

**APURAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO PARA ESTUDO DA
SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA COM BASE NA *TRIPLE BOTTOM LINE* EM
UMA FÁBRICA DE VASSOURAS ECOLÓGICAS**

***Yuri Soares De Souza Meireles¹, Túlio Baita Dos Reis², Laís Novaes Pillar De Oliveira
Castro², Terezinha De Jesus Leite Fernandes³***

RESUMO

MEIRELES, Y.S.S., REIS, T.B. CASTRO, L.N.P.O., FERNANDES, T.J.L. Apuração dos custos de produção da sustentabilidade econômica na *triple bottom line* em uma fábrica e vassouras ecológicas. **Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas**, v.8, n.23, p.42-50,2018.

As ações orientadas para a sustentabilidade tornaram-se competitivas para o mercado, pois além das obrigações legais uma empresa sustentável estrategicamente pode contribuir para uma melhoria na qualidade de vida e no relacionamento com seus stakeholders. Dessa forma o conceito do Triple Bottom Line, passa a ser o tripé da sustentabilidade envolvendo aspectos econômicos, ambientais e sociais. A pesquisa foi abordada em dois passos, o 1º em apresentar a ferramenta Triple Bottom Line (TBL), que torna-se indispensável na implementação de iniciativas que permitam que as empresas tenham uma sustentabilidade organizacional medida não apenas pelo lucro gerado pelo negócio, mas pela integração do desempenho nas dimensões econômica, social e ambiental. O 2º passo foi realizada uma análise da TBL, na qual foram identificados o custo

total, custo variável unitário, receita e ponto de equilíbrio econômico a fim de demonstrar se o projeto pode ser considerado sustentável na dimensão econômica, aplicada a uma fábrica de vassouras ecológicas no Norte Fluminense. A partir da metodologia aplicada foi possível perceber que no que a Fábrica de Vassouras Ecológicas estudada neste artigo é um projeto sustentável em duas importantes dimensões SOCIAL e AMBIENTAL que para a IES (Instituição de Ensino Superior) mantenedora e para os alunos são de grande relevância para integração e aprendizagem de conhecimento e vivência, porém não pode ser considerado como sustentável economicamente devido aos altos custos fixos e um ponto de equilíbrio elevado levando em consideração a capacidade produtiva da fábrica.

Palavras-chave: Custos, Sustentabilidade e *Triple Bottom Line*.

ABSTRACT

Sustainability-oriented actions have become competitive for the market, since in addition to legal obligations a strategically sustainable company can contribute to an improvement in the quality of life and in the relationship with its stakeholders. In this way the concept of the Triple Bottom Line becomes the tripod of sustainability involving economic, environmental and social aspects. The research was approached in two steps, the 1st show through the Triple Bottom Line (TBL), which is an indispensable tool in the implementation of initiatives that allow companies to have an organizational sustainability measured not only by the profit generated by the business, but by the integration of economic, social and environmental performance. The second step was a TBL analysis, in which the total

cost, unit variable cost, revenue and economic equilibrium were identified to demonstrate if the project can be considered sustainable in the economic dimension, applied to a broom manufactory in the Northern Fluminense. From the applied methodology it was possible to perceive that in what the Ecological Brooms Factory studied in this article is a sustainable project in two important SOCIAL and ENVIRONMENTAL dimensions that for the IES (Higher Education Institution) and for the students are of great relevance for integration and learning of knowledge and experience, but can not be considered economically sustainable due to high fixed costs and a high break-even point taking into account the productive capacity of the manufactory.

Keywords: Costs, Sustainability and Triple Bottom Line.

¹Aluno Voluntário PROVIC - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA – Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 28035-310, Brasil

²Professores Colaboradores - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA – Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 28035-310, Brasil.

³Professor Orientador – Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA – Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 28035-310, Brasil.

