

PESQUISA TIPO SURVEY: ESTUDO DA MELHORIA DA COMPETITIVIDADE FINANCEIRA NAS PME'S POR MEIO DA ECOEFICIÊNCIA

Elpidio Moreira Costa (UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO)
elpidioconsultoria@gmail.com

Elesandro António Batista (UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO)
elesandro@elesandroab.eng.br

Resumo

Ao procurar por maior competitividade e a preocupação com os aspectos ambientais está cada vez mais presente no cotidiano empresarial. Por isso, este artigo tem como objetivo estudar a relação entre competitividade e ferramentas de ecoeficiência nas Pequenas e Médias Empresas – PME's. Este trabalho foi feito por meio de uma pesquisa realizada nas empresas de interesse no estado do Paraná no Brasil, onde foi realizado o levantamento de dados. A análise dos resultados, permite observar que quanto maior o porte da empresa, pior o uso de ferramentas de ecoeficiência para melhoria da competitividade. No âmbito desse estudo, portanto, é possível concluir que não é possível afirmar com certeza que existe relação entre porte da empresa e o uso de ferramentas de ecoeficiência para melhoria da competitividade da empresa.

Palavras-Chaves: Competitividade, PME's, Ecoeficiência.

1. Introdução

O mundo dos negócios se muda devido à concorrência do mundo globalizado e as inovações nos meios tecnológicos. Assim, as organizações precisam se adaptar e compreender as novas estruturas para competir e sobreviver no mercado atual. A sobrevivência das pequenas organizações já é um assunto muito abordado pelos pesquisadores, pois muito se pesquisa sobre o desenvolvimento dessas empresas diante das grandes organizações. Diante disto, o tema desenvolvimento sustentável atualmente está em crescimento, mas ainda não é amplamente explorado no Brasil e no mundo (ABNT, 2015). Entretanto PME's são consideradas a base do desenvolvimento sustentável (BLACKMAN; LYON; SISTO, 2006).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE, (2016), o Estado do Paraná ocupa a 5ª posição no que se refere à geração do Produto Interno Bruto (PIB), com participação de 5,83% do PIB nacional em 2012 e com 8,6% dos empregos na indústria de transformação brasileira em 2013.

De fato, o desenvolvimento sustentável já não pode ser deixado de lado pelas empresas e instituições. Este termo está presente no relatório da comissão mundial sobre o meio ambiente e desenvolvimento ou *World Commission on Environment and Development - WCED* de 1987 relatório este que ficou popularizado como Relatório *Brundtland*.

Respectivamente, aos estudos e pesquisas do conceito surgiram as ferramentas para a aplicação da ecoeficiências para auxiliar as instituições nesta busca por melhorar os fatores internos de competitividade financeiros juntamente com a melhoria ambiental. Por essas razões, é relevante a proposta deste artigo que tem como objetivo estudar a relação entre competitividade e ferramentas de ecoeficiência nas Pequenas e Médias Empresas – PME's do Vale do Ívai, Paraná.

2. Revisão da Literatura

A avaliação da competitividade e do desenvolvimento das organizações, regiões ou países não é um assunto novo para o mundo encontra-se diversos trabalhos e livros relacionados ao tema. O termo “competitividade” é definido como a condição dinâmica em que os atores de um determinado mercado competem por recursos escassos e produzem comercializam serviços e produtos similares para atender a uma mesma necessidade do cliente (OSARENKHOE, 2010).

Já para Porter (2002), Hamel e Prahalad (2002), afirmam que, uma empresa quando concorre para ter sucesso a médio e longo prazo, deve ser competente quanto a expandir seus horizontes de oportunidades. Kannan e Tan (2002) e Johnson (2002), definem como fontes de vantagem competitiva a organização dos processos de produção qualificados, capacidade financeira, capacidade de engenharia e o histórico de fornecimento. Já para Slack (2015) define cinco fatores que contribuem para a vantagem competitiva das organizações: (1) Custo; (b) Confiabilidade; (3) Qualidade, (4) Flexibilidade e (5) Velocidade. O autor ainda ressalta para uma tendência de prioridade, que consiste no oferecimento de produtos que não agridam ao meio ambiente e que sejam produzidos por meio de processos com a mesma característica. Segundo o autor, ao atingir esses cinco objetivos, a empresa consegue patamares de superioridade no mercado.

