

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

INOVAÇÃO DE PROCESSO E SUSTENTABILIDADE EM UMA INDÚSTRIA METALMECÂNICA

Jamile Gai Debarba, Eliana Andrea Severo, Gisele Girardi, Rossana Parizotto Ribeiro

Capitania

RESUMO: A inovação de processo visa a melhoria do processo produtivo, na qual pode-se implementar práticas que reduzam os impactos ambientais. As ações de responsabilidade sociais desenvolvidas pelas organizações podem beneficiar os colaboradores, assim como a comunidade. O presente estudo tem como objetivo identificar e analisar as inovações de processo, bem como as práticas ambientais e as ações sociais desenvolvidas por uma indústria metalmeccânica situada na região agroindustrial do norte do Rio Grande do Sul (RS). A metodologia utilizada trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória por meio de um estudo de caso único. Os resultados destacam que a empresa é economicamente sustentável, pois os recursos que são obtidos com as ações de melhoria na planta da região norte do RS são revertidos em investimento na organização, as quais contribuem para as práticas ambientais e ações sociais. As práticas ambientais e as ações sociais proporcionam geração de valor para empresa, bem como beneficiam os funcionários, a comunidade e o meio ambiente, tornando-a competitiva perante o mercado mundial.

Palavras chaves: Inovação de processo; Práticas ambientais; Ações sociais.

1 INTRODUÇÃO

A inovação elenca um dos principais pilares da evolução na sociedade, na economia e nas organizações. As empresas devem primar por uma gestão estratégica eficiente e sustentável, atribuindo ênfase na inovação de processos, desta forma as organizações podem entender e descobrir formas de inovar, até mesmo em rotinas diárias departamentais.

As empresas que solidificam o engajamento com a questão da responsabilidade social obtêm vantagem competitiva, conquistando a confiança de clientes, fornecedores, investidores e até mesmo da comunidade local na qual está inserida. Os empresários incorporados nestas organizações tornam-se agentes transformadores que exercem influência e possuem aptidão para participar das mudanças ambientais e sociais.

O acirramento competitivo entre as empresas está em constante crescimento, desta forma as organizações tendem a oferecer produtos, processos e serviços inovadores com redução do impacto ambiental. Para obter vantagem competitiva, torna-se essencial que as

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

empresas potencializem seu retorno ao mesmo tempo em que avancem em relação à implantação de práticas ambientais e sociais nas operações comerciais (SEVERO, 2013).

Segundo Daroit e Nascimento (2004), a inovação está habitualmente relacionada ao aspecto econômico, sendo tratada apenas como uma forma de obtenção de lucro extra para as organizações, por meio de vantagens competitivas resultante da produção de novos produtos ou processos que incorporem valor para o cliente. Quando se associa a inovação a questão ambiental, pequenas mudanças em processos ou rotinas podem fazer muita diferença para o alcance de metas e objetivos organizacionais.

Neste contexto, observa-se que junto com a inovação de processos ou produtos desencadeiam-se impactos ambientais. De acordo com Barbieri et al. (2010), o desenvolvimento econômico é algo sempre almejado e perseguido por empresários, o que explicaria a aceitação que eles deram ao movimento da sustentabilidade. As organizações são socialmente responsáveis e sustentáveis quando vão além das suas obrigações de respeitar a legislação. Conforme Severo et al. (2012) as empresas metalmeccânicas atuam em ambiente competitivo, tornando relevante as questões ambientais e sociais desenvolvidas pelas empresas, pois primam pela performance organizacional.

Perante o exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar as inovações de processos e a sustentabilidade em uma empresa do setor metalmeccânico, situada na região agroindustrial do norte do Rio Grande do Sul (RS). Identificando as inovações dos processos produtivos que geram redução dos impactos ambientais, bem como quais as práticas ambientais adotadas pela empresa e suas ações de responsabilidade sociais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inovação de Processo

A inovação de processo pode ser definida como a introdução de uma técnica de produção nova ou melhorada, que envolve procedimentos, maquinários e sistemas que irão assessorar na produção de bens e serviços (SILVA; SOUZA; FREITAS, 2012). Para Dornelas (2003), a inovação pode ser baseada na necessidade de processo, desta forma a necessidade leva a invenção e a identificação de novas oportunidades. A inovação de processo trata-se de uma etapa que auxilia no bom funcionamento do processo produtivo.

Conforme Davenport (1994), a inovação salienta um processo no qual apresenta modificações importantes, portanto, este método causa modificações na estrutura do processo.

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

Sob esse conceito, o autor destaca que a reengenharia de processo se diferencia da melhoria do processo, no qual tem por objetivo um patamar mais baixo ao que se refere a mudanças.

