

## **Gestão da Inovação Sustentável – Estudo de Caso Único em uma Startup**

**EDUARDO KIBRIT**

INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES - IPEN

edkibrit@yahoo.com.br

**ROGÉRIO JUNQUEIRA MACHADO**

RECICLAPAC SOLUÇÕES PARA EMBALAGENS LTDA - ME

rogeriojunqueiramachado@gmail.com

**ISAK KRUGLIANSKAS**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ikruglia@usp.br

## **Gestão da Inovação Sustentável – Estudo de Caso Único em uma *Startup***

### **Resumo**

Uma empresa inovadora pode ser considerada sustentável quando introduz novidades que atendam às múltiplas dimensões da sustentabilidade em bases sistemáticas. Para ser sustentável, não basta apenas inovar constantemente, mas inovar considerando as três dimensões da sustentabilidade, econômica, ambiental e social. Neste artigo, por meio de estudo de caso único, mostramos como uma *startup* obtém sucesso com seu modelo de negócio, por meio de práticas de gestão da inovação. Realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre embalagens sustentáveis usadas na indústria automobilística; o estudo de caso único; os conceitos de *recycling*, *downcycling* e *upcycling*; e o modelo de valor sustentável. Realizamos uma entrevista com o diretor geral de uma *startup* do ramo de embalagens industriais sustentáveis e coletamos dados sobre o sistema de gestão dessa empresa. Por meio de um modelo teórico de valor sustentável, avaliamos o sistema de gestão da *startup* quanto à sustentabilidade e apontamos as práticas coerentes e as lacunas do sistema de gestão em relação ao modelo teórico. Mostramos que a empresa em estudo possui proposta de valor de mercado melhor que de suas concorrentes e com o foco em inovação, a empresa demonstra sucesso em seu modelo de negócio.

**Palavras-chave:** inovação, sustentabilidade, *startup*, estudo de caso único, embalagem sustentável, indústria automotiva.

## **Sustainable Innovation Management for– Single Case Study in a Startup**

### **Abstract**

An innovative company can be considered sustainable when introducing innovations that meet the multiple dimensions of sustainability on systematic bases. To be sustainable, it is not enough innovate constantly, but innovate considering the three dimensions of sustainability, economic, environmental and social. In this article, by means of a single case study, we show how a startup achieves success with its business model through innovation management practices. We performed a bibliographical research on sustainable packaging used in the automotive industry; the single case study; the concepts of recycling, downcycling and upcycling; and the model of sustainable value. We conducted an interview with the CEO of a startup in the field of sustainable industrial packaging and collected data on the management system of this company. Through a theoretical model of sustainable value, we evaluated the startup management system concerning sustainability and pointed out the coherent practices and gaps of the management system in relation to the theoretical model. We showed that the company under study has a better market value proposition than its competitors and with a focus on innovation, the company demonstrates success in its business model.

**Key Words:** innovation, sustainability, startup, single-case study, sustainable packaging, automotive industry.

## 1 Introdução

OECD (2005) define inovação como a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. Um dos grandes problemas para se tratar da inovação, seja para o estabelecimento de políticas públicas, seja para a gestão em empresas, é o correto entendimento sobre sua definição (KRUGLIANSKAS, 2016).

Pinsky *et al.* (2015) afirmam que a inovação é um dos principais fatores que influencia positivamente a competitividade e o desenvolvimento econômico. A inovação sustentável apresenta-se como uma alternativa para a construção de uma nova economia de baixo carbono, visando ao desenvolvimento sustentável e à viabilização de iniciativas com foco na mitigação e adaptação aos impactos ambientais, especialmente aqueles relacionados com as mudanças climáticas.

Para Kruglianskas (2016) uma empresa inovadora pode ser considerada sustentável quando introduz novidades que atendam às múltiplas dimensões da sustentabilidade em bases sistemáticas. Para ele, não basta, para as empresas, apenas inovar constantemente, mas inovar considerando as três dimensões da sustentabilidade: econômica, ambiental e social.

Pinho (2016) afirma haver uma definição mais atual, que parece satisfazer a diversos especialistas e investidores: uma *startup* é um grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza. Essa definição envolve vários conceitos:

- Um cenário de incerteza significa que não há como afirmar se aquela ideia e projeto de empresa irão realmente dar certo – ou ao menos se provarem sustentáveis.
- O modelo de negócios é como a *startup* gera valor – ou seja, como transforma seu trabalho em dinheiro.
- Ser repetível significa ser capaz de entregar o mesmo produto novamente em escala potencialmente ilimitada, sem muitas customizações ou adaptações para cada cliente.
- Ser escalável é a chave de uma *startup*: significa crescer cada vez mais, sem que isso influencie no modelo de negócios. Crescer em receita, mas com custos crescendo bem mais lentamente. Isso fará com que a margem seja cada vez maior, acumulando lucros e gerando cada vez mais riqueza.

Bressan (2004) define “estudo de caso” como uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

O método do estudo de caso em administração, segundo Bressan (2004), pode ser aplicado na identificação de modelos de gestão, na construção de teorias em administração, no estudo de anomalias, na análise e proposição de mudanças na organização, dentre outras aplicações.

Neste artigo, utilizaremos o método do estudo de caso único para compreender como uma *startup* obtém sucesso com seu modelo de negócio, por meio de práticas de gestão da inovação sustentável

Nosso estudo de caso irá retratar as práticas de gestão da inovação sustentável utilizadas pela *startup* Reciclapac no projeto e fabricação de embalagens sustentáveis para a indústria automotiva. A abordagem de estudo de caso foi realizada por meio de uma entrevista com o diretor geral dessa empresa, Sr. Rogerio Junqueira Machado.

Finalmente, a partir dos dados coletados na entrevista, fazemos uma avaliação do sistema de gestão da Reciclapac quanto à sustentabilidade, conforme modelo proposto por Hart e Milstein (2004).

Para caracterizarmos melhor o problema da pesquisa, na Seção 2, realizamos uma revisão bibliográfica sobre embalagens sustentáveis usadas na indústria automotiva; abordamos a aplicação do método do estudo de caso único, apresentamos as classificações de reciclagem e introduzimos o modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004). Na Seção 3, apresentamos a metodologia de pesquisa utilizada. Na Seção 4, apresentamos e analisamos os resultados obtidos na entrevista realizada com o diretor geral da Reciclapac e na aplicação do modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004). Na Seção 5, são apresentadas as conclusões e considerações finais do estudo. As referências bibliográficas aparecem após as conclusões, na Seção 6. As perguntas formuladas na entrevista com o diretor geral da Reciclapac estão descritas no Apêndice, após a Seção 6.

## **1.1 Objetivos**

O presente artigo tem como objetivo principal:

- Compreender, por meio de estudo de caso único, como uma *startup* obtém sucesso com seu modelo de negócio, por meio de práticas de gestão da inovação sustentável.