King e Lenox (2001), concordam que as capacidades não substituíveis em gestão ambiental devem ser uma fonte de vantagem competitiva para a empresa e deve melhorar o desempenho ambiental. Já para Lucato (2012) os fatores internos para melhoria e medição da competitividade são finança e gestão. Onde para o autor o fator finança é definido como o fornecedor deve ter a capacidade financeira para encarar as demandas atuais impostas pelo mercado e indústria. Já o fator gestão é definido por ele como fornecedor deve empregar métodos gerenciais e tecnológicas compatíveis com os atuais requisitos competitivos.

Desta maneira, a literatura propõe que ao aplicar métodos e conceitos para buscar a vantagem competitiva levará os concorrentes a acompanhar esta mesma busca, conforme Barney e Hesterly (2008) e Ghemawat (2007) e Porter (2002) deve ser considerado a criação de valor econômico pelas as organizações sobre a presença de dois tipos de vantagem competitiva relevantes: menor dificuldade e custo, o menor custo é a capacidade da organização para produzir , projetar e comercializar produtos similar que seja diferente e gere um valor excepcional ou superior do que o do concorrente para os clientes. Para Barney e Hesterly (2008), os benefícios de custo são possíveis mesmo quando as empresas competem com produtos similares.

O fato atual é que as organizações necessitam de soluções que promovam a redução de custos com melhoria do desempenho ambiental. Para isso, WBCSD, define que o termo ecoeficiência deve ser utilizado quando uma solução impetrada promove ganhos econômicos e ambientais simultaneamente (WBCSD, 2000a.WBCSD, 2006).

Por volta da década de 1990 o Instituto Wuppertal - WI desenvolveu, uma metodologia de contabilização de recursos baseado em insumos para todo o ciclo de vida, o conceito de

entrada de material por unidade de serviço ou “Material Input Per Service-unit” - MIPS - (SCHMIDT; WIEVIEL, 1993; SCHMIDT, 1998), hoje também denominado "Pegada Ecológica" Respectivamente, o conceito de inventário do ciclo de vida ou também conhecido “Life Cycle Inventory” - LCI, por volta da década de 1960, foi muito explorado com pesquisas e estudos significativos tanto no meio acadêmico como na indústria (VIGON; TOLLE e CORNABY, 1993; GUINEE, 2010).

O conceito de MIPS não era outro método de caracterização, e sim uma compilação mais abrangente dos insumos durante todo o ciclo de vida de um sistema de produto. Os insumos materiais são classificados em matéria-prima biótica, matéria-prima abiótica, água, ar e movimento da terra na agricultura e silvicultura (SCHMIDT; WIEVIEL, 1993; SCHMIDT, 1998)

O método da pegada ecológica (EF) foi proposto como uma metodologia padrão para avaliar as implicações ambientais dos modelos de desenvolvimento alternativo (WACKERNAGEL; REES, 1996). Esta ferramenta tem um indicador agregado que permite a estimativa da área terrestre / marítima equivalente, ou biosfera, necessária para apoiar atividades produtivas. Quando se trata de estimar a pegada em termos da área de terra equivalente, todas essas categorias são autoexplicativas, exceto a última (HUNTER, SHAW, 2007).

Já a eco-rotulagem baseia-se na "normalização de princípios e critérios prescritivos" (BOSTROM; KLINTMAN, 2008) para produtos ecológicos e serve para diferenciar o produto de outros produtos e para garantir aos consumidores que um produto é produzido de acordo com as normas. O engajamento do estado no rótulo ecológico é mais intensivo o papel mínimo do estado é reconhecer o rótulo, ou pelo menos não rejeitá-lo (BOSTROM; KLINTMAN, 2008).

As instituições ainda dispõem da estruturação de um sistema de gestão Ambiental SGA a norma NBR ISO 14001 estabelece um conjunto de requisitos necessários para possibilitar o desenvolvimento de objetivos e políticas de acordo com os aspectos legais e ambientais mais representativos, podendo ser aplicada a todos os tipos de empresas de todos os portes e de qualquer região. Os requisitos do SGA de acordo com a ISO 14001 podem ser utilizados para a certificação ambiental com o objetivo de transmitir confiabilidade às partes interessadas ou para autodeclaração (ABNT, 2015).

