

COMPETITIVIDADE SUSTENTÁVEL: ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE UM GRUPO DE OFICINAS MECÂNICAS DO OESTE DO PARANÁ

Hillary Mariane Lapas Fujihara¹Cláudio Antônio Rojo²

RESUMO

A hipótese de Porter criada por Porter e Linde (1995) postula que regulamentação ambiental rigorosa se bem trabalhada influencia positivamente na empresa e no meio ambiente, pois a estimula à inovação tecnológica, que resulta na melhora da capacidade produtiva e diminui a poluição, aumentando a competitividade empresarial. O presente relato-técnico científico objetivou acompanhar a implantação de melhorias visando atender as regulamentações ambientais de dez oficinas mecânicas do cidade de Cascavel, localizada no Oeste do Paraná que compõem a CNA – Central de Negócios Automotivos. Este grupo tem como objetivo a antecipação para fortalecimento das empresas participantes. Concluiu-se que as empresas estudadas atenderam a todas ou quase todas as solicitações evidenciadas por meio de diagnóstico, algumas delas já possuíam PGRS e após as melhorias realizadas para se adequar as legislações ambientais três buscaram o licenciamento do IAP. Com esta antecipação ao atendimento da legislação ambiental municipal que ainda não está em vigência, pode-se afirmar que as oficinas estudadas estão a frente das demais, consequentemente o seu desempenho competitivo é superior.

Palavras-chave: Desenvolvimento ambiental, Hipótese de Porter, competitividade sustentável

¹ Discente do Mestrado Profissional em Administração - PPGA, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, na linha de pesquisa 2 - Agronegócio e Sustentabilidade. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Email: hillary_lapas@hotmail.com.

² Professor do Mestrado em Administração - PPGA e do Mestrado em Contabilidade – PPGC da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Líder do Grupo de Pesquisa em Estratégia e Competitividade – GPEC. Email: rojo_1970@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Inicialmente o homem extraia da natureza apenas o que precisava para sua sobrevivência, mas com o passar do tempo a sociedade começou a desperdiçar e a natureza que antes absorvia os resíduos gerados, passou a não conseguir mais absorver tudo sozinha. Assim, os primeiros sinais desse uso irracional foram aparecendo, como aquecimento global, poluição, entre outros, a partir de então houve a percepção de que os recursos eram finitos e era preciso fazer alguma coisa para reverter este cenário (BRANDALISE, 2008, 2012).

De acordo com Moura (2004) e Palma (2005) a mídia e a tecnologia são responsáveis por esta preocupação ambiental, pois possibilitou o acompanhamento de acidentes e desastres ambientais em tempo real e também passaram a associar as ações humanas a doenças e desequilíbrios ecológicos.

Com esta preocupação a população passou a cobrar ações do Governo, que criou legislações cada vez mais rígidas, objetivando a proteção do meio ambiente e desenvolvimento sustentável. E também passou a ter uma postura mais rígida na escolha dos seus fornecedores, fazendo com as empresas também se atentassem as questões ambientais para continuarem competitivas (Donaire, 1999; ABNT, 1996).

Porter e Linde (1995) afirmam por meio da Hipótese de Porter (HP) que uma regulamentação ambiental severa quando bem trabalhada beneficia tanto o meio ambiente quanto a empresa, pois a regulamentação estimula à preocupação com o meio ambiente e às mudanças tecnológicas, influenciando diretamente na preservação e diminuição da poluição ambiental, e, ainda, na competitividade com a melhora do sistema produtivo.

Diante dessa preocupação ambiental e com a competitividade este estudo foi desenvolvido em um grupo composto por 10 oficinas mecânicas da cidade de Cascavel – PR, denominado Central de Negócios Automotivos – CNA, vinculado a Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná – AMIC. A CNA foi criada em 2013, com o objetivo de organizar projetos, trocar ideias e desenvolver soluções para o crescimento das empresas automotivas (AMIC, 2015).

No ano de 2015 foi desenvolvido o diagnóstico da parte ambiental das dez oficinas por 20 discentes do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, posteriormente visitou-se novamente estas dez oficinas mecânicas objetivando acompanhar o desenvolvimento e implantação das propostas de melhorias ambientais.