Além do objetivo principal, temos como objetivos secundários:

- Avaliar o sistema de gestão da Reciclapac quanto à sustentabilidade, por meio da aplicação do modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004)
- Agregar conhecimento à teoria já existente sobre gestão da inovação sustentável em *startups*.

## **1.2 Apresentação da Reciclapac (RECICLAPAC, 2016)**

A Reciclapac está estabelecida no Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia - CIETEC, dentro do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN, no Campus da Universidade de São Paulo - USP, maior polo de Tecnologia, Ciência e Inovação da América Latina. Conta com o apoio do próprio CIETEC, da USP e do IPEN.

A Reciclapac é uma empresa de desenvolvimento tecnológico de embalagens sustentáveis e reúso, que visa à redução de custos e resíduos com embalagens logísticas, em grandes empresas.

A Reciclapac conta com uma equipe formada por profissionais e pesquisadores experientes, com mestrado e doutorado, com vivência e realizações na indústria, em áreas como cadeia de fornecimento ou “*supply chain*”, embalagens, manufatura, engenharia de manuseio, exportação e gerenciamento de programas. A equipe busca redução de custos e resíduos, aliando seu conhecimento tecnológico e de negócios a uma visão sustentável para embalagens.

## **2 Revisão Bibliográfica**

### **2.1 Embalagens Sustentáveis Usadas na Indústria Automotiva**

A Ripack Embalagens<sup>1</sup> é uma das maiores empresas de embalagens de madeira do Brasil. Ela desenvolveu uma linha de reciclagem de embalagens, um trabalho conhecido como logística reversa, que consiste em uma operação ordenada realizada em conjunto com seus clientes. As embalagens já utilizadas são retiradas em seu destino final, higienizadas, refrigeradas, tratadas e devolvidas à cadeia produtiva, proporcionando um ótimo custo médio aos clientes.

Inspirada em um modelo europeu, a Ripack desenvolve para a indústria automotiva e de alimentos embalagens de papelão ondulado e madeira que substituem as antigas e pesadas caixas de madeira. Com essa inovação tecnológica, a Ripack notou uma maior produtividade na fabricação das embalagens, por tratar-se de produto mais leve, de fácil manuseio, transporte e locomoção.

---

<sup>1</sup> As informações sobre a Ripack Embalagens descritas nesta seção foram obtidas de RIPACK (2011, 2013).

Nunes (2014) descreve um estudo de caso sobre a substituição de embalagens descartáveis por embalagens reutilizáveis no fluxo internacional de materiais em uma indústria de autopeças no Mercosul. Ele salienta que as embalagens industriais são muito importantes nos fluxos reversos. No mercado industrial, com o objetivo de reduzir custos, tem sido observado uso mais intenso de embalagens reutilizáveis ao invés de descartáveis.

Em sua abordagem sobre a logística reversa na indústria automotiva, Peixoto *et al.* (2010) relatam que muitas empresas têm utilizado embalagens retornáveis. Um dos motivos mais apreciados é a redução de custos em relação ao uso de embalagens descartáveis, além da contribuição para uma notável redução de resíduos. Outra questão relevante é que as embalagens retornáveis geralmente protegem mais adequadamente os produtos, contando com uma maior flexibilidade em sua utilização, além da possibilidade das mesmas serem recicladas após a vida útil.

Na descrição de um estudo de caso em logística reversa sobre embalagens retornáveis usadas no transporte internacional de peças para motores a diesel, Adlmaier e Sellitto (2007) afirmam que o retorno de embalagens é um problema relevante em logística reversa, que pode oferecer benefícios ambientais e econômicos. Segundo eles, o retorno de embalagens pode reduzir desperdícios de valores e riscos ao ambiente, pela reutilização, recuperação e reciclagem dos materiais de embalagens.

Visando apoiar o atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como colaborar com a discussão do papel da embalagem na economia circular, Karaski *et al.* (2016) abordam os principais requisitos ambientais a serem inseridos no desenvolvimento de embalagens e apresentam diretrizes para a cadeia de embalagens na economia circular, conforme descrito a seguir:

- Otimização do ciclo de vida do produto com o mínimo de recursos e geração de resíduos.
- Valorização da função da embalagem ao longo de toda a cadeia de valor do produto.
- Orientação para a especificação e projeto de embalagem visando sua revalorização e a eficácia de seu desempenho.
- Eficiência na revalorização da embalagem, considerando os sistemas e infraestrutura atuais e futuros para sua reutilização, remanufatura e reciclagem, promovendo uma transição para o modelo de economia circular.
- Comunicação e educação ambiental do consumidor quanto ao uso do produto e destinação adequada da embalagem.

## **2.2 Estudo de Caso Único**

Cesar (2005) relata que o método do estudo de caso enquadra-se como uma abordagem qualitativa e é frequentemente utilizado para coleta de dados na área de estudos organizacionais, apesar das críticas que ao mesmo se faz, considerando-se que não tenha objetividade e rigor suficientes para se configurar enquanto um método de investigação científica.

Segundo Lobler *et al.* (2014) o método do estudo de caso é a estratégia escolhida ao se examinar acontecimentos contemporâneos. Ele comenta que o estudo de caso não é uma questão periférica de preocupação, mas sim um desafio que reflete sobre a aplicação geral da pesquisa, como um organismo de investigação que possui suas limitações.

Segundo Yin (2001), o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidos.

Stake (1995) caracteriza os estudos de caso em três tipos: intrínseco, instrumental e coletivo. Segundo ele, o estudo de caso é intrínseco quando o investigador pretende uma melhor compreensão de um caso particular que contém em si mesmo o interesse da investigação. Estudo de caso instrumental se refere quando um caso é examinado para fornecer

introspecção sobre um assunto, para proporcionar conhecimento sobre algo que não é exclusivamente o caso em si, ou seja, poderá facilitar a compreensão de algo mais amplo. O estudo de caso é coletivo quando o caso instrumental se estende a vários casos, para possibilitar, pela comparação, conhecimento mais profundo sobre o fenômeno, população ou condição.

Cesar (2005), Yin (2001) e Lima *et al.* (2012) citam que no ambiente acadêmico, notadamente nas áreas de ensino em ciências sociais (Administração, Direito, Economia, etc.), a utilização do método do estudo de caso pode envolver tanto situações de estudo de um único caso como situações de estudo de múltiplos casos.

Segundo Cesar (2005), a utilização de um único caso é apropriada em algumas circunstâncias: quando se utiliza o caso para se determinar se as proposições de uma teoria são corretas; quando o caso em estudo é raro ou extremo, ou seja, não existem muitas situações semelhantes para que sejam feitos estudos comparativos; quando o caso é revelador, ou seja, quando o mesmo permite o acesso a informações não facilmente disponíveis; quando se pretende reunir, numa interpretação unificada, inúmeros aspectos de um objeto pesquisado.