A peculiaridade fundamental da abordagem P2 é o conceito de "redução na fonte", baseado na ideia de que a geração de poluentes pode ser reduzida ou eliminada através do aumento da

eficiência no uso de energia, matérias-primas, água e outros recursos. A este respeito, P2 é visto como uma hierarquia de gestão de resíduos dentro da qual são possíveis várias intervenções (WISE; TARANTOLO, 1994). A literatura sugere várias hierarquias de gestão ambiental nas quais os elementos são reunidos e nomeados diferentemente por vários autores, enquanto as prioridades e objetivos permanecem essencialmente os mesmos (ALLEN; ROSSELOT, 1997; BERGER, 1995; EP HSE, 1995). De acordo com a primeira definição nos EUA. Lei de prevenção da poluição de Outubro de 1990 (US CONGRESS, 1990), os elementos da hierarquia podem ser classificados em ordem decrescente de prioridade (ALLEN; ROSSELOT, 1997), sendo eles: redução na fonte; na reciclagem de processos (isto é, dentro de uma dada produção processo); reciclagem no local (isto é, dentro da mesma produção local); reciclagem fora do local (isto é, dentro de diferentes local); tratamento para reduzir o perigo; Eliminação ambiental segura; eliminação direta no ambiente (ALLEN; ROSSELOT, 1997)

Dentre os diversos termos adotados na área do *ecodesign*. Encontramos o design para ambiente ou *design for environment - DfE* também popularizado como design verde e design sustentável ou apenas *ecodesign* têm um significado ligeiramente diferente (BREZET;HEMEL, 1997; FUAD-LUKE, 2002). Diante disto, o *DfE* complementa o *ecodesign* sendo a análise das questões ambientais, de saúde e segurança relevantes para toda a vida útil do produto. *DfE* é sinônimo de *ecodesign*, mas também pode se referir a certos benefícios ambientais de um produto, como "*Design for recycling*" ou "*Design for Disassembly*". Neste caso, *DfE* pode ser considerado um Sub-conceito de *ecodesign* (BREZET;HEMEL, 1997; FUAD-LUKE, 2002; SIMON; EVANS; MCALOONE at all, 1998).

Com base no que foi descrito os autores definem que as principais ferramentas da ecoeficiência disponíveis para que as instituições e organizações busquem o desenvolvimento sustentável são: a análise de ciclo de vida (LCA); rotulagem ambiental ou declaração ambiental; análise de risco do produto; *ecodesign*; pegada ecológica; avaliação do impacto ambiental *material intensity factor* (intensidade de fator relevante); sistema de gestão ambiental; prevenção a poluição P2; P+L produção mais limpa; ecologia industrial; projeto para o meio ambiente DfE (ALLEN; ROSSELOT, 1997; BOSTROM; KLINTMAN, 2008; EP HSE, 1995; GUINEE, 2010; HYSING, 2009; HUNTER, SHAW, 2007; JORDAN; WURZEL e ZITO, 2005; SIMON; EVANS; MCALOONE at all, 1998; SCHMIDT;

WIEVIEL, 1993; SCHMIDT, 1998; VIGON; WACKERNAGEL; REES, 1996; WBCSD, 1996; WBCSD, 2000a; WBCSD, 2000b, WBCSD, 2006).

3. Metodologia

Este estudo adotou como do método de pesquisa do tipo *survey* exploratória, essa é a alternativa escolhida por numerosos trabalhos científicos quando o objetivo que se deseja é o de determinar o que está acontecendo na sociedade nos dias atuais (ROBSON, 1993; FORZA, 2002). A pesquisa tipo *survey* envolve a coleta de dados ou informações por meio de entrevistas ou outros meios de coleta de dados que podem ser obtidas ao utilizar questionários como instrumento de coleta de dados de indivíduos sobre eles mesmos ou sobre as organizações às quais eles pertençam.

Para aplicar o método selecionado e atender aos objetivos propostos pelo artigo há alguns construtos a serem mais bem definidos para o adequado desenvolvimento da desta pesquisa. São eles: o conceito de empresa de micro, pequeno porte e média empresa, o porte das empresas pesquisadas. Desta forma, o IBGE adota como referencial a Lei nº 9.841 de 05/10/1999 que define microempresas como aquelas que têm um valor de receita bruta anual de até R\$ 244.000,00 (IBGE, 2003). Já as empresas de pequeno porte têm uma receita bruta anual de R\$ 244.000,01 até R\$ 1.200.000,00. Essa Lei foi atualizada pela Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 (BRASIL, 2015b), e ajustada pela Lei Complementar nº 147 de 07 de agosto de 2014 (BRASIL, 2015), a qual define que para ser classificada como microempresa ela deve auferir em cada ano uma receita bruta inferior a R\$ 360.000,00. Já para enquadrar-se como empresa de pequeno porte deve obter receita bruta superior a R\$ 360.000,00 e inferior a R\$ 3.600.000,00. Em linha com o disposto no item anterior, para os efeitos deste trabalho o porte das empresas pesquisadas foi adotado com base na Lei Complementar No 123, de 14 de dezembro de 2006 (BRASIL, 2015).