Segundo o Manual de Oslo (2004), a inovação de processo nada mais é que a implantação de um modelo de produção ou fornecimento novo ou substancialmente melhorado, visando a redução de custo na distribuição e produção com uma qualidade melhorada. Davenport (1994) ressalta que a inovação de processo equilibra as estratégias de: satisfação do cliente, redução do custo e preço dos produtos ou serviços oferecidos pelas organizações, inovação de produtos, aumento da lucratividade, melhoria da receita e aumento no percentual de participação do mercado.

Morris e Brandon (1994) destacam as seguintes fases para abordagem sistemática da implantação de inovação: definir o posicionamento da organização, estabelecer um novo ambiente na empresa, redesenhar o processo, implantar e monitorar o novo processo. Davenport (1994) afirma que para a inovação ser implementada existe a necessidade de habilitadores ou facilitadores para que alcancem os objetivos almejados. Comprometimento da alta administração, alinhamento com a estratégia, metodologia para a inovação, gerenciamento da mudança, suporte de tecnologia da informação e equipes de engenharia são identificados como habilitadores da inovação de processo (MORRIS; BRANDON, 1994).

Já ao que se refere ao processo, para Davenport (1994), é uma sequência de atividades praticadas em um determinado tempo e espaço, com começo, meio e fim, inputs e outputs visivelmente definidos, ou seja, um plano de ação, visando responder e, suprir as solicitações e as expectativas dos clientes da organização.

A inovação de processo, segundo a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2011 (PINTEC, 2011), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tem como propósito fabricar ou entregar produtos novos ou significativamente melhorados. A inovação de processo pode incluir a inclusão de equipamentos, *softwares* e técnicas novas ou substancialmente aperfeiçoadas nas tarefas de apoio a fabricação, tais como: planejamento e controle da fabricação, mensuração de desempenho, controle da qualidade, compra, computação (infraestrutura de TI) ou manutenção (IBGE 2011).

2.2 Práticas ambientais

Muitos dos processos industriais geram resíduos, de diferentes tipos e em quantidades variadas. As empresas e a população em geral estão cada vez mais preocupadas com o descarte desses resíduos. Com o passar dos anos, as empresas foram levadas a tomar

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

precauções diante da poluição ambiental que está impedindo o desenvolvimento sustentável das organizações (SIMÃO, 2011).

Segundo a ISO 14001 (ABNT, 2004), as normas de gestão ambiental têm por objetivo oferecer as empresas um sistema de gestão ambiental (SGA), que seja eficiente para acompanhar o desempenho econômico e ambiental das organizações visando os objetivos traçado conforme o planejamento. Conforme Severo (2013) as empresas podem obter redução dos impactos ambientais através de sistemas tradicionais de gestão, algumas das práticas que podem ser adotadas pelas empresas são: Sistema de Gestão de Resíduos (SGR), Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), Certificado ISSO 14001, Análise do Ciclo de Vida (ACV), Produção mais Limpa (P+L), Reciclagem, Simbiose Industrial (SI), entre outras.

A ABNT (2004) tem como base uma metodologia conhecida como *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) (Planejar-Executar-Verificar-Agir), que pode ser descrito da seguinte forma: i) planejar, estabelecer os objetivos e processos necessários para estabelecer concordância com os objetivos da política ambiental da empresa; ii) executar, implementar os processos; iii) verificar, medir e monitorar os processos para relatar os resultados; e, iv) agir, para a continuidade do desempenho do sistema. Neste contexto, a Análise do Ciclo de Vida (ACV) é um processo que tem como objetivo traduzir as entradas e saídas dos fluxos de massa e energia, identificando quais são os possíveis impactos ambientais ligados a um produto ou processo ao decorrer da sua vida (ABNT, 2004).

Neste cenário, a utilização de práticas ambientais vem sendo utilizada pelas organizações, aumentando seu poder competitivo e diminuindo os impactos ambientais (SEVERO, 2013). De acordo com Coral (2002), uma das práticas ambientais mais utilizadas pelas empresas, destinada a atender a certificação ISO 14001, trata-se do SGA e da ETE. Conforme Melville (2010), a adoção de ações ambientais requer novos elementos em relação aos impactos e informações sobre causas e efeitos, além da partilha de conhecimento sobre a efetividade de práticas ambientais.

2.3 Responsabilidade Social

As organizações buscam elaborar trabalhos com ações sociais, além do ramo de negócio estão se preocupando com a sociedade na qual estão inseridas. Isso tudo faz com que as organizações tenham seu nome ou marca reconhecidos e valorizados (BOULOUTA; PITELIS, 2013).