Lima *et al.* (2012) lembram que, nas Ciências Sociais Aplicadas, a utilização de um caso único justifica-se quando o caso estudado é único ou extremo, como, por exemplo, uma empresa que apresenta características peculiares no referente à solução de seus conflitos de trabalho. Também se costuma usar um único caso quando o acesso a múltiplos casos é difícil e o pesquisador pode investigar um deles e, nessa hipótese, a pesquisa deve ser reconhecida como exploratória.

Yin (2001) e Zanni *et al.* (2011) mencionam que a utilização de um único caso é apropriada em algumas circunstâncias, tais como:

- Quando se utiliza o caso para determinar se as proposições de uma teoria são corretas;
- Quando o caso em estudo representa um caso raro ou extremo, ou seja, não existem muitas situações semelhantes para que sejam feitos outros estudos comparativos;
- Quando o caso é revelador, ou seja, quando ele permite o acesso a informações não facilmente disponíveis.

### **2.3 *Recycling, Downcycling e Upcycling***

Quartim (2016) e Moreira *et al.* (2015) descrevem *recycling* como a recuperação de um material ou produto que possa ser reutilizado em um outro produto sem perder as suas características técnicas. O material é recuperado e se torna matéria prima para o mesmo produto do qual era feito originalmente.

Com relação ao “*downcycling*”, Quartim (2016) e Moreira *et al.* (2015) o descrevem como o processo de recuperação de um material para reuso em um produto com menor valor, ou seja, a integridade do material é de certa forma comprometida com o processo de recuperação, também é conhecido como reciclagem tradicional.

Quartin (2016), Lima (2015) e Moreira *et al.* (2015) descrevem “*upcycling*” como o reaproveitamento de um material já utilizado ou o resíduo de um produto da maneira com que foi encontrado, sem que seja realizada a reciclagem e sem despender de mais energia na reutilização do mesmo. Segundo eles, o *upcycling* converte os resíduos muitas vezes desperdiçados em novos materiais ou produtos com melhor qualidade e valor ambiental.

Wilson (2016) sugere que o *upcycling* pode ser considerado uma prática verde no âmbito da gestão de produtos, isto é, oferece recursos ambientalmente sustentáveis. Ele aponta quatro tipos de benefícios que os consumidores procuram quando fazem uso do *upcycling*:

- a) Apelo estético: a aparência visual de um item *upcycled* pode ser superior a de um item novo equivalente;
- b) Poupança econômica: o *upcycling* extrai o valor adicional de algo que seria descartado;

- c) Benefícios ambientais: o consumidor evita a compra de um produto novo e diminui o uso de recursos naturais e energia; e
- d) Apreciação intrínseca: sentimento de felicidade e realização pessoal.

Moreira *et al.* (2015) afirmam que os processos *recycling*, *downcycling* e *upcycling*, têm relevância na diminuição dos impactos ao ambiente, sendo, portanto, práticas que merecem ser consideradas pelas organizações, tendo em vista que influenciam em novas oportunidades de lucros, com a utilização de materiais que seriam descartados.

Para Wilson (2016) *upcycling* se distingue de *downcycling*, no qual materiais são decompostos em matérias-primas de menor valor. No *downcycling*, os materiais do item original, de alguma forma, subdividem-se – um processo que consome energia e, em alguns casos, cria resíduos.

Wilson (2016) observa que a maioria das atividades de reciclagem envolve *downcycling*. Embora o *downcycling* gere perda de valor no produto gerado, ele é uma forma de reciclagem que pode reduzir os resíduos e prolongar a vida útil de materiais. Em contraste, ele realça que o *upcycling* apresenta uma maneira mais verde e mais benéfica para reutilizar materiais: *upcycling* é a prática de remodelagem algo inútil em algo útil. Além disso, Wilson (2016) complementa que o processo de *upcycling* geralmente não impede o item de ser eventualmente reciclado, o que pode levar a uma vida útil ainda maior para o material.

#### **2.4 Modelo de Valor Sustentável (HART e MILSTEIN, 2004)**

Hart e Milstein (2004) apresentam um modelo complexo e multifacetado de criação de valor aos acionistas que leva em conta os desafios globais do desenvolvimento sustentável. Segundo eles, a sustentabilidade global, inserida nas empresas, deve contribuir com benefícios econômicos, sociais e ambientais conhecidos como os três pilares do desenvolvimento sustentável.

O modelo apresentado na Figura 1 é constituído de um eixo vertical (reflete a necessidade da empresa de manter os negócios atuais e de investir e criar tecnologias para o futuro); de um eixo horizontal (reflete a necessidade de crescimento da empresa e de difundir na empresa novas perspectivas e conhecimentos exteriores). Dessa forma o valor ao acionista, é criado através de um quadrante, onde se tem o inferior esquerdo (custo e redução de custos); o inferior direito (reputação e legitimidade); o superior esquerdo (inovação e reposicionamento) e o superior direito (caminho de crescimento e trajetória).

Logo depois, Hart e Milstein (2004) tratam dos motivadores globais da sustentabilidade: a industrialização, os *stakeholders* da sociedade civil, as tecnologias emergentes e a globalização, caracterizada pelo aumento populacional, a pobreza e a desigualdade. Segundo eles, uma empresa só criará valor sustentável, quando levar em conta esses quatro motivadores. As empresas devem fazer desses motivadores, oportunidades para criar e aumentar o valor ao acionista.

Hart e Milstein (2004) recomendam que para se direcionar ao valor sustentável é preciso fazer um diagnóstico, utilizando o próprio modelo de valor sustentável e também realizar uma avaliação de oportunidades que direciona as empresas a verificarem suas capacitações e competências em relação à criação do valor sustentável e por fim, uma implementação que é justamente tornar a oportunidade uma realidade possível, contudo, é necessário organizar o conjunto de atividades experimentos a serem executados.

É notório que a criação do valor sustentável é possível, porém, não é de fácil execução, gerar riqueza ao acionista e simultaneamente direcionar um mundo mais sustentável, isso deve ser mais explorado. A ideia de que sustentabilidade é irreconciliável com o crescimento econômico, pode ser aos poucos esquecida e ao contrário, é preciso entender a sustentabilidade como oportunidade de vantagem competitiva e de geração de valor aos acionistas e comunidades em geral.



Figura 1 - Modelo de Valor Sustentável (Hart e Milstein, 2004)

### 3 Metodologia

Quanto à finalidade, a pesquisa realizada em nosso estudo de caso único caracteriza-se como pesquisa básica, pretende produzir ou ampliar conhecimentos sem aplicação prática prevista. Quanto aos objetivos, nossa pesquisa é exploratória, pois proporciona maior familiaridade com o problema, por meio de uma pesquisa bibliográfica, estudo de caso e entrevista presencial.

Quanto ao objeto, nossa pesquisa é de campo, pois observamos os fatos tal como ocorrem, sem isolamento ou controle de variáveis, mas percebendo e estudando as relações estabelecidas.