(*) e-mail: telfernandes@gmail.com

Data de recebimento: 23/07/2018. Aceito para publicação: 21/12/2018

1. INTRODUÇÃO

As ações orientadas para a sustentabilidade tornaram-se um fator de competitividade para os negócios, pois além das obrigações legais uma empresa sustentável estrategicamente pode contribuir para uma melhoria na qualidade de vida e no relacionamento com seus *stakeholders*. De acordo com Yagasaki e Martins (2012), para desenvolver uma organização sustentável, é necessário atingir um equilíbrio econômico, social e ambiental, entretanto, ainda é possível observar um maior interesse das empresas pelos aspectos ambientais. Para uma sustentabilidade nos três pontos de equilíbrio, os autores ainda relatam que para implantar a sustentabilidade neste tripé não é uma tarefa fácil, pois que exige uma mudança organizacional e cultural de toda a empresa, devendo ser então totalmente incorporada em sua estratégia e fazer parte da rotina de todos os funcionários.

Nesse sentido, fabricar produtos ou prestar serviços que não degradem o meio ambiente, promover a inclusão social e participar do desenvolvimento da comunidade de que fazem parte, entre outras iniciativas, são diferenciais cada vez mais importantes para as empresas na conquista de novos consumidores ou clientes. Sendo assim, cada vez mais as empresas passam a ter o desafio não só do desenvolvimento econômico frente a um mercado altamente competitivo, como também fazer com que sua gestão e suas práticas atendam às premissas de responsabilidade social e ambiental empresarial.

Atualmente percebe-se que a sustentabilidade baseada em apenas um agente não é capaz de produzir uma imagem sustentável para as empresas. Dessa forma o conceito do *Triple Bottom Line*, passa a ser o tripé da sustentabilidade, pois segundo Oliveira *et al.* (2012) a TBL basea-se no PPL (Pessoas, Planeta e Lucro), denominando-se: Econômico, cujo propósito é a criação de empreendimentos viáveis, atraentes para os investidores; Ambiental, cujo objetivo é analisar a interação de processos com o meio ambiente sem lhe causar danos permanentes; e Social, que se preocupa com o estabelecimento de ações justas para trabalhadores, parceiros e sociedade. O autor ainda completa que para a sustentabilidade estes três pilares devem se relacionam de tal forma que haja uma interseção entre eles.

Portanto, empresas que adotam a filosofia e práticas do *Triple Bottom Line* (TBL) tendem a ter uma gestão mais consciente e maior clareza quanto à própria missão. Além disso, conseguem um melhor ambiente de trabalho, com maior comprometimento de seus funcionários, relações mais consistentes com seus fornecedores e clientes e melhor imagem na comunidade. Em um mundo competitivo as empresas além dos impactos ambiental e social possuem cada vez mais a necessidade de ter uma boa gestão de seus custos, pois para obter a eficácia de um negócio é preciso conhecimentos administrativos, financeiros e também nos conceitos e controle de custos, para que desta forma esteja sempre preparada para aproveitar as oportunidades do mercado.

Segundo Souza *et al.* (2012), a análise de custos hoje é indispensável para as empresas que tem o objetivo de obter o máximo de lucros nos seus produtos e/ou serviços, e é por esse motivo que a maioria das empresas realiza esta análise. O autor conclui dizendo que o controle de custos é de fundamental importância em qualquer tipo empresa, fazendo parte das estratégias de negócio e proporcionando confiabilidade total nos lucros obtidos. Percebe-se então, que a importância da gestão dos custos reside no fato de ser um critério competitivo básico para determinar a eficiência operacional utilizados nas decisões de produzir.

O presente artigo trata de um estudo, realizado na Fábrica de Vassouras Ecológicas Tamarindo instalada na Comunidade Tamarindo em Campos dos Goytacazes – RJ, um projeto fomentado por uma instituição de ensino privado. O projeto está em curso desde 2009,

com ações ambientais e sociais bem definidas, pois trata-se de produção de vassouras ecológicas provenientes do descarte de garrafas pets e a fábrica é localizada dentro de uma comunidade carente gerando emprego para atualmente três moradores.

