excelência produtiva do agronegócio.

Com base na aplicação do modelo de cinco fases, para verificação das ações das empresas que iniciam a inovação sustentável, as quatro indústrias analisadas apresentaram os seguintes desempenhos: para a Fase 1 de observação da conformidade, verificou-se que as Indústrias A, B e D iniciaram as atividades inovativas para cumprimento da legislação, enquanto a Indústria C percebeu, com a criação da Lei 12.305, um ambiente de oportunidades para um novo negócio. Na segunda fase, relativa à criação de cadeias de valor sustentável, todas as indústrias buscaram formar elos construtivos para o seu modelo de negócio. A terceira fase diz respeito a projetos de produtos e serviços sustentáveis, sendo possível

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

observar que todas as indústrias pesquisadas implantaram produtos ou processos mais sustentáveis, com destaque para a Indústria A, que criou o tijolo e a tinta ecológica e para a Indústria D, que criou uma solução perfeitamente viável para resíduos altamente poluidores.

Na fase de desenvolvimento de novos modelos de negócios, verificou-se que as quatro organizações buscaram modelos para o fortalecimento de suas características particulares. A Indústria B não chegou a implantar novo modelo de negócio, mas realizou importantes mudanças no processo produtivo, operacional e cultura organizacional, a partir da incorporação da resina reciclável como base de algumas linhas de produtos, o que deve ser valorizado, pois a inovação sustentável exige um modelo de negócios completo e articulado, mais complexo que os modelos que possuem apenas compromisso com a dimensão econômica. Na última fase, foi possível verificar que todas as organizações pesquisadas estão em busca das próximas práticas sustentáveis, o que corrobora com os resultados encontrados pelos autores citados no decorrer do texto, que demonstraram que as empresas que aplicam alguma inovação sustentável tendem a perpetuar a prática inovativa ao longo do tempo.

Em suma, as empresas analisadas são indústrias de transformação de baixo nível tecnológico, mas que fazem uso de máquinas e equipamentos de alta tecnologia. Não se identificaram inovações radicais ou disruptivas, contudo foi possível observar inovações incrementais e várias mudanças de processos, produtos, marketing e cultura organizacional, aliados com esforços para articulação de redes dos mais diversos atores e criação de cadeias de valor. Esse resultado é bastante satisfatório, uma vez que as condições para inovação no estado de Mato Grosso são elementares e as questões ligadas à sustentabilidade não recebem incentivos ou benefícios do governo. Portanto, as iniciativas estão ligadas mais aos ideais e perfil empreendedor dos gestores e empresários do setor, do que à articulação institucional sistêmica.

As limitações desta pesquisa residem em torno da amostra, por ser composta por empresas do ramo industrial e de portes semelhantes. Para próximos estudos, recomenda-se ampliar o número de empresas pesquisadas e incluir na amostra empresas exportadoras que passam por processos mais rígidos de avaliação e exigência de certificação e selos de conformidade. Nessas condições, possivelmente, os resultados apontem a presença de mais

uniformidade na conduta das empresas. Quanto ao modelo aplicado, mesmo para empresas de médio porte, se mostrou adequado e proporcionou reflexões oportunas.

REFERÊNCIAS

ADOMO, R. C. F.; CASTRO, A. L. de. **O exercício da sensibilidade: pesquisa qualitativa e a saúde como qualidade.** Saúde e Sociedade, v. 3, n. 2, p. 172-185, 1994.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Anvisa libera uso de embalagens PET recicladas em alimentos.** Brasília, 19 de março de 2008. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2008/190308_2.html>. Acesso em: 26 nov. 2015.

AGUIAR, B. L. P. de; CURVO NETO, J. Logística reversa - o ciclo de vida do "PET": um estudo de caso na Reciclamax/MT. **Anais... XVI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – Engema.** São Paulo: 2013. Disponível em: <<http://www.engema.org.br/XVIENGEMA/459.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

AGUIAR, B. L. P. de; RONDON, C. E. N. Ecologia industrial: estudo de caso na indústria de tintas em Cuiabá-MT. **Anais... XVI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – Engema.** São Paulo: 2013. Disponível em: <<http://www.engema.org.br/XVIENGEMA/454.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2016.

ALMT. Assembléia Legislativa de Mato Grosso. **Empresas recebem Certificado de Responsabilidade Social.** Disponível em: <<https://www.al.mt.gov.br/midia/noticia/168329/visualizar>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

AMBEC, S.; LANOIE, P. Does it pay to be green? A systematic overview. **Academy of Management Perspectives**, v. 22, p.45-62. 2008.