Quanto à forma de abordagem, nossa pesquisa é qualitativa, caracteriza-se como descritiva, os dados obtidos são analisados indutivamente, as informações obtidas não podem ser quantificadas, a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas.

A metodologia de pesquisa utilizada no desenvolvimento deste artigo compreendeu três etapas principais:

- (1) Revisão bibliográfica: constou de pesquisa a bancos de dados na internet, principalmente o motor de busca *Google* e sua versão acadêmica *Google Scholar*. Foram abordados os seguintes temas:
  - a. Embalagens sustentáveis usadas na indústria automotiva: procuramos identificar nas referências bibliográficas, informações teóricas sobre embalagens sustentáveis e estudos de caso de empresas que se utilizam dessas embalagens;
  - b. Estudo de caso único: fizemos um levantamento teórico para uniformizar nosso conceito na aplicação deste método;
  - c. Classificações de reciclagem: foram levantadas informações sobre os processos de reciclagem, incluindo as modalidades *downcycling* e *upcycling*, e feitas comparações citando as vantagens e desvantagens de cada modalidade;
  - d. Modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004): foi apresentado este modelo, com intuito de utilizá-lo na avaliação do sistema de gestão da empresa objeto de nosso estudo de caso quanto à sustentabilidade do modelo de negócio.

- (2) Entrevista: realização de entrevista presencial com o diretor geral da *startup* Reciclapac, sendo instrumento de pesquisa um questionário previamente elaborado, constando de dez perguntas, descritas no Apêndice deste artigo. A entrevista foi realizada em dez de outubro de 2016 na sede da Reciclapac no CIETEC e teve duração de noventa minutos. As perguntas e as respostas foram gravadas e posteriormente digitalizadas no formato texto. Os registros de áudio e o texto digitalizado foram armazenados em mídia eletrônica. A versão final da entrevista no formato texto foi passada para avaliação do entrevistado, o qual manifestou sua aprovação pelo conteúdo descrito. Machado autorizou a divulgação do nome da empresa e de seu próprio nome neste texto, com finalidade acadêmica.
- (3) Aplicação do modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004): com base neste modelo, realizamos um diagnóstico do sistema de gestão da Reciclapac quanto à sustentabilidade do modelo de negócio.

Em seguida, foram apresentados e analisados os resultados resultantes da entrevista com Machado e da aplicação do modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004).

Conclusões e considerações finais sobre a análise dos resultados foram apresentadas ao final do artigo.

## 4 Apresentação e Análise dos Resultados

Descrevemos abaixo, os resultados e análises decorrentes da entrevista com o diretor geral da Reciclapac, Sr. Rogerio Junqueira Machado. Em seguida, apresentamos os resultados e análises da aplicação do modelo de valor sustentável (Hart e Milstein, 2004) na avaliação do sistema de gestão da Reciclapac, quanto à sustentabilidade.

### 4.1 Entrevista

A entrevista com Sr. Rogerio Junqueira Machado, diretor geral da Reciclapac, foi realizada em outubro de 2016, na sede da empresa, localizada no Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia - CIETEC, dentro do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN, no Campus da Universidade de São Paulo – USP. O objeto da entrevista foi coletar dados para a realização de um estudo de caso dessa empresa, de modo a compreendermos como uma *startup*, por meio de práticas de gestão da inovação sustentável, consegue sucesso em seu modelo de negócio.

A entrevista foi gravada e os registros da mesma estão mantidos em arquivos de áudio devidamente armazenados em mídia eletrônica.

As perguntas realizadas a Machado estão descritas no Apêndice, ao final deste artigo, e descrevemos abaixo as respostas coletadas, na ordem que foram formuladas as perguntas.

#### 4.1.1 Constituição da Empresa

Segundo Machado, a ideia de constituir uma empresa para o desenvolvimento de embalagens sustentáveis surgiu de suas observações no descarte de embalagens por grandes empresas. Ele comentou que embalagens boas eram usadas uma única vez e descartadas, isso gerava um desperdício muito grande de embalagens.

Ao desenvolver um projeto CKD<sup>2</sup>, em inglês “*Completely Knock-Down* ou *Complete Knock-Down*”, Machado relata que, com intenção de reduzir custos de embalagens, ele foi à área de recebimento onde tem o descarte de embalagens e ficou espantado com embalagens que realmente chegam numa situação boa, em geral, já que elas são feitas para aguentar, são robustas para aguentar a exportação, e aí elas são destruídas.

---

<sup>2</sup> Conjuntos de partes de automóveis criados geralmente pela fábrica matriz ou pelo seu centro de produção para exportação e posterior montagem dos veículos nos países receptores destes *kits*, geralmente fábricas menores ou com produção reduzida.

Foi aí que Machado decidiu montar uma empresa para gerar o reúso de embalagens em grandes empresas. Ele entendia que o reúso é uma coisa que não está inserida no contexto da grande indústria e tendo uma empresa fazendo isso iria facilitar o processo.

Ele decidiu, então, participar de um edital para constituir uma empresa para desenvolvimento de embalagens sustentáveis ao CIETEC, uma associação civil sem fins lucrativos de direito privado, estabelecida com a missão de promover o empreendedorismo inovador, incentivando a transformação do conhecimento em produtos e serviços de valor agregado para o mercado.

Em agosto de 2013, a *startup* Reciclapac foi constituída para fazer reúso de embalagens em grandes empresas.

Machado nos contou que convidou um pesquisador de embalagens que atuou 34 anos no IPT para trabalhar com ele. Montou uma equipe e a partir daí submeteu um projeto de pesquisa à FAPESP que o tem apoiado desde então. Atualmente, a empresa conta com uma equipe de cinco pessoas, três com grande experiência na área de embalagens e dois são iniciantes.

A Reciclapac conta com apoio do Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia - CIETEC, Universidade de São Paulo – USP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial SENAI.

#### **4.1.2 Metas e Gestão da Empresa**

Questionado sobre as metas da empresa a curto, médio e longo prazos, Machado respondeu que a curto prazo, a empresa pretende dar continuidade com os testes de campo com uma nova embalagem “*designed for reuse*”, desenvolvida para a empresa MWM Motores Diesel.

A médio prazo, Machado disse que precisa fazer a roda girar comercialmente, tornar a empresa sustentável, para em longo prazo poder expandir o negócio e ter uma estrutura mais palpável. Ele argumenta que agora a empresa encontra-se em uma incubadora, enfim, a empresa tem agilidade, mas falta ainda como a empresa se estruturar.

A longo prazo, Machado relatou que pretende realizar uma expansão do negócio, sair da incubadora para ser uma grande empresa.

Com relação ao sistema de gestão para atingir as metas, Machado nos conta que o sistema de gestão de certa forma é simples, porque cada um tem a sua especialidade, todos trabalham em equipe. Também esclareceu que a equipe estabelece as metas, acompanha e monitora o andamento do trabalho regularmente.

#### **4.1.3 Produto**

Indagado a descrever o produto principal da Reciclapac e seu processo de fabricação, Machado descreveu duas situações onde desenvolveu produtos de concepções diferentes.