O presente relato técnico estrutura-se em mais quatro seções, além da introdução, na próxima seção, apresenta-se o referencial teórico baseado nas regulamentações ambientais e na Hipótese de Porter; na terceira seção, descrevem-se os procedimentos metodológicos adotados para análise; na quarta apresentam-se os resultados obtidos por meio das intervenções e visitas; e, na quinta, tem-se as considerações finais, abrangendo conclusão e sugestões para futuras pesquisas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ambec, Cohen, Elgie e Lanoie (2013) postulam que o mercado é imperfeito, pois possui assimetria de informações, inércia organizacional e controle de problemas e a regulamentação ambiental pressiona as empresas a superarem algumas deficiências do mercado e prosseguir de outra forma garantindo a criação de oportunidades.

Porter e Linde (1995) afirmam que uma empresa que não investe em inovação ambiental tem um custo superior a que investem, pois a sua eficiência produtiva continuará a mesma e a sua competitividade acabará sofrendo consequências, por não apresentar melhorias ao mercados.

Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) afirmam que são necessárias políticas que estimulem o investimento em proteção ambiental, pois não investem voluntariamente neste quesito ou se investe é possível que não seja uma quantidade suficiente, pois de acordo com Kózluk e Zipperer (2013) na abordagem tradicional acredita-se que o investimento neste ponto não é prioridade para as empresas e que será necessário atrasar

alguns investimentos importantes em outros setores da empresa para cumprir as legislações ambientais.

No Quadro 1 são apresentadas as regulamentações Federais que institui ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA e ao Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA a responsabilidade de normatizar a implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento ambiental.

Também são apresentadas as legislações do Estado do Paraná que são acompanhadas e pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEMA e Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA, por fim, as regulamentações da cidade de Cascavel – PR. De acordo com Müller, Presrlak e Bertolini o Decreto nº 11.966/2014 deveria entrar em vigência no final de 2015, entretanto, isso ainda não aconteceu. Para que as oficinas mecânicas obtenham a Licença Ambiental Simplificada – LAS, será necessário um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, mas, por enquanto o Município exige, apenas, dos novos empreendimentos, o sistema de separação e água de óleo, tratamento do efluente e contrato com empresa licenciada para recolhimento dos resíduos contaminados.

Quadro 1 - Legislação brasileira para licenciamento ambiental em ordem cronológica

Legislação	Descrição
Lei Federal nº 6.938/1981	Dispões sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus afins e mecanismos de formulação. Institui ao IBAMA e CONAMA a responsabilidade de normatizar a implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento ambiental
Resolução CONAMA nº 237/1997	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Institui responsabilidade de normatizar o licenciamento ambiental aos Estados e Municípios, para empreendimentos localizados em seus limites de território.
Resolução CONAMA nº 362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
Resolução CEMA nº 65/2008	Dispõe sobre licenciamento ambiental e institui o IAP como órgão responsável pelos atos administrativos.
Resolução SEMA nº 37/2009	Dispõe sobre coleta, armazenamento e destinação de embalagens de óleo lubrificantes usados.
Resolução SEMA nº 51/2009	Dispõe sobre dispensa de licenciamento e/ou Autorização Ambiental Estadual de empreendimentos e atividades de pequeno porte e baixo impacto ambiental, dispensando o licenciamento para oficinas mecânicas.
Resolução CEMA nº 70/2009	Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece condições e critérios e dá outras providências, para Empreendimentos Industriais.
Lei Municipal (Cascavel, PR) nº 3.305/2001	Institui o licenciamento no âmbito do Município de Cascavel.
Decreto Municipal nº 11.966/2014	Regulamenta a Lei Municipal nº 3.305/2001. Regra que as Oficinas Mecânicas de veículos leves necessitam da Licença Ambiental Simplificada – LAS.

Fonte: Müller, Preslák e Bertolini (2015)

De acordo com Paletta e Maldonado (2014), o desenvolvimento sustentável da sociedade moderna é fundamental no contexto de Inteligência Competitiva, Organização e Gestão da Informação, pois os autores consideram que a relação entre o conhecimento holístico é inerente aos mercados globalizados, economia do conhecimento e desenvolvimento sustentável.