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

Para Ramos e Gonçalves (2012), quanto mais as organizações valorizam suas marcas fazendo com que os consumidores a relacionem com responsabilidade social, mais impactante serão as consequências relacionada aos negócios. Os programas de responsabilidade social desenvolvidos trazem resultados positivos para organização e também para seus colaboradores se desempenhada de forma eficaz e verdadeira (BOULOUTA; PITELIS, 2013).

Para Ramos e Gonçalves (2012), quanto mais as organizações valorizam suas marcas fazendo com que os consumidores a relacionem com responsabilidade social, mais impactante serão as consequências relacionada aos negócios.

O conceito de responsabilidade social é descrito pelo Instituto Ethos (2015), como o gerenciamento de negócios que elege ética e transparência. Para Nakayama e Teixeira (2012), a responsabilidade social visa a conformidade de leis, normas, certificações e imagem do que a sociedade define como organização perfeita ou ideal.

De acordo com Carroll (1979), para que a responsabilidade social atenda todas as obrigações de uma organização para com a sociedade, deve introduzir as seguintes categorias: econômica, legal, ética e discricionária. Ainda conforme a autora, essas categorias estão relacionadas diretamente com a produção de bens e serviços que a sociedade espera, como respeito às leis, fortalecimento ao trabalho voluntário e respeito aos padrões éticos.

Existem dois tipos de Responsabilidade Social Empresarial (RSE), para Agarwal (2014), o primeiro é formado por organizações que oferecem recursos para causas de valor social, como a doação de dinheiro ou até mesmo tempo de funcionários para projetos e causas sociais. O segundo tipo é a fabricação de produtos ou prestação de serviços de acordo com a necessidade ou interesse da sociedade, como por exemplo produtos fabricados com material de reciclagem, com o aproveitamento de recursos naturais, criação de empregos, entre outros.

A personalidade social dos funcionários pode ser construída quando a empresa é conhecida por uma ampla influência e renome, devido à atuação em programas sociais, passando orgulho aos funcionários em fazer parte dela (MCSHANE; CUNNINGHAM, 2012; SKUDIENE; AURUSKEVICIENE, 2012).

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória por meio de um estudo de caso, a fim de identificar os benefícios ocasionados pela inovação de processo e pelas práticas ambientais e ações sociais em uma organização metalmeccânica. Para Gibbs (2009), a pesquisa qualitativa tem por objetivo estruturar modelos

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

e tipologias, teorias para melhor compreensão das questões sociais. Para Creswell (2007) a pesquisa qualitativa é classificada como exploratória devido a possibilidade de embasamento teórico, geralmente suas bases são desconhecidas.

Neste contexto, o escopo do estudo caracteriza-se como estudo de caso único, se tratando de uma investigação empírica que se dedica a observar e interpretar os dados antes de tirar conclusões sobre eles (YIN, 2001). Para a elaboração da coleta de dados, primeiramente realizou-se uma pesquisa documental (GIL, 2008), por meio de relatórios de sustentabilidade e responsabilidade social fornecidos pela empresa (Relatório de sustentabilidade de 2015), bem como planilhas e documentos das práticas ambientais e ações sociais.

Coerentemente, também foi empregada a técnica de entrevista individual semiestruturada em profundidade (MALHOTRA, 2005), bem como foi levado em conta o perfil do profissional entrevistado. O roteiro da entrevista foi adaptado da pesquisa de Severo (2013), que trata da inovação de processo e da sustentabilidade ambiental em empresas metalmeccânicas, e para as ações sociais o relatório de sustentabilidade elaborado pelo Instituto Ethos (2015). Foram realizadas três entrevistas individuais semiestruturadas em profundidade, com os gestores das áreas de: i) inovação; ii) ambiental; e, iii) social. As entrevistas ocorreram em abril de 2016, as quais totalizaram 180 minutos. Posteriormente, as entrevistas foram transcritas, totalizando 15 páginas de conteúdo (GIBBS, 2009).

Para a análise das entrevistas utilizou-se a análise de conteúdo. De acordo com Flick (2009) e Bardin (2006) a análise de conteúdo se refere a uma série de técnicas que em conjunto analisam as comunicações, ou seja, faz análise das mensagens e conteúdo. De acordo com o exposto, a análise de conteúdo (BARDIN, 2006) elencou as categorias de análise *a priori*, embasadas nos objetivos da pesquisa: i) inovação de processo; iii) práticas ambientais; e, iv) ações sociais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Estudo de Caso

Por questão estratégica o nome da organização analisada não será divulgado, a mesma será denominada de empresa Beta. O grupo Beta tem uma das suas sedes localizada no norte do RS. Criada em 1828 sob a forma de uma modesta forjaria, especializou-se na fabricação de balanças e de aparelhos de pesagem. A principal mudança acontece em 1864 quando, tirando o maior partido possível da linha férrea Paris Estrasburgo e do excepcional período de prosperidade que a França passava na época, instala-se em Saverne para iniciar a fabricação

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

de máquinas agrícolas. No início do século XX, várias dezenas de máquinas são produzidas todas as semanas nas oficinas de Saverne, oficinas estas que possuem igualmente sua própria forja. Tornada alemã em 1871, e novamente francesa em 1918, o grupo Beta é nessa época uma empresa regional que trabalha essencialmente para agricultura da região francesa da Alsacia. Após uma década de crescimento, a Segunda Guerra mundial vem brutalmente interromper o desenvolvimento da empresa.

