



1º CONGRESSO

INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management

Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

DESAFIOS DE SUSTENTABILIDADE EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS:

um estudo de caso da adequação de uma empresa familiar de reciclagem de pneus às normas ambientais

RESUMO

O artigo aborda a sustentabilidade em micro e pequenas empresas dedicadas à reciclagem de pneus, considerando-se que estes são compostos por substâncias não biodegradáveis. A importância do meio ambiente e da contribuição empresarial para sua manutenção levou à criação de legislação específica para diferentes tipos de empresas, incluindo-se as do segmento de reciclagem de pneus. O objetivo do estudo foi avaliar o impacto econômico-financeiro decorrente da adoção de normas ambientais no processo de reciclagem de pneus em uma empresa familiar mineira, que obteve o licenciamento ambiental em 2011, mediante análise de indicadores contábeis, nos períodos pré e pós adequação às normas ambientais. Para tanto, foi realizado um estudo de caso em uma empresa familiar mineira de pequeno porte, por meio de entrevistas da análise demonstrações contábeis. Os resultados da pesquisa mostraram que a empresa, apesar dos ajustes necessários à legislação pertinente ao seu ramo de atividade, manteve situação patrimonial favorável e tendência a estabilidade e geração de lucros futuros. Concluiu-se que a situação da empresa, no período analisado, se manteve sólida, com tendência à estabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Licenciamento ambiental. Indicadores contábeis.

1 INTRODUÇÃO

Os pneus são componentes importantes dos veículos de transporte de passageiros e de cargas, porém, seu desgaste enseja um descarte nem sempre adequado. (SCAGLIUSI, [2013?]). É importante considerar-se que os pneus são constituídos por substâncias não biodegradáveis, que sua queima libera substâncias tóxicas e cancerígenas, além de, ao serem descartados em rios e/ou córregos, obstruir a passagem da água, causando alagamentos, entre outros problemas. O descarte inadequado também pode transformá-los



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

em criatórios de vetores de doenças, entre eles *Aedes aegypti* (GOLDENSTEIN; ALVEZ; BARRIOS, 2007).

Se o descarte inadequado de pneus pode levar a problemas ambientais e de saúde pública, por outro lado, os pneus em fase final de vida útil podem ser reaproveitados de diferentes formas, entre elas a reciclagem. A reciclagem de pneus permite que estes sejam reformados, mediante recapagem¹, recauchutagem² ou remoldagem³, propiciando uma condição de rodagem adicional (LAGARINHOS; TENÓRIO, 2008).

A importância das empresas de reciclagem de pneus decorre, especialmente, do passivo ambiental gerado pelos pneus inservíveis. Pneu inservível é aquele que não pode mais ser utilizado para rodagem ou remanufatura, devido aos danos irreparáveis em sua estrutura (BRASIL, 2009). Como os pneus não podem ser compactados, seu transporte e armazenagem apresentam maior dificuldade e custo mais elevados. A sua forma e composição impedem também seu descarte em aterros sanitários (SOUZA; D'AGOSTO, 2013).

Atualmente, as questões ambientais tornaram-se bastante valorizadas nas empresas, devido às exigências da sociedade, tanto em termos produtivos como legais. As empresas, além de se preocuparem com aspectos econômicos, precisam incluir no seu planejamento aspectos que conduzam a um desenvolvimento sustentável (GOMES; TORTATO, 2011).

Assim, a sustentabilidade caminha juntamente com a competitividade, favorecendo o equilíbrio entre as dimensões que compõem o desenvolvimento sustentável, quais sejam: a econômica, a ambiental e a social. O cuidado com o meio ambiente, o bem-estar das partes interessadas e o cuidado com a melhoria da reputação da empresa influenciam também a sua visibilidade junto ao consumidor, evidenciando possibilidades positivas de melhoria na competitividade em relação aos concorrentes (JAPPUR et al., 2008).

¹ Na recapagem "Aplica-se nova camada de borracha apenas na banda de rodagem" (RECICLANIP, 2010, p. 2).

² Nos pneus recauchutados "Substitui-se a parte que vai da banda de rodagem até os 'ombros' dos pneus" (RECICLANIP, 2010, p. 2).

³ Nos pneus remoldados, ou *remold*, "Toda a estrutura entre os talões é coberta com uma nova camada de borracha" (RECICLANIP, 2010, p. 2).



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

Sob essa perspectiva convém ressaltar que a informação, atualmente, trafega em tempo real, sendo que as empresas com passivo ambiental ou em risco de ocasionar acidentes ambientais ou terem sua imagem associada à degradação ambiental correm o risco de serem expostas à opinião pública rapidamente (BARATA, 2007).