Diante do que já foi apresentado anteriormente, surge como oportunidade de pesquisa tentar responder a seguinte Hipótese H1: quanto maior o porte da empresa, maior será o uso de ferramentas de ecoeficiência para melhoria da competitividade.

Desta maneira, foi realizado um levantamento das empresas da região, associadas à ACIA e foram identificadas 4200 empresas cadastradas. Para constituir amostra da presente pesquisa decidiu-se por uma amostragem sistemática (FORZA, 2002) na qual se escolheu aleatoriamente na relação fornecida pela ACIA toda 30ª empresa listada. Como consequência

foram identificadas 137 empresas a serem contatadas. Foram obtidos 88 agendamentos e realizadas as entrevistas. Por fim, da amostra de 88 formulários preenchidos 6 foram descartados devido à incoerência das informações. Assim uma amostra final de 82 formulários preenchidos corretamente, representando um percentual de aproximadamente de 1,81% em relação ao quadro populacional considerado e 60% em relação à amostra selecionada.

4. Resultado e Análise

Neste estudo os empreendedores individuais não participaram, bem como, as empresas de grande porte. Foi tabulado dos dados e verificado que as empresas que utilizam as ferramentas de ecoeficiência constatou-se que das 82 empresas pesquisadas 57,5% são empresas de pequeno porte seguida de 33,3% de microempresa e 9,2% de empresas de médio porte conforme demonstrado na Tabela 1.

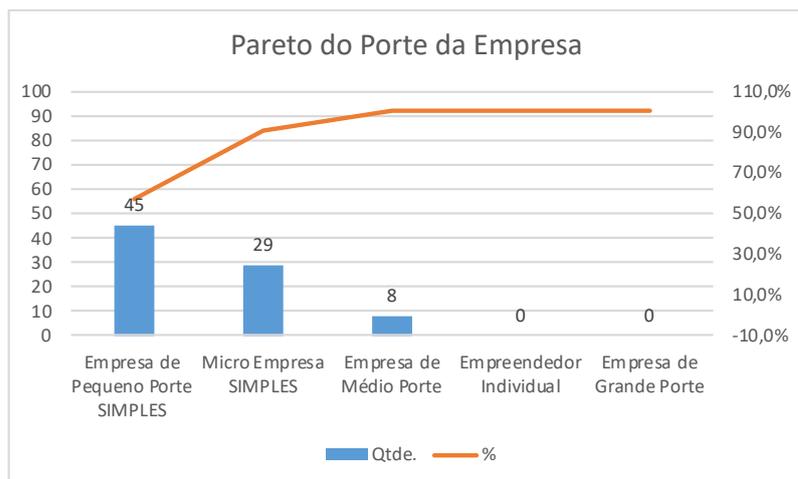
Tabela 1: representação da amostra das empresas

Porte da Empresa		
Empresa	Qtde.	%
Empreendedor Individual	0	0,0%
Micro Empresa SIMPLES	29	35,4%
Empresa de Pequeno Porte SIMPLES	45	54,9%
Empresa de Médio Porte	8	9,8%
Empresa de Grande Porte	0	0,0%
Total	82	100%

Fonte: o autor (2017).

A Figura 1 destaca por meio de um Pareto a relação descritiva da amostra estudada facilitando o entendimento quanto a distribuição da quantidade de empresas respondentes versus o percentual de sua representação na amostra total.

Figura 1: Pareto do porte da empresa.



Fonte: o autor (2017).

Continuando a análise descritiva dos dados de entrada é possível verificar na Tabela 2 a distribuição das respostas por porte de empresa e relaciona-las com as principais ferramentas de ecoeficiência utilizadas pelas empresas. Desta forma, é verificado detalhadamente a distribuição da adoção das ferramentas de ecoeficiência por grupo de empresas para melhoria da competitividade.

Tabela 2: análise descritiva das ferramentas de ecoeficiência e porte das empresas.