ARAÚJO, M. A. S. **Reciclagem de Óleos Lubrificantes** (apostila). Rio de Janeiro: Cenpes, 1997.

ARAÚJO, T. **Indústria produz 40 milhões de PET por mês em Cuiabá para todo o país.** 20 Jan 2010. Disponível em: <<http://www.olhardireto.com.br/noticias/exibir.asp?id=77473>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

BARBIERI, J. C. Organizações Inovadoras Sustentáveis. In: SIMANTOB, M. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações.** São Paulo, Atlas, 2007.

BERCHIELI, R. **Uma análise da indústria de transformação de Mato Grosso no período de 1980 à 2007.** 175f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócios). Faculdade de Economia, Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2009.

BERGAMASCO C. (2011). **Projeto de óleo anexado ao Biocoletor é referência em Cuiabá.** Disponível em: <http://www.biocoleta.com/joomla2/index.php?option=com_content&view=article&id=1:mavxinil01&catid=1:latest-news&Itemid=85>. Acesso em: 21 dez. 2016.

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

BOONS, F.; LÜDEKE-FREUND, F. Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 9-19, 2013.

COUTINHO, F. **Governo investe na sustentabilidade ambiental por meio do Projeto Vale Luz**. Assessoria/Setas-MT – 06 de janeiro de 2012. Disponível em: <<http://www.setas.mt.gov.br/-/governo-do-estado-investe-em-sustentabilidade-ambiental-por-meio-do-projeto-vale-luz>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

CUNHA, J. M. P. da. Dinâmica migratória e o processo de ocupação do Centro-Oeste brasileiro: o caso de Mato Grosso. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 23, n. 1, p. 87-107, 2006.

DANGELICO, R. M.; PUJARI, D. Mainstreaming green product innovation: Why and how companies integrate environmental sustainability. **Journal of Business Ethics**, v. 95, n. 3, p. 471-486, 2010.

DOH, J. P. From the Editor: Why we need phenomenon-based research in international business. **Journal of World Business**, v. 4, n. 50, p. 609-611, 2015.

DORMANN, J.; HOLLIDAY, C. Innovation, technology, sustainability and society. In: **Innovation, technology, sustainability and society**. WBCSD, 2002.

ECCLES, R. G.; PERKINS, K. M.; SERAFEIM, G. How to become a sustainable company. **MIT Sloan Management Review**, v. 53, n. 4, p. 43, 2012.

ELKINGTON, J. Cannibals with forks. **The triple bottom line of 21st century**, p. 73, 1997.

EVANS, P. B. **A tríplice aliança: as multinacionais, as estatais e o capital nacional no desenvolvimento dependente brasileiro**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1982.

FIEMT. Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso. **Quali-MT premia 22 empresas de Mato Grosso**. Em 14 de junho de 2013. Disponível em: <<http://www.fiemt.com.br/mostra.php?noticia=9941>>. Acesso em: 18 dez. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Ed. 5. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, F. **Reciclagem de óleo de cozinha avança em Cuiabá**. Em 31 de março de 2011. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/imprime.php?cid=2236&sid=38>>. Acesso em: 20 dez. 2016

HALL, J. K.; DANEKE, G. A.; LENOX, M. J. Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 5, p. 439-448, 2010.

HALL, J. K.; VREDENBURG, H. The challenge of innovating for sustainable development. **MIT Sloan Management Review**, v. 45, n. 1, p. 61, 2003.

HAMBRICK, D. C. The field of management's devotion to theory: Too much of a good thing?. **Academy of Management Journal**, v. 50, n. 6, p. 1346-1352, 2007.

JON, H. **The fourth pillar of sustainability**: Culture's essential role in public planning. Common Ground, 2001.

INPEV. Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/estatisticas-mes>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

LEAL, G. **Vai mal o ânimo dos empresários para a sustentabilidade**. Em 04/09/2012. Disponível em: <<https://pib.socioambiental.org/es/noticias?id=116809>>. Acesso em: 21 dez. 2016.

LEITE, P. R. **Logística reversa**: meio ambiente e competitividade. Pearson Prentice Hall, 2003.

MAXVINIL. **A empresa**. Disponível em: <<http://www.maxvinil.com.br/empresa.html>>. Acesso em: 18 dez. 2016.

MAXWELL, D.; VAN DER VORST, R. Developing sustainable products and services. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, n. 8, p. 883-895, 2003.

NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver of innovation. **Harvard business review**, v. 87, n. 9, p. 56-64, 2009.

OECD. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. **Manual de Oslo**: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. (Trad.) FINEP. Brasília: FINEP, 2015. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: 02 out. 2016.

OYAMADA, G. C.; LIMA, J. F. de. A formação industrial do estado de Mato Grosso: do século XVII ao século XX. **Acta Geográfica**, v. 9, n. 21, p. 69-81, 2015.

PINKSE, J.; GROOT, K. Sustainable entrepreneurship and corporate political activity: Overcoming market barriers in the clean energy sector. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 39, n. 3, p. 633-654, 2015.

PLASTIBRÁS. Disponível em: <www.plastibras.ind.br>. Acesso em: 27 dez. 2016.

PREFORMAX. Preformax Institucional. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BTOznBO7yaY>>. Acesso em: 19 dez. 2016.

QUALIMT (2013). Quali Mato Grosso – Apresentação institucional. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/simplessolucoes/programa-quali-mt-institucionalreviso8>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

ROSSI, G. B.; SERRALVO, F. A.; JOÃO, B. N. Análise de Conteúdo/CONTENT ANALYSIS. **REMark**, v. 13, n. 4, p. 39, 2014.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Editora Garamond, 2002.

- SCHAEFER, K.; CORNER, P. D.; KEARINS, K. Social, Environmental and Sustainable Entrepreneurship Research: What Is Needed for Sustainability-as-Flourishing? **Organization & environment**, v. 28, n. 4, p. 394-413, 2015.
- SCHALTEGGER, S.; WAGNER, M. Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. *Business strategy and the environment*, v. 20, n. 4, p. 222-237, 2011.
- SCHUMPETER, J. A. (1982). O fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico. In: **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SENAI-MT (2016). **O que é Quali-MT?** Disponível em: <<http://www.senaimt.com.br/hotsites/qualimt/>>. Acesso em: 19 dez. 2016.
- SHEPHERD, D. A.; PATZELT, H. The new field of sustainable entrepreneurship: Studying entrepreneurial action linking “what is to be sustained” with “what is to be developed”. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 35, n. 1, p. 137-163, 2011.
- SILVA, I. A. F. **Inovação sustentável na indústria do estado de Mato Grosso: setores de alimentos e madeireiro (1970-2012)**. 232f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável). Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Universidade Federal do Pará. Belém, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/3740/1/Tese_InovacaoSustentavelIndustria.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.
- SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.
- SOUZA, C. G., OLIVEIRA, F. A., ROSA, L., & JUNIOR, S. Análise dos indicadores sociais internos de responsabilidade social das médias e grandes empresas certificadas pela Assembléia Legislativa de Mato Grosso. **Revista UNEMAT de Contabilidade**, v. 2, n. 3, 2015.
- SOUZA, D. V. de; ZIONI, F. Novas perspectivas de análise em investigações sobre meio ambiente: a teoria das representações sociais e técnica qualitativa da triangulação de dados. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 76-85, 2003.
- THOMPSON, J. D.; MACMILLAN, I. C. Business models: Creating new markets and societal wealth. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2, p. 291-307, 2010.
- VALENTE, M. A. L. **Marco legal das licitações e compras sustentáveis na Administração Pública**. Câmara dos deputados, 2011.
- WALLEY, E. E.; TAYLOR, David W. Opportunists, Champions, Mavericks...? **Greener Management International**, n. 38, 2002.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e método**. Tradução de Daniel Grassi. 2 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.10, n. 2, mai./ago. 2017.

APÊNDICE A

1. Quais foram as motivações que levaram sua empresa a investir em pesquisa para a inovação e sustentabilidade?
2. A legislação ambiental e pressão governamental direcionaram alguma ação de sua empresa? Qual(is) e com que intensidade?
3. Como foi a trajetória desde as primeiras pesquisas para a sustentabilidade até o desenvolvimento de novos produtos?
4. Sua empresa considera compensatório o retorno sobre os investimentos em inovação sustentável? Por quê?
5. Quais são as estratégias para desenvolvimento das parcerias para a inovação sustentável?
6. Você acredita que sua empresa possui algum tipo de destaque em relação às concorrentes? Explique.
7. Os investimentos em IS geram impactos positivos sobre a redução dos custos de produção e sobre a imagem da empresa?
8. A empresa possui planejamento de próximas práticas para a inovação sustentável? Quais?