3 MÉTODO DA PRODUÇÃO TÉCNICA

O presente estudo caracteriza-se, como estudo de campo, pois o mesmo, possibilita maior profundidade e apresenta grande flexibilidade. O pesquisador realiza seus estudos os fenômenos em seus cenários naturais, propiciando maior entendimento das regras, costumes e convenções (GIL, 2002).

A abordagem da pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva-explicativa, pois, de acordo Candioto, Bastos e Candioto (2009) este tipo de pesquisa permite que os pesquisadores descrevam, registrem, interpretem e correlacionem os fenômenos.

O estudo foi realizado em duas etapas, na primeira verificou-se o diagnóstico e proposta de intervenção das dez oficinas mecânicas, que foi realizado por 20 discentes do Mestrado Profissional em Administração no primeiro semestre de 2015.

Em janeiro e fevereiro de 2016 as dez oficinas foram visitas para verificar como estava a implantação das sugestões que estes discentes realizaram. Logo, a perspectiva temporal é transversal longitudinal.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Conforme exposto anteriormente foram estudadas dez oficinas mecânicas integrantes da CNA. Na primeira empresa Dacroce, Fujihara e Bertolini (2015) diagnosticaram que era necessário comprar lixeiras para separação dos lixos, impermeabilizar o piso, arrumar o sistema de solda a gás, pois havia risco do gás explodir, por causa das altas temperaturas e o mesmo estava instalado dentro da oficina, quando pela regulamentação é necessário que fique

armazenado fora da oficina, também foi solicitado que houvesse treinamento dos funcionários quanto ao uso de equipamento de proteção individual – EPI e questões ambientais.

Das sugestões o empresário só comprou as lixeiras, porém o mesmo relatou que os funcionários nem sempre as utilizam de maneira correta, de vez em quando, acabam misturando os resíduos.

Quanto ao EPI e soldas, contratou uma empresa de Segurança do Trabalho que desenvolverá em fevereiro 2016 o Programa Prevenção Risco Ambientais – PPRA e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e com isso acabará vendo questões de EPIs, treinamentos e novo local para solda. A impermeabilização do piso não foi realizada e não há previsão para que ela aconteça.

Bonemberger e Bortoluzzi (2015) sugeriram que o empresário desenvolvesse o PGRS que a empresa já tinha, separasse corretamente os lixos reciclados, pois não havia separação e alguns lixos que poderiam ser reciclados acabavam indo para o lixo comum, reaproveitasse a água, construísse uma área de contenção ao redor do tanque de armazenamento do óleo usado para evitar contaminação.

O empresário atendeu a todas as solicitações, treinou os funcionários para que pudessem auxiliar no processo de separação do lixo reciclado, está terminando de implantar o PGRS e já encaminhou o pedido de licença ambiental do Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

No diagnóstico Lucion, Barboza e Bertolini (2015) descreveram que havia logística reversa das baterias usadas, porém não havia um local correto para que elas ficassem armazenadas até que a empresa responsável as buscasse, assim, solicitaram que o empresário providenciasse um local para armazenamento temporário dessas baterias, também solicitaram que o mesmo comprasse lixeiras para separação dos resíduos.

O empresário cumpriu todas as sugestões, as baterias foram realocadas para um local coberto, ele comprou oito lixeiras para separação dos resíduos, relatou que os funcionários estão colaborando com a separação correta dos lixos, e os lixos separados são coletados pelo

município uma vez por semana. A empresa já possui PGRS e já tem a licença ambiental do IAP.

Donato e Vieira (2015) solicitaram que o empresário adquirisse lixeiras para separação dos lixos, caixa separadora de água e óleo, tapete emborrado para ficar embaixo dos veículos enquanto são consertados e embaixo do equipamento de lavagem de peças, realizasse treinamento dos funcionários, providenciasse um local para armazenamento temporário do lixo contaminado e contratasse uma empresa para realizar a coleta desses resíduos.

Por ser um auto elétrica não há tantos resíduos contaminados, apenas estopas que o empresário está armazenando em local adequado, mas ainda não contratou nenhuma empresa para realizar esta coleta, o mesmo comprou os tapetes emborrachados e lixeiras, realizou treinamento dos funcionários, porém ainda não instalou a caixa separadora de água e óleo, a empresa não possui PGRS.