Em 2002, entra uma nova etapa, onde iniciou-se o plano de expansão mundial, anunciando a aquisição de uma empresa americana, que é a líder em misturadores-distribuidores de adubo. A aquisição desta empresa apresenta de fato uma etapa fundamental no desenvolvimento e crescimento da empresa Beta, pois pela primeira vez passou a produzir máquinas fora do solo francês. No ano de 2005, o grupo Beta adquire sociedade brasileira com uma empresa especialista na fabricação de semeadoras e plantadoras de plantio direto de precisão para culturas como soja, algodão e milho. A partir de 2010 o grupo Beta passa a ser proprietário e não mais acionista da unidade do norte do RS. Neste contexto, o Quadro 1 apresenta a caracterização da empresa e dos entrevistados.

Quadro 1 - Caracterização da empresa e entrevistados

Nome da Empresa	Empresa Beta
Tempo de Atuação no Mercado	No Brasil, 11 anos; Grupo Beta, 188 anos
Principais Produtos	Semeadoras; Plantadoras; Adubadoras; Pulverizadores; Trituradores para Acostamento; Cortadores Especializados de Capins; Segadoras; Espalhadores de Forragens; Ancinhos; Enfardadoras; Empacotadoras; Misturadores de Ração; Desensiladoras; Distribuidores de Ração; Distribuidores de Esterco
Faturamento	Unidade no norte do RS: R\$155.000,00 (em milhares de reais)
Quantidade de Funcionários	Unidade no norte do RS: Quatrocentos e sessenta (460) Grupo Beta: Cinco mil e duzentos (5.200)
Entrevistados	E1 (Engenheiro Mecânico e Gerente da Qualidade) E2 (Bacharel em Química e Coordenadora do setor ambiental) E3 (Psicóloga responsável pelo Recrutamento e Seleção e desenvolvedora dos Projetos Sociais)
Tempo de Atuação na Empresa	E1 – 10 anos; E2 – 8 anos; E3 – 4 anos
Tempo de Duração da Entrevista	E1 – 90 Minutos; E2 – 57 Minutos; E3 – 34 Minutos

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

4.2 Inovação de Processo

A pesquisa realizada na empresa Beta abrangeu informações referente ao período de 2014 a 2016 com projeções para até o final do ano vigente. Identificou-se diversas inovações de processo realizadas neste período na empresa, que estão descritas no Quadro 2. Neste contexto, é possível observar 4(quatro) melhorias no que se refere ao processo de produção da

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

empresa, e estão projetadas para até o final do ano vigente mais 2(duas) inovações de processo.

Quadro 2 - Inovação de Processo

Inovações de processo 2014 a 2016	Centro de usinagem; Fundição de peças complexas; Reforma de máquinas; Pré montagem
Inovações de processo previstas para 2016	Expedição; Montagem de reservatórios de adubo

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Conforme Silva, Souza e Freitas (2012) a inovação de processo visa a aquisição de maquinários que contribuam para o desenvolvimento produtivo de um setor ou linha de produção. Foi possível observar que a empresa investiu na aquisição de maquinários para que o processo produtivo fosse aprimorado auxiliando na eficácia do processo.

A empresa Beta trabalha com comitê de alteração de projetos, que avalia as modificações ou inovações sugeridas pelos colaboradores. Para o comitê foram selecionados funcionários da engenharia, qualidade, compras, direção, métodos e processo e produção. As inovações de modificação de peças são documentadas em projetos, já as inovações de processo não, existe um relatório informal na qual é apresentado para os diretores nas reuniões gerenciais, que demonstra os custos e os benefícios ocasionados pelas modificações.

(...) os funcionários têm livre acesso aos gestores para sugerirem modificações. O gestor leva para o comitê que avalia a ideia (E1).

Contudo, uma das modificações realizadas no processo foi aplicada no setor de usinagem, com aquisição de um torno com alimentador de barra, pois anteriormente o processo de fabricação de uma peça era distribuído em 5(cinco) estações de trabalho, demandando profissionais qualificados em cada estação, ferramentas adequadas e um alto tempo de produção, o que fazia com que os custos fossem altos. Agora, com essa aquisição demanda somente um profissional e baixo ferramental. Houve redução dos custos e o processo de produção se tornou mais ágil, e que segundo IBGE (2011), a inovação de processo pode incluir a inclusão de equipamentos, *softwares* e técnicas novas ou substancialmente aperfeiçoadas nas tarefas de apoio a fabricação.