Machado conta que em um primeiro momento tomou uma embalagem de madeira de alto valor que era jogada fora por uma montadora, e sua equipe fez um processo de certificação e comprovação que essa embalagem poderia ser utilizada até dez vezes. A equipe aplicou um tratamento de superfície nessas embalagens de madeira com hidrorrepelente e antifungo, aumentando sua capacidade de proteção, e demonstrou que sua embalagem de reúso era melhor do que a embalagem descartável.

Porém, Machado conta que encontrou muita burocracia nas grandes empresas pra reusar, citando a quantidade de áreas que tinha que negociar e acabou achando que o processo de reúso, apesar de tecnicamente ser muito viável financeiramente, não seria interessante para a empresa. Disse que uma vez que se implementa um reúso, aquilo já começa a se proliferar nas empresas, e fica difícil gerir o processo.

Então, Machado relatou que a empresa desenvolveu e patenteou uma embalagem “*designed for reuse*”, isto é; uma embalagem que pode ser usada várias vezes e pode ser classificada como uma embalagem que está entre a descartável e a retornável. É uma embalagem montável, constituída por estrutura de aço e partes de fechamento em madeira (Figura 2).

Segundo Machado, o desenvolvimento desse novo produto permite que ele seja usado várias vezes e realça que não existe no mercado produto similar. Ele explica que as peças metálicas vêm de um fornecedor e os painéis de madeira vem de outro fornecedor da região sul do país já cortados. Estas peças são montadas por encaixe, isso facilita o armazenamento e transporte desse tipo de embalagem, além de poderem ser usadas várias vezes. Ele relata que atualmente dedica seus esforços à venda e distribuição desta embalagem montável.

Finalmente, Machado comentou que a Reciclapac está desenvolvendo um programa de computador (*software*) para a gestão e rastreamento de embalagens, o qual permite visibilidade da gestão do processo da cadeia de suprimentos e patrimônio da empresa. Com este software, ele afirma que será possível localizar uma embalagem em qualquer lugar do mundo, por meio de rastreamento usando tecnologia da Quarta Revolução Industrial, também conhecida como Indústria 4.0<sup>3</sup> (Figura 3).



Figura 2 - Embalagem “*designed for reuse*” (FUNDACITY, 2016).



Figura 3 – Rastreamento de embalagens via Indústria 4.0 (FUNDACITY, 2016).

<sup>3</sup> Ver definição de Indústria 4.0 em [https://pt.wikipedia.org/wiki/Industria\\_4.0](https://pt.wikipedia.org/wiki/Industria_4.0).

#### 4.1.4 *Upcycling*

Solicitado a falar um pouco sobre o método *upcycling* com finalidade empresarial, Machado disse que a Reciclapac recupera embalagens logísticas, descartadas, de alto valor. Segundo ele, essa prática encontra-se dentro do conceito de “*upcycling*”, estendendo o ciclo de vida do produto e reduzindo resíduos de forma efetiva.

Com relação à reciclagem, Machado a considera como a destruição. Ele argumenta que quando se destrói uma embalagem para reciclar, ela deixa de ter um valor que é reduzido a zero, ou próximo do zero, às vezes tem alguma receita mínima, às vezes tem que se pagar para se descartar. E aí, aquela matéria prima é usada normalmente para queimar, gerar energia, ou às vezes para gerar novos produtos, mas sem valor agregado nenhum, e se gasta energia para ter algum uso com aquela matéria prima, relatou Machado.

Com o *upcycling*, disse Machado, geramos valor, geramos novos ciclos de vida. Então, complementa que, no caso de embalagens, o *upcycling* fica caracterizado quando tomamos uma embalagem já usada, fazemos alguns ajustes técnicos, eventualmente até estéticos, para que ela possa ser utilizada muito mais vezes.

Machado citou outros exemplos de aplicação do *upcycling* em empresas. Ele descreveu casos de outras embalagens reaproveitadas por *upcycling*, casos de paletes transformados em sofás e vidros reutilizados como peças de decoração. Ele afirma que o *upcycling* é caracterizado pela reutilização de materiais bons.

Machado conclui que o *upcycling* é uma visão muito mais sustentável, muito mais condizente para termos uma economia realmente sustentável e que valorize os produtos. Não faz sentido nenhum jogarmos fora matéria prima, materiais bons, que ainda podem ser reutilizados, afirmou Machado.

#### 4.1.5 SWOT

Machado foi solicitado a apresentar, por meio da ferramenta de análise SWOT, os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças na gestão de sua empresa.

Com relação aos pontos fortes (S), Machado disse que a Reciclapac já nasceu uma empresa inovadora, inovou num segmento, já entrou no mercado questionando um *status quo* e dizendo que as empresas podem fazer melhor uso dos seus recursos. Disse também, que sua empresa é formada por profissionais com experiência de mais de trinta anos com histórico profissional forte. Machado mencionou que a Reciclapac atualmente recebe apoio da FAPESP e do SENAI, disse que sua empresa foi premiada na Inglaterra, num programa “*Leaders Innovation*” e afirmou que o ponto forte da empresa é o conhecimento aliado à inovação.

Com relação aos pontos fracos (W), Machado apontou que a empresa ainda é muito pequena e ela precisa se fortalecer estruturalmente.

Quanto às oportunidades (O), Machado afirmou que sua empresa tem proposta de valor melhor do que as outras empresas de mercado, as quais desenvolvem embalagens descartáveis ou retornáveis, e tem um preço competitivo, comparado a essas empresas. Ele relatou que mesmo tendo estrutura muito pequena, sendo uma *startup*, tem sido bem recebido por grandes empresas que estão interessadas em sua proposta de valor, então, afirmou que isso é uma oportunidade para o seu negócio.

Como ameaças (T), Machado identificou a possibilidade de cópia da propriedade intelectual de seu produto, apesar de patenteado. Também, mencionou que sua empresa concorre com empresas com maior força no mercado.

#### 4.1.6 Práticas Ambientais e Sociais

Perguntado sobre como a empresa se preocupa em realizar práticas ambientais e sociais, Machado respondeu que a Reciclapac atua desde o início com sustentabilidade ambiental,

aumentando o ciclo de vida das embalagens e consequentemente reduzindo custos com recursos naturais e de energia.

Machado mencionou que atualmente sua equipe está fazendo um trabalho na MWM Motores Diesel, incentivando o reúso de muitas embalagens que antes eles jogavam fora. Ele se sente satisfeito em ver sua empresa trazendo essas novas práticas para a indústria.

Com relação às práticas sociais, Machado disse que elas são muito importantes, que toda empresa tem sua função social, mas sua empresa ainda não atua muito forte nesse sentido.