Kumm, Souza e Bertolini (2015) requisitaram que o empresário instalasse caixa separadora de água e óleo e grelha para canaleta da porta da oficina para que a água que passasse por ali fosse para a caixa separadora de água e óleo.

A empresa mudou de endereço, por isso foi necessário fazer novo projeto de intervenção, percebeu-se que a mesma necessita de caixa separadora de água e óleo apenas no tanque de lavagem das mãos, porque é utilizado sistema de captação de óleo embaixo de cada carro durante o conserto, dessa forma não há contaminação do solo, dispensando sistema que liga a saída da água de lavagem do chão a caixa separadora. Ainda não possui PGRS e licença do IAP.

Jacoby, Nojima e Bertolini (2015) instruíram o empresário a impermeabilizar o piso, adquirir *pallet* de retenção de óleo, lixeiras para separação dos resíduos, lavador de peças, pintasse as paredes para melhorar a luminosidade da oficina e instalasse sistema de captação de água da chuva.

Esta empresa estava passando por um processo diferente das demais estudadas, está sendo construído uma nova oficina ao lado da antiga, o que facilita o atendimento das

sugestões dos pesquisadores, mas também acaba atrasando um pouco, pois as melhorias ficam condicionadas ao desenvolvimento da obra.

O barracão no qual será a nova oficina não foi terminado, ainda está na parte de contra piso, portanto não houve impermeabilização, nem pintura, mas o empresário construiu uma sala para montagem de motor e lavagem de peças atendendo a todas as solicitações (impermeabilização do piso, tanque de lavagem das peças, sistema de separação de água e óleo e pintura das paredes), as lixeiras também já foram compradas e a separação dos lixos já está acontecendo. A previsão de término da obra é agosto de 2016, até lá o empresário pretende atender todas as solicitações, iniciar a elaboração do PGRS e solicitar a licença do IAP.

Zanella, Seramim e Bertolini (2015) ao realizarem o diagnóstico perceberam que o empresário já tinha projeto de reforma e ampliação da oficina, assim foi possível incluir a esse projeto as sugestões dos pesquisadores. Eles solicitaram impermeabilização do piso, instalação de telhas translúcidas, cisternas, sistema de energia fotovoltaica, aquisição de material emborrachado e treinamento para separação de resíduos.

No projeto de reforma já estava reforma da caixa separadora e instalação de canaleta de contenção. O empresário apenas não instalou os painéis solares, no piso além da impermeabilização foi colocado uma lona grossa embaixo do contra piso, para garantir que não haveria contaminação do solo. E já possui licença do IAP e PGRS.

BACK e SCHERER (2015) identificaram que era necessário impermeabilização do piso, construção de bacia de contenção de possíveis vazamentos ao redor do tambor de armazenamento de óleo usado, evitando contaminação do solo, construção de caixa de condensação e separação de óleo e água na saída da calha localizada na porta dos fundos, nos padrões da caixa existente na porta frontal, construção de paredes e portas para fechamento da área em que são acondicionados os tambores de ferro, evitando contato dos resíduos com a água da chuva e aquisição de máquina para lavagem de peças que utiliza produtos biodegradáveis, substituindo o uso do querosene. Contudo, o empresário não havia atendido a

nenhuma solicitação até a data da visita, mas afirmou que estava iniciando os projetos para atendê-las.

Endo, Carvalho e Bertolini (2015) solicitaram que o empresário adquirisse um tanque de lavagem de peças e mãos, *pallet* de retenção de óleo, impermeabilizassem o piso e contratassem uma empresa licenciada para a destinação dos resíduos contaminados. A empresa não atendeu a nenhuma solicitação, porque o seu imóvel é alugado e em julho haverá a mudança de endereço em decorrência do encerramento do contrato.

Por fim, Müller, Presrlak e Bertolini (2015) identificaram que era necessário separar o armazenamento de papel, papelão e plásticos limpos dos contaminados, construir barreira de contenção ao redor do tonel de óleo usado e fazer análise do efluente para verificar se o sistema de separação de água e óleo está com bom funcionamento. O empresário atendeu a quase todas as solicitações, faltou apenas construir a barreira de contenção, a empresa já possui PGRS.