Deste modo, a pesquisa tem como principal finalidade buscar uma sustentabilidade para o projeto Fábrica de Vassouras Ecológicas Tamarindo baseado na *Triple Bottom Line*. Para tanto, este estudo tem como objetivo geral é apresentar a apuração dos custos de produção e ponto de equilíbrio da vassoura para validação da dimensão econômica e descrição do projeto para enquadramento das dimensões ambiental e social. A fim de atingir o objetivo proposto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: Apuração dos custos econômicos da Fábrica de Vassouras Ecológicas Tamarindo; Levantamento do custo na produção mensal da Fábrica; Apropriação dos custos identificados como fixo e variável; e Ponto de Equilíbrio Econômico.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi abordada em dois passos, o 1º mostrar por meio da *Triple Bottom Line* (TBL) que é uma ferramenta indispensável na implementação de iniciativas que permitam que as empresas tenham uma sustentabilidade organizacionais medida não apenas pelo lucro gerado pelo negócio, mas pela integração do desempenho nas dimensões econômica, social e ambiental, como demonstrado na Figura 1. Yagasaki e Martins (2012) dizem que tanto consumidores como empresários acreditam que a sustentabilidade é um fator de grande importância para o sucesso de seus negócios e que a demanda de produtos e serviços sustentáveis cria uma condição de mercado favorável para que as empresas implantem práticas de sustentabilidade em suas operações. Entretanto, os autores ressaltam que implantá-la não é uma tarefa fácil, uma vez que exige uma mudança organizacional e cultural.

Figura 1: Abordagem *Triple Bottom Line*



Fonte: adaptado de Yagasaki e Martins (2012)

Neste aspecto, a Figura 1 mostra a abordagem dos três agentes da TBL e os fatores a eles relacionados, por meio deste método serão apresentadas as ações que já funcionam de forma contínua no projeto da Fábrica de Vassouras Ecológicas da Tamarindo, em destaque as dimensões ambiental e social. No segundo passo foi abordada a dimensão Econômica, como objetivo principal deste trabalho, no intuito de apurar a composição do cálculo dos custos e também observa o resultado dos centros ou dos agentes do processo produtivos, pois segundo Martins (2008) o sistema de custo produz informações úteis e consistentes com a filosofia da empresa.

Ressalta-se que a finalidade da referida fábrica em estudo não tem como objetivo a obtenção de lucros, portanto, a busca do gerenciamento eficiente dos custos tornou-se um objetivo estratégico. Como primeiro passo foi identificado o processo da fabricação da vassoura como ilustrado na figura abaixo:

Figura 2: Descrição do Processo da Fabricação da Vassoura Ecológica.



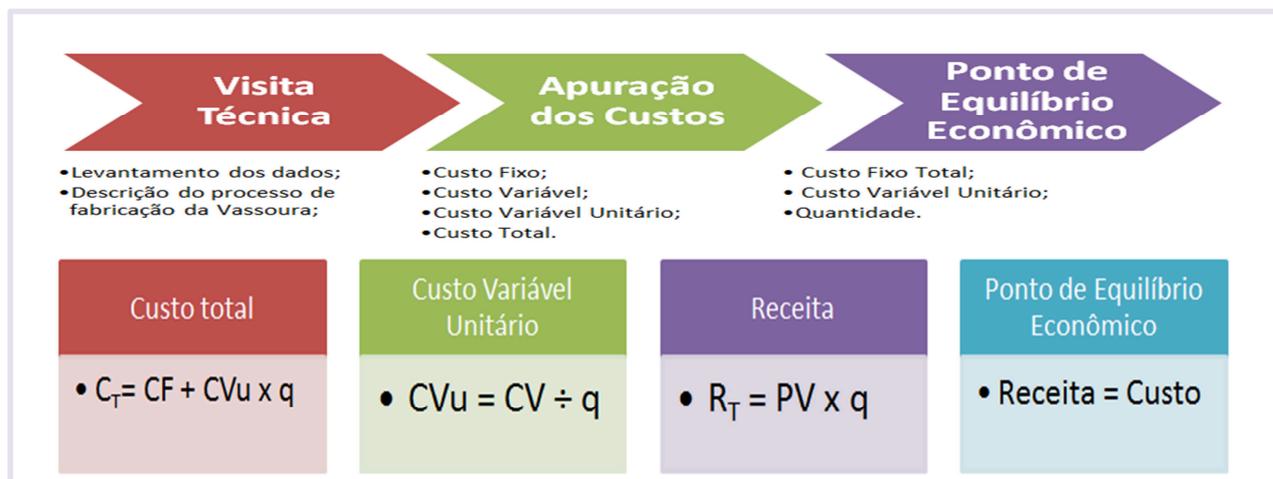
A classificação dos custos em: Custos fixos são aqueles que independem do nível de atividade da empresa no curto prazo, já os custos variáveis estão diretamente relacionados com o volume de produção (BORNIA, 2010).