#### **4.1.7 Gestão da Inovação Tecnológica**

Com relação à pergunta de como a Reciclapac se preocupa com a inovação tecnológica, Machado afirmou que sua empresa tem como preocupação constante ser diferente no desenvolvimento de novos produtos para conquistar novos mercados. Ele afirmou que a inovação faz parte do dia a dia da Reciclapac e sua equipe está preparada para analisar todas as possibilidades de inovar.

Machado relatou que sua empresa pode agregar valor comparado ao que existe no mercado. Ele argumentou que se oferecer o que já existe no mercado, sua empresa não vai conseguir seu espaço, porque já existem empresas estabelecidas que já estão com seus clientes. Para conquistar novos clientes, Machado afirmou que precisa oferecer esse algo mais.

Machado nos contou que quando sua equipe vai desenvolver algum projeto, eles usam a ferramenta da qualidade “*brainstorm*”. Machado relatou que uma coisa que ele não deixa, na sua empresa, são as pessoas normalmente falarem: “Não isso não dá!”. “Não dá por quê?” perguntou Machado. Então, quando a equipe está numa discussão para desenvolver um produto, Machado disse que a equipe aceita as ideias mais estapafúrdias possíveis, mais inusitadas, e aí entram num processo de afunilamento até chegar no produto.

Machado finalizou sua resposta dizendo que a Reciclapac teve a felicidade de participar de um projeto da *Royal Academy of Engineering* e do ISIS, que é o Instituto de Inovação de Oxford. A Reciclapac competiu com quinze empresas indicadas pela FAPESP, todas empresas de inovação, e foi premiada em primeiro lugar. Isso deixou os membros da equipe muito contentes.

#### **4.1.8 Interação com os Stakeholders**

Em seguida, perguntamos a Machado como a empresa interage com seus *stakeholders*, ou seja, seus clientes, fornecedores, agências de fomento, órgãos reguladores, órgãos certificadores, sociedade, etc.

Como possui grande conhecimento do setor automotivo, Machado nos disse que tem preocupação constante com o atendimento das necessidades dos clientes, buscando sempre inovar nas soluções a eles preparadas.

Com relação aos fornecedores, Machado nos contou que mantém relações de parceria com fornecedores de grande porte consolidados que fornecem materiais de primeira linha. Isso garante a Reciclapac maior respeitabilidade e confiabilidade no mercado, declarou Machado.

Continuando sua resposta, Machado nos disse que mantém uma relação cordial e de cooperação com agências de fomento, órgãos reguladores e certificadores. Ele citou o apoio recebido do SENAI e da FAPESP, que capacita as empresas a desenvolverem um bom trabalho. Com estas instituições e com os órgãos reguladores e certificadores, Machado revelou que mantém realmente uma relação de entrega e de honrar seus compromissos.

O relacionamento com a sociedade se dá por meio de benefício indireto, resultado da proposta da empresa, finalizou Machado.

#### 4.1.9 Sucesso da Empresa em Função das Práticas de Inovação e Sustentabilidade

Na pergunta seguinte, indagamos a Machado como a gestão estratégica e inovação para a sustentabilidade contribuem para o sucesso de sua empresa, ou seja, como isso se traduz em ganho para a empresa.

Machado respondeu que a empresa vem sendo bem aceita pelos clientes. Ele citou, como exemplo, os clientes MWM Motores Diesel e CNH Casing Holland do Grupo FIAT.

Ele nos disse que a inovação é o fator de sucesso da empresa, caso contrário, a empresa deveria possuir um grande capital que lhe desse mais força no mercado.

#### 4.1.10 A Empresa e o Desenvolvimento Sustentável

Como pergunta final de nossa entrevista, procuramos saber de Machado como a Reciclapac incorpora os conceitos do desenvolvimento sustentável, ou seja, como a empresa contribui com a redução dos recursos naturais, de energia, da poluição, ou de resíduos; como ela gera emprego; ou como ela realiza serviços sociais.

Ele nos respondeu não ter dúvida que o caminho do desenvolvimento sustentável é o caminho que a sociedade deve seguir. Ele cita o reuso de materiais e o reaproveitamento de recursos como metas que a sociedade deve ter.

Machado mencionou que a embalagem desenvolvida pela Reciclapac é um pouco mais cara porque ela é pensada para reuso, mas embora ela custe duas vezes mais caro, ela pode ser utilizada mais de vinte vezes. Ele complementou que não há necessidade de fazer uma nova embalagem para cada uso, uma vez que é possível se criar um sistema padronizado, estruturado que vise o reuso.

Machado finalizou sua resposta nos dizendo hoje o mundo consome mais do que ele pode produzir e então ele precisa agir de forma mais inteligente para que esses recursos possam ser duradouros, e nossos filhos, nossos netos, possam ter um mundo melhor.

#### 4.2 Modelo de Valor Sustentável (HART e MILSTEIN, 2004)

Com base no modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004) apresentado em 2.4, e com base nas respostas apresentadas por Machado da Reciclapac descritas em 4.1, realizamos uma avaliação do sistema de gestão da Reciclapac em relação à sustentabilidade. O resultado dessa avaliação está esquematizado na Figura 4. Descrevemos abaixo nossas observações em relação à aplicação do modelo.

- Eixo vertical: a empresa demonstra capacidade de manter os negócios atuais e de investir e criar tecnologias para o futuro (✓);
- Eixo horizontal: a empresa está comprometida com seu crescimento, com a difusão de novas perspectivas e ampliação dos conhecimentos exteriores (✓);
- Quadrante inferior esquerdo:
  - Redução de custo e risco: a empresa está comprometida com o reuso de embalagens, com o aumento da vida útil de seus produtos, realiza testes de conformidade no IPT e desenvolve um *software* para rastreamento de embalagens (✓);
  - Motivadores globais, poluição, consumo e resíduos: a empresa, por meio de sua embalagem sustentável, contribui com a diminuição da poluição, dos recursos naturais e de geração de resíduos (✓);
- Quadrante inferior direito:
  - Reputação e legitimidade: a empresa inclui os interesses de seus *stakeholders* na gestão do negócio, seus clientes, fornecedores, agências de fomento e sociedade (✓);
  - Motivadores globais, sociedade civil, transparência e conectividade: a empresa atua de maneira transparente, responsável, tendo em vista a existência de uma bem informada e ativa base de *stakeholders* (✓);
- Quadrante superior esquerdo:

- Inovação e reposicionamento: com foco em inovação e por meio de seu produto “*designed for reuse*” a empresa busca desenvolver e adquirir as habilidades, competências e tecnologias que posicionam a empresa para o crescimento futuro.
- Motivadores globais, revolução, tecnologia limpa e marcas: a empresa desenvolve tecnologias emergentes que oferecem soluções para combater a poluição, tem foco na inovação e nas transformações tecnológicas (✓);
- Quadrante superior direito:
  - Crescimento e trajetória: a empresa desenvolve seus produtos sob demanda para cada cliente, a empresa vem atuando exclusivamente no mercado automotivo, não tem explorado outros mercados e declara não atuar no pilar social da sustentabilidade (✗);
  - Motivadores globais, população, pobreza e desigualdade: por não atuar no pilar social da sustentabilidade, a empresa fica vulnerável aos motivadores globais sociais (✗).