Das dez empresas pesquisadas, sete relataram que estavam com problema quanto ao treinamento dos funcionários e que seria interessante se houvesse algum treinamento sobre uso de EPI, conscientização ambiental e legislações ambientais, promovido pela Universidade que os proprietários e funcionários pudessem participar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do trabalho foi atendido, pois foi possível acompanhar o processo de melhorias e atendimento às normas ambientais das dez oficinas mecânicas que compõem a CNA. Percebeu-se que 80% das empresas cumpriram ou estão cumprindo as orientações dos mestrandos e as outras 20% pretendem iniciar as melhorias.

É importante destacar que apesar de ainda não ser obrigatório 40% destas organizações já possui PGRS e já implantaram ou estão implantando, 20% já tem licença ambiental do IAP e 10% já solicitou a licença. 30% já concluiu todas as solicitações e 50%

ainda não concluiu, porque está finalizando o processo, pois estava em reforma, construção de nova sede ou mudou de endereço.

O estudo mostrou-se importante, pois foi possível auxiliar os empresários em alguma dificuldade ou dúvida que por ventura ainda tivessem e o atendimento as regulamentações, antes mesmo do decreto município estar em vigor, influenciou positivamente a competitividade dos empresários, porque eles tem um diferencial por terem antecipado a inovação e ainda tiveram mais tempo para as adequações, quando comparados as empresas que esperarão a vigência do decreto.

Como oportunidade de novas pesquisas, verifica-se a possibilidade de estudar oficinas mecânicas que não façam parte do grupo e comparar os resultados para verificar se a participação na CNA influência também nas questões ambientais e na competitividade.

SUSTAINABLE COMPETITIVENESS: ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT ANALYSIS OF A MECHANICAL WORKSHOP GROUP OF WESTERN PARANÁ

ABSTRACT

The Porter Hypothesis was created by Porter and Linde (1995) and postulate that rigorous environmental regulation, if well worked, can influence positively at the company and its environment, because stimulates it to technological innovation, which results in improvement of its productive capacity and decreases pollution, increasing business competitiveness. This scientific theoretical-report aims to monitor the implementation of improvements, seeking to comply with environmental regulations of ten mechanical workshops in Cascavel City, Western Paraná State, that make up the Central of Automotive Business (CNA in Portuguese). The objective of this group is some anticipation for the fortification of the participating companies. It is concluded that the studied companies attended to all or almost all the requests evidenced by the diagnosis, some of them already had PGRS and after the improvements reached, in order to adequate themselves to the environment legislations, three of them seek the IAP licensing. With this anticipation to the compliance with the municipal environmental legislation that is still in effect, it can be affirmed that the studied mechanical workshop are ahead of the others, consequently their competitive performance is higher.

KEYWORDS: Environment Development, Porter Hypothesis, Sustainable Competitiveness

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 14001. **Sistema de gestão ambiental**: especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro, 1996.

AMBEC, Stefan; COHEN, Mark. A.; ELGIE, Stewart; LANOIE, Paul. The Porter Hypothesis at 20: con environmental regulation enhance innovation and competitiveness? **Environmental Economics and Policy**. v. 7 n. 1 p. 2-22, Jan., 2013.

AMIC – Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná. **Central de negócios visita feira internacional automotiva**. Disponível em: <<http://www.amicoeste.org.br/noticias/central-de-negocios-visita-feira-internacional-automotiva>> Acessado em: 23 de fevereiro de 2016.

BACK, Vinicius T.; SCHERER, Leandro. Análise da percepção ambiental dos consumidores de serviços de oficinas mecânicas: viabilidade da gestão ambiental de resíduos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL EM ADMINISTRAÇÃO, 12, 2015, Ponta Grossa, PR. **Anais...** Ponta Grossa: ADMPG, 2015.

BONEMBERGER, Simone Z.; BORTOLUZZI, Franciane. Análise de gestão ambiental e estudo de viabilidade para obtenção de certificação ambiental: o caso de uma oficina de refrigeração automotiva. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 4, 2015, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo: Uninove, 2015.

BRANDALISE, Loreni T. **A percepção do consumidor na Análise do Ciclo de Vida do produto**: um modelo de apoio à gestão empresarial. Cascavel: Edunioeste, 2008.