Quadro 1: Identificação dos componentes que compõem os custos incorridos na produção da vassoura

Custos Fixos	Custos Variáveis
ALUGUEL	MATÉRIA PRIMA
ENERGIA ELÉTRICA	MATERIAIS SECUNDÁRIOS
MICRO EMPREENDEDORES (3)	MANUTENÇÃO COM LIMPEZA
BOLSISTA – Aluno	MANUTENÇÃO COM HIGIENE

Segundo CAPACCHI *et al.* (2015), o ponto de equilíbrio, outra ferramenta que o Custeio Variável possibilita, representa o nível de produção e vendas em que as receitas de vendas igualam-se aos custos variáveis e fixos, ou seja, evidencia, em termos quantitativos, o volume que a empresa precisa produzir e vender para que consiga pagar todos os custos e despesas fixas.

Figura 3: Modelo de Apurar dimensão Econômica TBL



A partir do refinamento da bibliografia pesquisa foi elaborada este modelo para apuração da dimensão Econômica da TBL, a qual tem por objetivo a redução dos custos, uma gestão sistemática e melhor produtividade da atividade fim de uma empresa. Portanto, as etapas discriminadas na figura 3 descrevem o passo a passo para apuração dos custos e ponto de equilíbrio a fim de avaliar o enquadramento do projeto Fábrica de Vassouras Ecológicas da Tamarindo dentro da dimensão Econômica da TBL e posteriormente elencando juntamente com as demais dimensões, Ambiental e Social, para averiguar o enquadramento do projeto dentro do direcionamento da *Triple Bottom Line*.

Este trabalho apresenta um estudo de caso realizado na Fábrica de Vassouras Ecológicas Tamarindo situada na cidade de Campos dos Goytacazes. A criação da fábrica procedeu de uma iniciativa proposta por uma Instituição de Ensino Superior (IES) em 2009 como uma alternativa para a geração de renda em uma comunidade carente, tendo em vista as dificuldades enfrentadas pelos moradores. No ano de 2010 a IES começou a desenvolver um projeto piloto da fábrica dentro da Instituição, onde as pessoas da comunidade tinham uma sala reservada para produzir as vassouras, já em 2013 a Fábrica de Vassouras Ecológicas iniciou a operação numa sede dentro da própria comunidade, com objetivo de criar uma maior aproximação com os moradores. Desde então, a produção de vassouras é feita diariamente, contando com as doações de garrafas plásticas e total apoio da IES, pois a fábrica também tem como objetivo diminuir o quantitativo de garrafas plásticas nas ruas da cidade por meio do incentivo à reciclagem.

3. RESULTADOS

Os resultados foram extraídos a partir da análise realizada na Fábrica de Vassouras Ecológicas Tamarindo, com objetivo principal de apurar os custos decorrentes da produção de vassouras, levando em consideração que se trata de uma Fábrica Escola com intuito social e educacional. Destaca-se que a validação da metodologia proposta, tem como objetivo identificar o ponto de equilíbrio da fábrica a fim de torna-la sustentável economicamente. Atualmente a fábrica conta com 3 membros da comunidade no processo de produção, sendo remunerados como MEI (Micro Empreendedor Individual), e um bolsista integral do ISECENSA, sendo este estudante de Administração. Todos os cálculos foram baseados numa

produção média de 70 vassouras por mês, ao preço de venda de baseado no mercado R\$ 10,00. Importante salientar que a segunda etapa do trabalho será realizada no 1º semestre de 2018.