Nota: significado dos símbolos usados nas observações acima:

(✓) Item atende o modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004);

(✗) Item não atende o modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004).



Figura 4 - Modelo de valor sustentável da Reciclapac.

Hart e Milstein (2004) afirmam que as empresas devem ter um bom desempenho simultâneo em todos os quatro quadrantes do modelo, e em uma base contínua, para maximizar o valor ao acionista ao longo do tempo. Também, eles afirmam que a criação de valor sustentável requer que as empresas levem em conta cada um dos quatro conjuntos abrangentes de motivadores.

## 5 Conclusões e Considerações Finais

Começamos nosso estudo com uma revisão bibliográfica sobre embalagens sustentáveis usadas na indústria automotiva. Descrevemos um pouco a teoria existente e estudos de casos de algumas empresas que já se utilizam dessas embalagens. Em seguida, realizamos uma revisão bibliográfica sobre estudos de caso, em particular, nos aprofundamos no estudo de caso único, objeto de nosso estudo. Apresentamos, então, uma revisão bibliográfica sobre processos de reciclagem, incluindo o *downcycling* e o *upcycling*. Finalizando a revisão bibliográfica, apresentamos o modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004).

O objetivo principal do presente artigo foi compreender, por meio de estudo de caso único, como uma *startup* obtém sucesso com seu modelo de negócio, por meio de práticas de gestão da inovação sustentável.

Para a consecução do objetivo principal, entramos em contato com o Sr. Rogério Junqueira Machado, diretor geral da Reciclapac, o qual aceitou participar uma entrevista presencial, relatando sua experiência na gestão de sua empresa, uma *startup* que desenvolve embalagens sustentáveis com finalidade industrial. A entrevista constou de dez questões relacionadas ao tema de nosso estudo.

A empresa consegue se impor no mercado por meio de uma proposta de inovação no reúso de embalagens para empresas de grande porte. Desenvolveu uma embalagem desenhada para o reúso, montável, que está entre a embalagem descartável e a retornável, podendo ser usada várias vezes. A empresa também recupera embalagens de madeira com tratamento hidrorrepelente e antifungo, aumentando sua capacidade de proteção. Desenvolve ainda um programa (*software*) para rastreamento de embalagens dentro do conceito da Indústria 4.0.

Os pontos fortes da Reciclapac são a gestão da inovação sustentável e a grande experiência da equipe. Em médio prazo, a empresa visa estabelecer-se comercialmente no mercado de embalagens industriais. Em longo prazo, a empresa visa uma expansão no negócio, de modo a conquistar novos mercados, hoje ela ainda apresenta uma estrutura pequena, conta com uma equipe de apenas cinco funcionários.

A empresa atua desde o início com sustentabilidade ambiental, aumentando o ciclo de vida das embalagens e, conseqüentemente, permite a seus clientes reduzirem custos com recursos naturais e de energia. Embora Machado tenha admitido ser muito importante o lado da sustentabilidade social, a empresa ainda não tem se envolvido muito com essa questão.

Em relação aos *stakeholders*, ou seja, clientes, fornecedores, agências de fomento, órgãos reguladores, órgãos certificadores, sociedade, etc., a Reciclapac mantém um relacionamento de parceria. O atendimento às necessidades dos clientes é primordial, e a empresa busca sempre inovar nas soluções a eles preparadas.

A proposta da Reciclapac em gerenciar embalagens industriais de maneira inteligente pode ajudar o desenvolvimento sustentável, por meio da redução do consumo dos recursos naturais, redução do consumo de energia, redução da emissão da poluição ou de resíduos, na geração de empregos e na melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Na entrevista com Machado, compreendemos que a Reciclapac tem proposta de valor melhor do que as outras empresas de mercado, as quais desenvolvem embalagens descartáveis ou retornáveis, e tem um preço competitivo, comparado a essas empresas. Com essa proposta de valor e com o foco em inovação, a empresa está sendo muito bem aceita pelos clientes e, assim, demonstra sucesso em seu modelo de negócio.

Como objetivos secundários, tínhamos a avaliação do sistema de gestão da Reciclapac quanto à sustentabilidade e agregar conhecimento à teoria já existente sobre gestão da inovação sustentável em *startups*.

Na avaliação do sistema de gestão da Reciclapac quanto à sustentabilidade, usamos o modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004).

Na aplicação deste modelo, detectamos algumas ações necessárias para o sucesso sustentável do negócio. A empresa deverá incorporar práticas de responsabilidade social ao seu sistema de gestão, de modo a contar com a participação de novos parceiros no negócio. Além da indústria automobilística, a empresa também deve explorar novos mercados, para não ficar dependente de um único segmento comercial. A empresa deverá incluir no foco de sua gestão o seu próprio crescimento, prevendo aumento de equipe e instalação própria. Para gerar maior valor aos seus acionistas, a Reciclapac deve concluir o desenvolvimento e implantação do *software* de gestão e rastreamento de embalagens dentro do conceito da Indústria 4.0 e

continuar inovando para tornar-se um Líder Tecnológico (*First Mover*) no setor de embalagens reutilizáveis.

Por fim, por meio da entrevista com o diretor geral da Reciclapac, bem como com a aplicação do modelo de valor sustentável de Hart e Milstein (2004) na avaliação do modelo de gestão da *startup* quanto à sustentabilidade empresarial, pudemos agregar conhecimento à teoria já existente sobre gestão da inovação sustentável em *startups*.