BRANDALISE Loreni T. Desenvolvimento sustentável e o setor público. In: BRANDALISE, Loreni T.; NAZZARI, Rosani K. (org.). **Políticas de sustentabilidade: responsabilidade social e corporativa das questões ecológicas**. Cascavel: Edunioeste, 2012, p. 19-68.

BROBERG, Thomas; MARKLUND, Per-Olov; SAMAKOVLIS, Eva; HAMMAR, Henrik. Testing the Porter hypothesis: the effects of environmental investments on efficiency in Swedish industry. **Journal of Productivity Analysis**, v. 40, p. 43-56, Jan. 2013.

CANDIOTTO, Cesar; BASTOS, Cleverson Leite; CANDIOTTO, Kleber B.B. **Fundamentos da pesquisa científica**: teoria e prática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

DACROCE, Noeli P. D.; FUJIHARA, Hillary M. L.; BERTOLINI, Geysler R. F. Resíduos de oficina mecânica: proposta de gerenciamento de resíduos sólidos – LP Radiadores e Baterias LTDA. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE – ENGEMA, 17, 2015, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2015.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DONATO, Edilaine L.; VIEIRA, Viviana B. H. A. A responsabilidade ambiental em oficinas de reparação de veículos como vantagem competitiva. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 4, 2015, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo: Uninove, 2015.

ENDO, Gustavo Y.; CARVALHO, Leonardo de; BERTOLINI, Geysler R. F. Viabilidade ambiental e financeira em uma microempresa familiar: vale o investimento? In: CONGRESSO INTERNACIONAL EM ADMINISTRAÇÃO, 12, 2015, Ponta Grossa, PR. **Anais...** Ponta Grossa: ADMPG, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S.A. 2002.

JACOBY, Carlos E.; NOJIMA, Rafael G.; BERTOLINI, Geysler R. F. Gestão ambiental em oficinas mecânicas automotivas: proposta de adequação ambiental em uma oficina mecânica do município de Cascavel-PR. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL EM GESTÃO DE NEGÓCIOS – CINGEN, 1, 2015, Cascavel, PR. **Anais...** Cascavel: Unioeste, 2015.

KUMM, Fernanda M.; SOUZA, Karine D. B. de; BERTOLINI, Geysler R. F. Gerenciamento de resíduos: uma contribuição prática para o avanço da sustentabilidade ambiental. In: CONGRESSO INTERNACIONAL EM ADMINISTRAÇÃO, 12, 2015, Ponta Grossa, PR. **Anais...** Ponta Grossa: ADMPG, 2015.

KÓZLUK, Tomasz; ZIPPERER, Vera. Environmental policies and productivity growth – a critical review of empirical findings. **OECD Journal: Economic Studies**, v. 88, p. 1-37, nov. 2013.

LUCION, Eric V.; BARBOZA, Luiz G.; BERTOLINI, Geysler R. F. Gestão de resíduos sólidos – intervenção para melhoria dos processos em uma oficina mecânica. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 4, 2015, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo: Uninove, 2015.

MOURA, Luiz A. A. de. **Qualidade e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

MULLER, Ana C. M.; PRESRLAK, Maria I.; BERTOLINI, Geysler R. F. Proposta de intervenção na gestão de resíduos sólidos de uma oficina mecânica do Oeste do Paraná. In: CONGRESSO INTERNACIONAL EM ADMINISTRAÇÃO, 12, 2015, Ponta Grossa, PR. **Anais...** Ponta Grossa: ADMPG, 2015.

PALETTA, Francisco C.; MALDONADO, Edison P. Inteligência estratégica e informação perfil profissional na era da Web 3.0. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 4, n.3, p. 1-10, abr./jun. 2014.

PALMA, Ivone R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. 2005. 72 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

PORTER, Michael E.; LINDE, Class van der. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. **Jornal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, p. 97-118, 1995.

ZANELLA, Tamara P.; SERAMIM, Ronaldo J.; BERTOLINI, Geysler R. F. Análise de investimento em ações ambientais em oficina mecânica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL EM ADMINISTRAÇÃO, 12, 2015, Ponta Grossa, PR. **Anais...** Ponta Grossa: ADMPG, 2015.