Tabela 1: Identificação dos custos de produção da Fábrica de Vassouras Tamarindo

Custo fixo		Custo Variável	
Aluguel	R\$ 300,00	Cola	R\$ 3,00
Luz	R\$ 35,00	Arame	R\$ 30,00
Imposto MEI	R\$ 153,90	Adesivo	R\$ 21,00
MEI	R\$ 1.200,00	Prego	R\$ 5,34
Bolsa Estagiário	R\$ 984,86	Base	R\$ 266,00
Material de Higiene	R\$ 29,65	Cabo	R\$ 70,00
		Saco lixo	R\$ 36,56
		Material de Limpeza	R\$ 20,43
		Apontador	R\$ 4,00
Total	R\$ 2.703,41	Total	R\$ 456,33

A partir dos custos de produção apresentados na Tabela 1, para a fabricação das vassouras ecológicas, foram apurados os cálculos referentes a dimensão econômica da TBL, como pode ser visto na Figura 4 e representados graficamente nas Figuras 5 e 6. É importante ressaltar a principal matéria prima do produto, garrafas pets, são adquiridas por meio de doações, portanto não tem custos para a Fábrica.

Figura 4: Apuração dimensão Econômica TBL

Custo Variável	• $CV_u = R\$ 456,33 \div 70 = R\$ 6,52$
Custo Total	• $C_T = 2.703,41 + 6,52x$
Receita	• $R_T = R\$ 10 \times 776,8 = R\$ 7.768,00$
Ponto de Equilíbrio Econômico	<ul style="list-style-type: none"> • $Receita = Custo \Rightarrow 10x = 2.703,41 + 6,52x$ • $3,48x = 2.703,41 \Rightarrow x = 2.703,41 \div 3,48$ • $x = 776,8$ vassouras

Figura 5: Representação gráfica Ponto de Equilíbrio gráfica custos

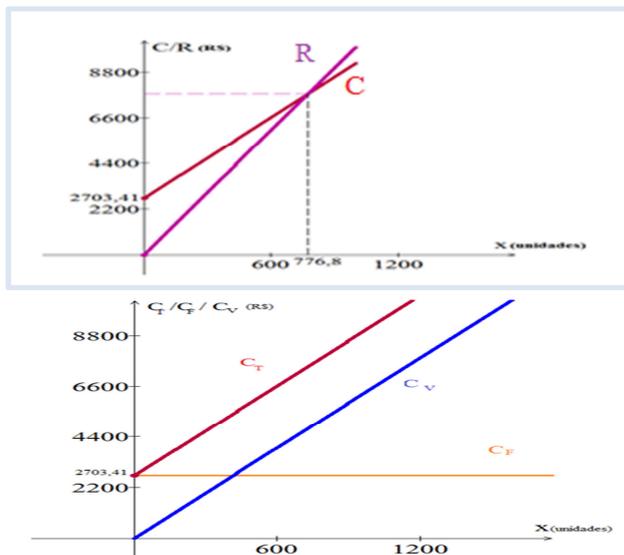
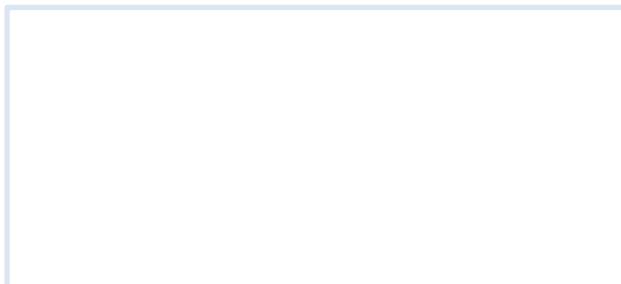


Figura 6: Representação



A apuração dos custos, apresentados na Figura 4, mostra que o para que a fábrica seja sustentável economicamente é necessário que trabalhe com uma produção mínima de aproximadamente 777 vassouras, o que para um projeto que atualmente conta com a doação das garrafas pets, principal matéria-prima, de forma não constante, dificulta o planejamento e a produtividade. Porém é importante ressaltar que o custo variável esta num patamar desejado, R\$ 6,52 o que permite uma margem de R\$ 3,48 por vassoura vendida a R\$ 10,00. Além disso, destaca-se o fator das vendas das vassouras serem efetuadas em eventos específicos, como feiras, festas, igrejas, entre outros, contanto com poucos parceiros em pontos de venda físicos contínuos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resgatando o objetivo geral deste trabalho, a apuração dos custos de produção e ponto de equilíbrio da vassoura, foi possível conhecer a real situação da fábrica, na qual demonstrou um custo fixo alto quando relacionado com as limitações de produção contínua como o reabastecimento da principal matéria-prima (garrafas pets) e vendas sazonal. A pesquisa também teve como finalidade relacionar as três dimensões da *Triple Bottom Line* para atestar a sustentabilidade para o projeto Fábrica de Vassouras Ecológicas Tamarindo, porém o que se pode constatar é que em duas dimensões o projeto atende completamente, são elas o Social e Ambiental.