(...) toda inovação está aliada a tecnologia ou máquinas novas, toda a inovação só consegue ver se ganhou ou perdeu se existe algum indicador (E1).

Em 2015 a empresa obteve benefícios com o processo de fundição de peças, anteriormente as peças eram produzidas com o processo de corte a *laser*, usinagem, dobra, solda e pintura. Após a análise de viabilidade sobre a fabricação de moldes começou a ser

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

produzido moldes para determinadas peças. Deste modo, pode-se observar uma redução de custo na fabricação das peças.

Uma inovação em processo que recentemente foi implementada ocorreu na reforma de máquinas, na qual até 2015 era de responsabilidade do pós-vendas, porém o índice de insatisfação do cliente era alto, pois o processo de reforma era demorado, a qualidade era insatisfatória, os custos eram altos e muitas vezes as peças eram trocadas sem uma avaliação. Neste cenário, existia um sério problema de organização, conforme foi destacado pelo entrevistado E1. Corroborando, Davenport (1994), Tidd, Bessant e Pavitt (1997) destacam que a inovação salienta um processo no qual apresente modificações importantes, portanto, este método causa modificações na estrutura do processo.

Em 2016, o setor de reforma ficou sob responsabilidade de um gerente de fábrica e de um coordenador. Neste cenário, o setor de pós-venda recebe a solicitação do cliente, e é realizada uma avaliação com o técnico, gerência de fábrica e qualidade. Após, o setor de reforma define qual a forma de se fazer a reforma (na propriedade ou na empresa), bem como o planejamento de recolhimento da mesma, definindo-se o prazo de entrega. Neste contexto, as máquinas de reforma e produção não são mais misturadas. As peças são reformadas e se necessário substituídas por novas. O primeiro impacto ocasionado foi a possibilidade de reformar mais máquinas, maior ganho de confiabilidade do cliente, assim o custo de reforma caiu em torno de 1/3.

Outro processo que ficou atrelado ao setor de reforma, trata-se das máquinas de demonstração, ou seja, essas máquinas já plantaram, são usadas, e apresentam um grande desgaste. Até 2015 o produto era vendido nessas condições, o cliente vinha até a empresa e fazia o preço, partindo de um determinado valor que a máquina valia. Neste contexto, o índice de insatisfação era percebido, pois não era o que ele queria muitas vezes receber. Quando a máquina chegava na propriedade não funcionava, e muitas vezes faltavam componentes.

(...) era um desgaste enorme tanto para a empresa que perdia dinheiro quanto para o produtor que adquiriu o equipamento, toda a máquina de demonstração era um problema, os custos com envio de peças e deslocamento de técnicos era muito alto (E1).

Entretanto, em 2016 a máquina de demonstração somente é vendida reformada, sendo deixada em condição de venda e uso. Consoante isso, passa a ser vendida por R\$70.000,00, onde o preço normal de uma máquina nova é de R\$ 120.000,00. Perante o exposto, a empresa passou a obter uma margem de lucro em torno de R\$30.000,00, já foram entregues 12(doze)

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

máquinas de demonstração nessas condições, houve uma redução nos custos com o envio de máquinas e deslocamento de técnicos para assistência técnica corretiva.

Sobre a inovação de processo, o setor de pré-montagem passou por reestruturação. O *layout* da produção foi alterado, organizando o setor para que fosse possível montar a caixa em tempo menor e com itens utilizáveis na montagem dispostos sistematicamente para agilizar o processo. Outras inovações estão previstas para 2016, nos setores de montagem de reservatório de adubos e na expedição de máquinas. Os problemas já foram identificados em ambos dos setores, agora está sendo avaliada a possibilidade de mudança no processo, que será aprovado e aplicado a partir do segundo semestre do ano vigente.

4.3 Práticas Ambientais

A empresa Beta possui um SGR, com a finalidade de segregar corretamente os resíduos perigosos (Classe I) e os não perigosos (Classe II). Essas práticas ambientais estão diretamente relacionadas com plano de gestão que se encontra no processo ASE (segurança e meio ambiente), que é da certificação ISO 9001. Essa matriz tem todas as ações a serem realizadas durante o ano. Um dos valores da empresa está relacionado com o meio ambiente e os materiais levam em consideração a preservação do meio ambiente desde a fase de concepção. A empresa preocupa-se com o impacto ambiental, tratando adequadamente os resíduos gerados.