## 6 Referências

- ADLMAIER, D.; SELBITTO, M. A. Embalagens retornáveis para transporte de bens manufaturados: um estudo de caso em logística reversa. **Revista Produção**, v. 17, n. 2, p. 395-406, 2007.
- BRESSAN, F. O método do estudo de caso e seu uso em administração. **Revista Angrad**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p.24-40, mar. 2004. Disponível em: <[http://old.angrad.org.br/\\_resources/\\_circuits/article/article\\_1024.pdf](http://old.angrad.org.br/_resources/_circuits/article/article_1024.pdf)>. Acesso em: 12 set. 2016.
- CESAR, A. M. R. V. C. Método do Estudo de Caso (Case studies) ou Método do Caso (Teaching Cases)? Uma análise dos dois métodos no Ensino e Pesquisa em Administração. **REMAC Revista Eletrônica Mackenzie de Casos, São Paulo-Brasil**, v. 1, n. 1, p. 1, 2005.
- FAPESP Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. **Avaliação de viabilidade de reúso de caixas de madeira descartáveis na indústria automobilística**. Disponível em: <<http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/87917/avaliacaodeviabilidadedereusodecaixasdemadeira descartaveisnaindustriaautomobilistica/>>. Acesso em: 12 out. 2016.
- FUNDACITY. **Reciclapac: Smart Logistics Packaging / 4.0 Industry / Sustainability**. Disponível em: <<http://www.fundacity.com/reciclapac>>. Acesso em: 21 dez. 2016.
- GITAHY, Y. **Afinal, o que é uma startup?** 2016. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/o-que-e-uma-startup/>>. Acesso em: 29 nov. 2016.
- KARASKI, T. U.; RIBEIRO, F. M.; PEREIRA, B. R.; ARTEAGA, L. P. S. **Embalagem e Sustentabilidade: Desafios e Orientações no Contexto da Economia Circular**. São Paulo: CETESB, 2016. 39 p. Disponível em: <[http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/08/embalagem\\_sustentabilidade.pdf](http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/08/embalagem_sustentabilidade.pdf)>. Acesso em: 02 dez. 2016.
- KRUGLIANSKAS, I. **Sustentabilidade e Inovação**. 2016. Notas de aula do curso EAD-5887 (2016) do PPGA-FEA-USP. Disponível em: <[https://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/1939625/mod\\_resource/content/1/aula 01-09-2016 EAD 5887 .pdf](https://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/1939625/mod_resource/content/1/aula%2001-09-2016%20EAD%205887.pdf)>. Acesso em: 02 dez. 2016.
- LIMA, B. L. Reaproveitamento de camisas masculinas na marca COMAS: uso do conceito upcycling. In: SBDS 15 5º SIMPÓSIO DE DESIGN SUSTENTÁVEL, 5., 2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Editora Blucher, 2015. p. 168 - 178. Disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/download-pdf/264/22501>>. Acesso em: 08 set. 2016.
- LIMA, J. P. C.; ANTUNES, M. P. T.; MENDONÇA NETO, O. R.; PELEIAS, I. R.. Estudos de caso e sua aplicação: proposta de um esquema teórico para pesquisas no campo da contabilidade. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, n. 14, p. 127-144, 2012.
- LOBLER, L. M.; LEHNHART, E. R.; AVELINO, A. F. A. Como estão sendo conduzidos os Estudos de Caso? Uma Reflexão sobre os trabalhos publicados na Área de Administração. **XXXVIII Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <[www.anpad.org.br/admin/pdf/2014\\_EnANPAD\\_ADI638.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014_EnANPAD_ADI638.pdf)>. Acesso em: 29 nov. 2016.

MOREIRA, R. N.; MARINHO, L. F. L.; BARBOSA, F. L. S. O Modelo de Produção Sustentável *Upcycling*: o Caso da Empresa TerraCycle. In: XVII ENGEMA - Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Desafios da Sustentabilidade na Economia de Baixo Carbono, 17., 2015, São Paulo. **Anais...** . São Paulo: FEA/USP, 2015. p. 1 - 11. Disponível em: <<http://engemausp.submissao.com.br/17/anais/arquivos/420.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2016.

NUNES, F. L.; ROCHA, M. V.; SELBITTO, M. A. Implantação de embalagens reutilizáveis na indústria automotiva: estudo de caso. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 18, n. 2, p. 826-834, 2014.

OECD Organization for Economic Cooperation and Development. **Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data**. 3. ed. Paris: OCDE, 2005. 162 p. Disponível em: <[http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual\\_9789264013100-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en)>. Acesso em: 02 dez. 2016.

PEIXOTO, M. G. M.; GONÇALVES, E. J. V.; CASTRO, C. C., ÁZARA, L. N.; CANDIAN, N. F. Logística Reversa no Setor Automobilístico: Um Estudo em Empresas Multinacionais do Sul de Minas Gerais. In: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 30., 2010, São Carlos. **Anais...** . Rio de Janeiro: ABEPRO, 2010. p. 1 - 14. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_113\\_741\\_17205.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_741_17205.pdf)>. Acesso em: 05 dez. 2016.

PINHO, A. **O que é uma startup?** 2016. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/afinal-o-que-e-uma-startup/>>. Acesso em: 29 nov. 2016.

PINSKY, V. C.; MORETTI, S. L. A.; KRUGLIANSKAS, I.; PLONSKI, G. A. Inovação Sustentável: Uma Perspectiva Comparada da Literatura Internacional e Nacional. **RAI: Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 3, p. 226-250, 2015.

QUARTIM, E. **Embalagem Sustentável**. Disponível em: <<http://embalagensustentavel.com.br/2011/02/17/recycling-downcycling-upcycling/>>. Acesso em: 06 set. 2016.

RECICLAPAC. **RECICLAPAC**. Disponível em: <<http://reciclapac.com>>. Acesso em: 06 set. 2016.

RIPACK. **Empresa cria novo tipo de embalagens para peças automotivas feitas com papelão reciclável**. 2011. Disponível em: <[https://youtu.be/8Gk2u\\_v8T58](https://youtu.be/8Gk2u_v8T58)>. Acesso em: 02 dez. 2016.

RIPACK. **RIPACK - Embalagens Sustentáveis**. 2013. Disponível em: <<https://youtu.be/2KprF9-j5iI>>. Acesso em: 02 dez. 2016.

WILSON, M. When creative consumers go green: understanding consumer upcycling. **Journal of Product & Brand Management**. Bingley, Uk, p. 394-399. set. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/JPBM-09-2015-0972>>. Acesso em: 08 set. 2016.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 163 p. Disponível em: <<http://www.fkb.br/biblioteca/livrosadm/Estudo%20de%20Caso%20Planejamento%20e%20M%20-%20Robert%20K.%20Yin.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2016.

ZANNI, P. P.; MORAES, G. H. S. M.; MARIOTTO, F. L. Para que Servem os Estudos de Caso Único. **Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, ANPAD, Rio de Janeiro. Anais de**, 2011.

## APÊNDICE

Relacionamos abaixo as perguntas feitas ao Sr. Rogério Junqueira Machado, diretor geral da Reciclapac.

1. Descreva a Reciclapac, como o negócio começou, evoluiu, e qual sua atividade finalística.
2. Descreva as metas da empresa a curto, médio e longo prazos, e o sistema de gestão da empresa para atingir as metas.
3. Descreva seu produto principal e processo de fabricação.
4. Fale um pouco sobre o método *upcycling* com finalidade empresarial. Você pode apontar outros exemplos de aplicação desse método em outras empresas?
5. Utilizando a ferramenta de análise SWOT, descreva os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças do seu negócio.
6. Como a empresa se preocupa em realizar práticas ambientais e sociais?
7. Como a empresa se preocupa com a inovação tecnológica?
8. Como a empresa interage com seus *stakeholders* (clientes, fornecedores, agências de fomento, órgãos reguladores, órgãos certificadores, sociedade, etc.)?
9. Como a gestão estratégica e inovação para a sustentabilidade contribui para o sucesso de sua empresa, como isso se traduz em ganho para a empresa?
10. Como a empresa incorporou os conceitos do desenvolvimento sustentável (recursos naturais, energia, poluição, resíduos, emprego, serviços sociais, etc.)?