Social por promover condições de trabalho aos moradores da comunidade, além de serviços pedagógicos, orientações de saúde, as quais são fomentadas pela IES mantenedora. Ambiental, por se produzir as vassouras a partir do descarte das garrafas pets, reciclando o que seria lixo e minimizando o impacto deste material no meio ambiente. A dimensão Econômica, ainda não é atendida por completo, por possuir um custo fixo e ponto de equilíbrio alto, que por condições da estrutura de produção manual e vendas sazonais impossibilitam que o projeto se caracterize como sustentável economicamente. Entretanto, a Fábrica de Vassouras Ecológicas Tamarindo é um projeto sustentável em duas importantes

dimensões SOCIAL e AMBIENTAL que para a IES mantenedora e para os alunos são de grande relevância para integração e aprendizagem de conhecimento e vivência.

Contudo, a partir da pesquisa bibliográfica, a adoção do TBL como direcionamento para atestar uma sustentabilidade apresentados pela literatura pesquisada, as proposições das dimensões abordadas na metodologia, foi possível à apuração dos custos com dados fidedignos a realidade da Fábrica em estudo. Sugere-se que a mesma metodologia, de apuração dos custos para fábricas e a relação com as demais dimensões da *Triple Bottom Line* (Social e Ambiental) seja também aplicado em outras e diferentes organizações para investigação de resultados e ampliação para outras pesquisas. Espera-se que a combinação dos cálculos propostos para averiguação da dimensão Econômica da TBL permite outras empresas buscarem trabalhar a sustentabilidade baseada no tripé SOCIAL, AMBIENTAL e ECONOMICO.

Esta pesquisa teve como principais limitações, a dificuldade o levantamento de dados referentes aos custos de produção, pois o fato de ser uma fábrica escola, todas as contas é mantido pela IES mantenedora do projeto. Destaca-se também que os resultados originados pela pesquisa estão restritos aos ambientes pesquisados. Dessa forma, não é possível garantir que a aplicação da mesma fornecerá resultados iguais ou parecidos em outros ambientes.

5. REFERÊNCIAS

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CAPACCHI, M.; BOENO, M. A. Q.; DIEI, G. J. **ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DA METODOLOGIA DE CUSTOS ADOTADA POR TRÊS EMPRESAS DO RAMO DA INDÚSTRIA DE VESTUÁRIOS EM RELAÇÃO AO CPC 16 R(1)**. XV CONVENÇÃO DE CONTABILIDADE DO RIO GRANDE DO SUL, Bento Gonçalves. 26 a 28 de agosto de 2015

MARTINS,E. **Contabilidade de custos**. S.P Atlas, 2008.

OLIVEIRA, L. R.; MEDEIROS, R. M.; TERRA, P. B.; QUELHAS, O. L. G. **SUSTENTABILIDADE: DA EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS À IMPLEMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA NAS ORGANIZAÇÕES**. Produção, v. 22, n. 1, p. 70-82, jan./fev. 2012 doi: 10.1590/S0103-65132011005000062

SOUZA, A. S.; PEITER, J.; PERINAZZO, R. V.; BARTZ, C. R. F. **ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DE CUSTOS EM UMA EMPRESA DO SETOR ALIMENTÍCIO**. 2º Semana Internacional das Engenharias da FAHOR. Horizontina, RS. Outubro 2012.

YAGASAKI, C. A. ; MARTINS, R. A. **SUSTENTABILIDADE COMO UMA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL**. XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, RS, Brasil, 15 a 18 de outubro de 2012.