Ressalta-se que a empresa Beta possui um controle de consumo de energia, água e de gases poluentes, emitidos pelos setores de pintura, usinagem, fundição e solda. Neste cenário, não existe uma equipe responsável pelo controle ambiental, mas uma pessoa que atua diretamente nesta área. Sendo responsável por controlar o desempenho ambiental da organização e os indicadores ambientais exigidos pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), apresentando laudos técnicos dos controles a cada três meses.

O SGR foi implementado em todos os setores da empresa, os principais resíduos que podem ser encontrados tratam-se de: papel, plástico, madeira, resíduos orgânicos, sucatas metálicas, efluentes industriais e emissões atmosféricas. Contudo, a empresa vende os resíduos recicláveis para uma empresa terceirizada.

(...) a venda de papel e plástico para uma empresa depois é revertido em ações para os funcionários a última vez foram confeccionadas camisetas e distribuídas nos setores que fazem a separação dos materiais (E2).

A empresa Beta possui parcerias para realizar a reciclagem correta dos materiais, os papeis e plásticos são vendidos para uma empresa de reciclagem. Os valores recebidos

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

acabam voltando para os funcionários como uma bonificação ou brinde pelo descarte correto dos mesmos. Conforme Simão (2011) são precauções devido ao crescimento da poluição.

As sucatas metálicas são vendidas para a Gerdau, a empresa vende as sucatas para a fabricação de aço, isso faz com que a empresa contribua para menor utilização dos recursos naturais ao reduzir o consumo energético e o uso de insumos como calcário e carvão para produção do aço. Diminuindo então a emissão dos gases que contribuem para o efeito estufa.

Neste cenário, todos os resíduos são separados em container e destinados a empresas terceirizadas que fazem o recolhimento, armazenado e descarte dos mesmos, os resíduos de Classe I são destinados para aterros sanitários. A estação de tratamento de efluentes (ETE), busca conforme Severo (2013), a redução dos impactos ambientais. Neste quesito, o processo de lavagem de máquinas e desengraxe descem por gravidade até a ETE, onde ocorre o processo químico, físico e manual.

(...) quando enche um tanque (são dois tanques) faz o tratamento. Gera lodo, que decanta, descarta o lodo como resíduo classe II, a água passa por um filtro e é tratada descartada no esgoto de rua. Aqui coleta a amostra de água para análise. Empresa terceirizada leva o lodo para um aterro (E2).

A ETE ainda não apresenta capacidade de total uso, pois foi implantada no ano de 2015, não estando completamente estabilizado para uso o sistema de tratamento, nem totalmente automatizado. Contudo, as amostras da ETE já foram encaminhadas para análises e não se mostrou satisfatório um dos itens analisados, o odor. De acordo com Coral (2002) esse é um dos sistemas mais utilizados pelas empresas.

No que tange os benefícios, a aquisição de uma máquina no setor de usinagem fez com que 70% dos óleos que eram descartados como contaminados pela produção fossem reutilizados. Isso refletiu nos custos da empresa, passando do descarte desses óleos para o reaproveitamento. Também observou-se a redução nos custos com energia elétrica e água. Perante o exposto, o Quadro 3 apresenta as práticas ambientais utilizadas pela empresa.

Quadro 3 - Práticas ambientais

Empresa Beta	Reciclagem; SGR; Controle do consumo de água; Controle de água potável; Controle atmosférico; Descontaminação; Aterro sanitário; ETE
Projeto de Implantação	Reciclagem de areia de fundição

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

4.4 Ações de responsabilidade sociais desenvolvidas pela empresa

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

As ações de responsabilidades sociais começaram a serem desenvolvidas pelo grupo Beta desde a sua formação como empresa. Um dos compromissos que a empresa possui com os *Stakeholder* é de ser uma empresa cidadã. A segurança e o bem-estar dos colaboradores, o respeito ao meio ambiente, a qualidade das relações com os terceiros, são preocupações permanentes para assegurar o desenvolvimento de maneira duradoura e equilibrada, o que para Machado (2014), está cada vez mais presente dentro das organizações.

A empresa Beta apresenta como indicadores sociais internos: alimentação; saúde; segurança e medicina do trabalho; auxílio educação; capacitação; transporte; qualidade de vida; participação nos lucros ou resultados; associação para os funcionários e encargos sociais. Para o público externo a empresa apresenta os seguintes indicadores: esporte e doações a entidades carentes.

Uma das maiores ações desenvolvidas pela empresa foi a implantação do programa Jovem Capaz. Trata-se de um programa de inclusão social com parceria da Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). O programa prepara os jovens para chegarem no mercado de trabalho, bem como trabalha a questão comportamental e individual.