	Empresa de				
	Empreendedor Individual	Micro Empresa SIMPLES	Empresa de Pequeno Porte SIMPLES	Empresa de Médio Porte	Empresa de Grande Porte
Qtde. Empresas	-	29	45	8	-
	Quantidade de respostas				
Ferramentas de ecoeficiência					
Análise de Ciclo de Vida (LCA);	-	0	1	0	-
Rotulagem Ambiental ou Declaração Ambiental;	-	0	0	0	-
Análise de Risco do Produto;	-	0	0	0	-
Ecodesign;	-	3	7	0	-
Pegada Ecológica;	-	0	0	0	-
Avaliação do Impacto Ambiental Material Intensity Factor (Intensidade de Fator Relevante);	-	0	0	0	-
Sistema de Gestão Ambiental;	-	17	39	8	-
Prevenção a Poluição P2;	-	0	0	0	-
P+L Produção Mais Limpa;	-	5	10	1	-
Ecologia Industrial;	-	0	0	0	-
Projeto para o meio ambiente DfE;	-	0	0	0	-
Total	-	25	57	9	-

Fonte: o autor (2017).

Os dados encontrados demonstram que mesmo com o crescimento da divulgação e certificações de rotulagem ambiental, a amostra pesquisada demonstra que o nível de

reconhecimento e uso desta prática como uma maneira de melhorar a competitividade da empresa ainda é pouco difundido.

4.1. Teste de hipótese

O Neste item são apresentados os resultados dos testes realizados para analisar a regularidade das hipóteses propostas por este estudo. Para realização dos cálculos estatísticos necessários foi adotado como instrumento de trabalho a ferramenta de análise de dados disponível no MS Excel®, complementado, onde necessário, pela aplicação do software *SPSS - Package for Social Science for Windows Version 13 (SPSS, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)*. Nas análises feitas, os coeficientes de significância (p) utilizados assumiram sempre $p < 0,05$ (DANCEY; REIDY, 2007). Assim, para facilitar o entendimento, o teste de cada hipótese foi segmentado em um subcapítulo, finalizando-se com uma discussão dos resultados obtidos.

- Hipótese H1: quanto maior o porte da empresa, maior será o uso de ferramentas de ecoeficiência para melhoria da competitividade.

Para verificar a presença de uma diferença significativa estatisticamente entre o porte das empresas e o conhecimento das ferramentas de ecoeficiência dos cinco grupos estudados, foi realizado a análise de variância ou também conhecido como teste estatístico ANOVA de fator único que obteve como resultado o que se apresenta na Tabela 3.

Tabela 3: teste ANOVA do porte da empresa associados as ferramentas de ecoeficiência.

ANOVA						
<i>Fonte de variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	1,96948127	2	0,98	2,85	0,06	3,11
Dentro de grupos	27,6690729	80	0,3459			
Total	29,6385542	82				

Fonte: o autor (2017).

Visto isto, os resultados mostrados, o teste F para 2 (entre grupos) e 80 (dentro dos grupos) graus de liberdade mostrou que a hipótese nula é verdadeira, uma vez que $F(2;80) = 2,85$; $p < 0,001$. Dessa forma, não existe uma diferença estatisticamente significativa na utilização das ferramentas de ecoeficiência para melhoria da competitividade das empresas dependendo de seu tamanho.

Para verificação desta hipótese foi realizada uma análise do coeficiente de correlação para examinar a possível existência de relação entre o porte da empresa e o a utilização das ferramentas de ecoeficiência para ganho de vantagem competitiva. O resultado dessa avaliação (e do grau de correlação considerando outros construtos) está mostrado na Tabela 4.

Tabela 4: coeficiente de correlação entre os construtos considerados neste estudo.

Correlação	<i>Empresa de</i>				
	<i>Empreendedor Individual</i>	<i>Micro Empresa SIMPLES</i>	<i>Pequeno Porte SIMPLES</i>	<i>Empresa de Médio Porte</i>	<i>Empresa de Grande Porte</i>
Empreendedor Individual	1				
Micro Empresa SIMPLES	0	1			
Empresa de Pequeno Porte SIMPLES	0	-0,256	1		
Empresa de Médio Porte	0	0,052	-0,079	1	
Empresa de Grande Porte	0	0	0	0	1

Fonte: o autor.