(...) são realizadas reuniões com os pais, a assistente social da APAE faz o acompanhamento do desenvolvimento de cada um, vem até a empresa trimestralmente para realizar conversas com os jovens, discutir dificuldades e propor melhorias (E3).

A primeira turma foi formada com 12 jovens em 2015/2, ocorrendo apenas 1 desistência, e 7 foram efetivados pela empresa. A média de idade varia de 20 a 40 anos. Os jovens atuam em diversos setores industriais, tais como: montagem, manutenção, solda, usinagem e peças. Neste contexto, a empresa formou facilitadores para auxiliar no entendimento e execução das tarefas. Observou-se um engajamento muito forte por parte dos demais colaboradores, passando a ajudar, a respeitar as necessidades de cada um, melhorando o convívio organizacional.

A Beta possui programas na área da saúde e de cunho preventivo, pode ser citada a campanha da vacinação, distribuição de preventivos, práticas esportivas. Ainda a cada trimestre, em parceria com o Serviço Social da Indústria (SESI), é alojado no pátio da empresa um consultório móvel para atendimento dos colaboradores. Conforme Agarwal (2014), a empresa oferece recursos para causas de valor social, que é um dos modelos apresentados em suas teorias.

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

A empresa sempre investiu em treinamento e desenvolvimento de seus funcionários, visando o crescimento profissional e evolução pessoal de cada colaborador, nesse ano de 2016 observou-se uma baixa no investimento, devido à crise financeira que tem afetado o Brasil. Entretanto, a empresa manteve os incentivos acordados nos anos anteriores como o pagamento dos cursos de idiomas, pós-graduação, treinamentos e cursos de especialização.

No cunho ambiental, ressalta-se o desenvolvimento de projetos ambientais para conscientização dos funcionários, quanto ao consumo de energia, água e separação dos resíduos. Com o objetivo de alertar os funcionários quanto a importância e preservação do meio ambiente.

A empresa Beta realiza doações a entidades carentes e beneficentes na região norte do RS. Também exerce patrocínio sobre um time de futebol da cidade, buscando aproximar a comunidade da empresa, devido à atuação em programas sociais (SKUDIENE; AURUSKEVICIENE, 2012). O Quadro 4 destaca os programas desenvolvidos para os públicos interno e externos da empresa.

Quadro 4 - Programas desenvolvidos para os públicos interno e externo

Público	Programa/ Áreas
Interno	Treinamentos; Cursos de formação e aprimoramento; Incentivos educacionais; Bem-estar; Qualidade de vida; Beta sorriso
Interno/ em fase de desenvolvimento	Escola de líderes
Externo	Doações a entidades carentes; Esporte

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente pesquisa foi possível identificar as inovações de processo desenvolvidos pela empresa, como a modificação de maquinários e equipamentos, o que de acordo com Silva, Souza e Freitas (2012) contribuem para o desenvolvimento produtivo. Entretanto, observou-se que não existe relatórios oficiais nos quais se apliquem indicadores, apenas relatórios informais, discutidos em reuniões gerenciais.

As práticas ambientais estão claramente descritas e documentadas e seguem um padrão exigido pelo órgão que regulamenta a operação (ISO 9001), pode-se observar que os setores da empresa estão engajados no que se refere aos cuidados com a segregação e destino dos resíduos, bem como a proteção do meio ambiente. Coerentemente, observaram práticas ambientais, tais como a reciclagem, a SGR e a ETE, isso mostra que a empresa aplica práticas ambientais que fazem parte do programa de gestão ambiental. Para Simão (2011), as

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

empresas foram levadas a tomar precauções mediante o tamanho da poluição ambiental que está impedindo o desenvolvimento sustentável das organizações.

Destaca-se que a adoção das práticas ambientais e das ações sociais estão ocasionando um impacto positivo para imagem e consolidação da marca da empresa. Conforme Ramos e Gonçalves (2012), quanto mais as organizações valorizam suas marcas fazendo com que os consumidores a relacionem com responsabilidade social, mais impactante serão as consequências relacionada aos negócios.

Os benefícios ocasionados pela implementação das ações sociais visam a qualidade de vida dos funcionários, assim como o crescimento e desempenho da empresa perante ao mercado mundial. No decorrer da pesquisa observou-se algumas limitações, ressaltando que o presente estudo trata de um estudo de caso único limitando-se assim a generalização dos resultados. Por conseguinte, sugere-se que nos próximos estudos realize-se a aplicação de um método para avaliação de indicadores de sustentabilidade organizacional, bem como a realização de pesquisas empíricas a um número maior de organizações, comparando-se setores, regiões e a interpretação de diferentes atores, inseridos neste contexto.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - **ABNT NBR ISO 14001:**
Sistemas de Gestão Ambiental: requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro, 2004.