Com base no mostrado na Tabela 4, verifica-se que o coeficiente de correlação entre o porte das empresas e o conhecimento das ferramentas de ecoeficiência. Com esse nível de correlação pode ser considerado fraco, rejeita-se a hipótese H1. Assim, não é possível afirmar que existe correlação entre o porte das empresas e a utilização das ferramentas de ecoeficiência para melhoria da competitividade, não há uma evidência estatística forte o suficiente para estabelecer um vínculo significativo entre essas duas variáveis.

Finalizando os resultados encontrados para as hipóteses H1 demonstra ser necessário realizar estudos mais aprofundados para melhor avaliar a força da correlação positiva entre as variáveis o porte das empresas e a adoção das ferramentas de ecoeficiência para melhoria da competitividade, uma vez que os valores obtidos não permitem estabelecer uma conclusão significativamente relevante para os resultados encontrados.

7. Conclusões

O objeto central que conduziu este artigo foi conferido ao fato das empresas e instituições aos poucos se preocupando tanto com os seus resultados financeiros quanto aos assuntos relacionados a natureza. O presente trabalho atendeu objetivo de estudar a relação entre competitividade e ferramentas de ecoeficiência nas Pequenas e Médias Empresas – PME's do Vale do Ívai, Paraná. E também demonstrou que por mais que as ferramentas para

implementação da ecoeficiência estejam disponíveis ainda não estão sendo largamente utilizadas para melhoria da competitividade.

No entanto, os achados deste estudo demonstram que não existe relação forte o suficiente para afirmar quanto maior o porte da empresa, maior será o uso de ferramentas de ecoeficiência para melhoria da competitividade (hipóteses H1). Conclui-se, dessa forma, não dá para constituir conclusões determinantes em relação ao uso por parte das empresas das ferramentas de ecoeficiência e o seu o porte na região pesquisada. Como limitação deste trabalho, vale ressaltar a não possibilidade de generalizar os resultados obtidos para toda e qualquer região, uma vez que o estudo aqui realizado considerou somente as empresas e localizadas no Vale do Ívai. Como recomendação de trabalhos futuros sugere-se a aplicação do presente estudo em outras regiões, adicionando-se novas características e variáveis, bem como, a inserção de um indicador que meça o nível de conhecimento das organizações e instituições.

6. Agradecimento

Os autores agradecem à Universidade Nove de Julho, a CAPES/PROSUP, pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001: **Sistema de Gestão Ambiental – Requisitos com orientação para uso – diretrizes**. Rio de Janeiro, 2015.

ALLEN Dt, ROSSELOT K., Pollution Prevention for chemical processes: **Wiley**; 1997

Blackman, A., Lyon, T., Sisto, N., “Voluntary agreements when regulatory capacity is weak”, **Comparative Economic Studies**, 48, 682-702, 2006.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S., **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2008.

BERGER SA. The Pollution Prevention hierarchy as an R&D management tool, **AIChE Symp Ser** p.90-303, v.23-8, 1995.

BOSTROM, M., and M. KLINTMAN, Eco-standards, product labeling, and green consumerism. New York, NY: **Palgrave Macmillan**, 2008.

BRASIL. Lei Complementar No 147, de 7 de agosto 2014. Altera a Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006 e dá outras providências. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 08 de ago. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp147.htm. Acesso em 22 set. 2015

BRASIL. Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 de dez. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm. Acesso em 22 set. 2015b

BREZET, H. & HEMEL, C., Ecodesign, a promising approach to sustainable production and consumption, **United Nations Publication**, 1997.

CAMARA, M. R.G; SOUZA, L. G. A.; OLIVEIRA, M. A. O corredor da moda do norte noroeste do Paraná à luz dos arranjos produtivos Locais. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v.110, p.33-68, Curitiba, Brasil, 2006.

DANCEY CP, REIDY J. Análise de correlação: or de Pearson. In: Dancey CP, Reidy J. Estatística sem matemática para psicologia. Porto Alegre: **Artemed**; p. 640, 2007. (DANCEY; REIDY, 2007)

EP HSE Manual. Waste Management Guidelines. **Shell International Exploration and Production**; 1995.

FORZA, B. Survey research in operations management: a process based perspective, **International Journal of Operations & Production Management**, ed.22, v.2, p.152-194, 2002.

FUAD-LUKE, A., The Eco-design handbook, a complete sourcebook for the home and office, **Thames & Hudson**, London, 2002.

GUINEE, J. B., Life cycle assessment: An operational guide to the ISO standards, 2001.
<http://media.leidenuniv.nl/legacy/new-dutch-lca-guide-part-1.pdf>. Accessed December 06, 2017.

GHEMAWAT, P, **A estratégia e o cenário dos negócios**. 2. ed. Porto Alegre, Bookman 2007.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K., **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. 15. ed. Rio de Janeiro, Campus, 2002.

HYSING, E. Governing without government? The private governance of forest certification in Sweden. **Public Administration** ed.87, v.2, p.312–326, 2009.

IBGE, Coordenação de Serviços e Comércio. As Micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil: 2013– Rio de Janeiro: **IBGE**, v.1, p.102, 2016.

JORDAN, A., R.K.W. WURZEL, and A. ZITO, **The rise of “new” policy instruments in comparative perspective: Has governance eclipsed government?** **Political Studies** 53, 477–496, 2005.

KANNAN, V.R. and TAN, K.C., 2002. Supplier selection and assessment: their impact on business performance. **Journal of Supply Chain Management**, 38 (4), 11–21.

KING, A.A.; LENOX, M.J. **Lean and green? An empirical examination of the relationship between lead production and environmental performance**, p. 244-256, 2001.

LUCATO, W.C.; VIEIRA Júnior, M. Uma proposta conceitual para a medida do grau de competitividade de uma empresa. **Revista Produção Online**, v.9, n.1, p.146- 169, p.214-229, mar. de 2009. Disponível em <http://www.producaoonline.org.br/index.php/rpo/article/viewFile/196/319>

LUCATO, W.C.; VIEIRA Júnior, M.; VANALLE, Rosangela Maria; SALLES, José Antônio Arantes. Model to measure the degree of competitiveness for auto parts manufacturing companies. **International Journal of Production Research**, p.1–15, March 2012.

OSARENKHOE, A., “A study of inter-firm dynamics between competition and cooperation – a coopetition strategy”, **Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management**, v. 17, n. 3/4, p. 201-221, 2010.

PORTER, M. E., **A vantagem competitiva das nações**. 9. ed. Rio de Janeiro, Campus, 2002.

SIMON, M., EVANS, S., MCALOONE, T., SWEATMAN, A., BHAMRA, T. & POOLE, S., A key resource in the drive towards environmentally efficient product design, Manchester Metropolitan University, Cranfield University, **EPSRC**, Ecodesign navigator, 1998.

SCHMIDT-Bleek, F. WIEVIEL Umwelt braucht der Mensch? MIPS—Das Maß für ökologisches Wirtschaften, Birkhäuser Verlag: **Basel**, Switzerland, v.1, 1993.

SCHMIDT-Bleek, F. Das MIPS-Konzept, Droemer -Knaur-Verlag: Munich, Germany, v.1, 1998.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2015.

US CONGRESS. **Pollution Prevention Act of 1990**, 42 U.S.C., Sect.13106; 1990.

VAN Berkel, R. Cleaner production and eco-efficiency, In: Marinova, D., Annandale, D.; Phillimore, **J. The International Handbook on Environmental Technology Management**, EDWARD ELGAR, p.67-92, 2006.

VIGON, B.W., TOLLE, D.A., CORNABY, B.W., Latham, H.C., Harrison, C.L., Boguski, T.L. Life Cycle Assessment: Inventory Guidelines and Principles, EPA/600/R-92/245, **U.S. Environmental Protection Agency**: Washington, DC, USA, 1993.

WACKERNAGEL, M., & REES, W. Our ecological footprint: Reducing human impact on the earth. **BC New Society**, Vancouver, 1996.

WISE KI, TARANTOLO Dj. Process Engineering for Pollution Control and Waste Minimization, **Marcel Dekker**, New York, USA, 1994.

WBCSD, The World Business Council for Sustainable Development, “Eco-efficiency Leadership for Improved Economic and Environmental Performance”, Geneva, 1996.

WBCSD, The World Business Council for Sustainable Development, “**A guide to reporting company performance**”, Geneva, 2000a.

WBCSD – World Business Council for Sustainable Development, “**Ecoefficiency – creating more value with less impact**”, Geneva, 2000b.

WBCSD – World Business Council for Sustainable Development, “Eco-efficiency – Learning Module”, Geneva, 2006.

ANEXO

Os anexos devem vir ao final do trabalho. Vale salientar que o trabalho completo, incluindo resumo, referências bibliográficas, e os anexos, não deve exceder 4.000 palavras e 1Mb.