AGARWAL, A. The new spectrum of corporate social responsibility in emerging economies. **International Journal of Engineering and Management Research**, v. 4, n. 1, february, p. 32-36, 2014.

BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. V. Inovação e sustentabilidade: modelos e proposições. **RAE**, v. 50, n. 2, p. 146-154, abr/jun 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BRASIL. PNMA – POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Lei no 10.165 de 27 dezembro de 2000. Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e das outras providências. Brasília - DF, 27 de dezembro de 2000.

BOULOUTA, I.; PITELIS, C. N. Who needs CSR? The impact of corporate social responsibility on national competitiveness. **Journal of Business Ethics**, v. 119, p. 349-364, 2014.

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

CARROLL, A. B. Three-dimensional conceptual model of corporate performance. **Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.

CORAL, E. Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial.

2002. 282f. **Tese** (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. 2002.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAROIT, D., NASCIMENTO, L. F. Dimensões da inovação sob o paradigma do desenvolvimento sustentável. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, 28º., 2004. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3 ed. São Paulo: Artmed, 2009.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBGE, **Departamento de Indústria. Pesquisa industrial: inovação tecnológica 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

INSTITUTO Ethos de empresas e Responsabilidade Social. **Valores, transparência e governança**. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/conteudo/gestao-socialmenteresponsavel/valores-transparencia-e-governanca/>>. Acesso em: 30 set. 2015.

MACHADO, C. M. Tecnologia da informação aplicada à gestão da responsabilidade social. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO – CNEG, 5., 2014, Rio de Janeiro e Niterói. **Anais...** Rio de Janeiro e Niterói: CNEG, 2014. CD-ROM.

MALHOTRA, N. K.; ROCHA, I.; LAUDISIO, M. C.; ALTHEMAN, É.; BORGES, F. M. **Introdução à pesquisa de marketing**. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MCSHANE, L.; CUNNINGHAM, P. To thine own self be true? Employees' judgments of the authenticity of their organization's corporate social responsibility program. **Journal of Business Ethics**, v. 108, p. 81-100, 2012.

MELVILLE, N. P. **Information systems innovation for environmental sustainability**. **MIS Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 1-21, 2010.

II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio

Programa de Pós-Graduação em Administração e Campus Universitário de Vacaria -
Polo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra

26 e 27 de agosto

MORRIS, D.; BRANDON, J. **Reengenharia: reestruturando sua empresa**. São Paulo: Makron Books, 1994.

NAKAYAMA, R. M.; TEIXEIRA, R. M. Esquemas interpretativos de dirigentes e Fornecedores com relação a estratégias e ações de responsabilidade social: o caso da empresa O Boticário. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 10, n. 1, artigo 5, Rio de Janeiro, p.82-107, mar., 2012.

OECD. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. Tradução FINEP. 3 ed. Brasília, DF. 2004.

PINTEC – PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. **Pesquisa de inovação tecnológica 2011**. Disponível em:

<http://www.pintec.ibge.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=12>. Acesso em: 15 jun. 2011.

RAMOS, M. A, GONÇALVES, T.C.C. Interesses estratégicos da responsabilidade socioambiental empresarial em uma montadora automobilística: a dinâmica entre a prática da responsabilidade socioambiental e os negócios da organização. **VIII Congresso nacional de Excelência em Gestão**, 8 e 9 jun. 2012.

SEVERO, E. A. inovação e sustentabilidade ambiental nas empresas do arranjo produtivo local metalomecânico automotivo da serra gaúcha. **Tese** (Doutorado em Administração). Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul - UCS, Caxias do Sul, 2013.

SEVERO, E. A.; DORION, E.; OLEA, P. M.; CAMARGO, M. E.; NODARI, C. H.; CRUZ, M. R. Cleaner Production: Cases of the Metal-Mechanic Automotive Cluster of Serra Gaucha, Brazil. **African Journal of Business Management**, v. 6, p. 10232-10237, 2012.

SCHART, R. **Manual de negócios sustentáveis**. São Paulo: Amigos da Terra. 2004.

SIMÃO, J. **Gerenciamento dos resíduos sólidos industriais em uma empresa de usinagem sobre o enfoque da produção mais limpa**. 2011, 170p. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento). Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo – USP, São Carlos, 2011.

SILVA, M. E; SOUSA, I G; FREITAS, L S. Processo de inovação: um estudo no setor moveleiro de campina grande – PB. **RAI: revista de administração e inovação, Brasil**, v. 9, n. 1, p. 257-279, abr. 2012.

SKUDIENE, V; AURUSKEVICIENE, V. The contribution of corporate social responsibility to internal employee motivation. **Baltic Journal of Management**, v. 7, n. 1, p. 49-67, 2012.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation: integrating technological, market**

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.