Diante da necessidade de se encontrar meios adequados para lidar com os pneus que precisam ser descartados, a legislação brasileira entende que a sua reforma é uma destinação desejável, estabelecendo condições para que as empresas atuem nesse setor da economia. Entre essas exigências legais estão o registro da empresa e o cumprimento de disposições do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e o licenciamento ambiental consoante as determinações da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) (BRASIL, 2001, 2003, 2004, 2006a, 2006b, 2006c, 2010a, 2012, 2013; MINAS GERAIS, 2008).

Para ilustrar a perspectiva de adoção de práticas sustentáveis no setor de pneus selecionou-se para estudo uma empresa de origem familiar, fundada em 1995, que permanece sob a direção de dois dos sócios originais. A direção geral da empresa é responsabilidade dos sócios, porém, suas três filhas atuam nas gerências Financeira, Comercial e Jurídica.

Por se tratar de uma empresa familiar, com quadro funcional reduzido, não ocorreu, até o momento, uma análise do resultado da adoção de práticas sustentáveis, mediante a adoção do licenciamento ambiental. Essa situação demonstra a oportunidade da abordagem ao tema, que deverá expor à empresa selecionada e também aos interessados no assunto uma avaliação do impacto econômico-financeiro decorrente da adoção de normas ambientais no processo de reciclagem de pneus.

O objetivo geral do estudo foi avaliar o impacto econômico-financeiro decorrente da adoção de normas ambientais no processo de reciclagem de pneus em uma empresa familiar mineira, mediante análise de indicadores contábeis, nos períodos pré e pós adequação às normas ambientais.



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), *Our Common Future*, de 1987, promoveu ampla disseminação do conceito de desenvolvimento sustentável, como aquele que, ao mesmo tempo em que supre as necessidades atuais, leva em conta as necessidades das gerações futuras, as quais também precisarão ser satisfeitas e são dependentes dos cuidados das gerações atuais com os recursos disponíveis (ONU, 1987).

O relatório aponta como aspectos positivos do desenvolvimento nas últimas décadas, entre outros: a queda da mortalidade infantil, o aumento da expectativa de vida humana, o crescimento da quantidade de adultos que sabem ler e escrever, o aumento da proporção de crianças que têm acesso às escolas e o crescimento da produção de alimentos que tem superado o nível do aumento populacional. Contudo, apresenta também advertências de que os mesmos processos que trouxeram esses ganhos originaram situações de risco para o planeta e seus habitantes, os quais não poderão ser suportados durante longo prazo (ONU, 1987).

Segundo o relatório, a atividade econômica tem se multiplicado para criar uma economia mundial de cerca de US\$13 trilhões, podendo crescer ainda de cinco a dez vezes nos próximos 50 anos. A produção industrial cresceu mais de 50 vezes durante o século passado. Esses dados prenunciam impactos profundos sobre a biosfera, sendo grande parte do crescimento econômico baseada em matéria-prima proveniente de florestas, solos, mares e cursos de água (ONU, 1987).

As novas tecnologias oferecem potencial para abrandar o consumo de recursos finitos, porém, impõem altos riscos, incluindo novas formas de poluição e alteração nos processos evolutivos de diversas formas de vida. As indústrias mais intensivas no uso de recursos ambientais são também as mais poluentes e estão crescendo rapidamente. A capacidade para minimizar os efeitos secundários desses processos são reduzidos (ONU, 1987).

Uma das observações mais contundentes do relatório é aquela que afirma que no passado, a preocupação da humanidade se voltou para os impactos do crescimento econômico sobre o meio ambiente. Entretanto, agora, a população se vê forçada a se "[...]

1º Congresso Internacional de Gestão

26 de outubro de 2017

Brasil



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

preocupar com os impactos do estresse ecológico - a degradação dos solos, regimes hídricos, atmosfera e florestas sobre as nossas perspectivas económicas" (ONU, 1987, p. 14). A humanidade, em passado recente, se viu impelida a enfrentar o aumento da interdependência econômica entre as nações, porém, atualmente, se vê à mercê de uma interdependência ecológica. Em suma, a ecologia e a economia estão interligadas em uma rede de causas e efeitos (ONU, 1987).

2.1 Geração e descarte de resíduos

Os resíduos sólidos são resultantes das atividades desenvolvidas em vários segmentos econômicos ou domésticos, em estado sólido ou semi-sólido, que não têm mais utilização para a atividade a partir da qual foram gerados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da Norma Brasileira (NBR) 10.004, de 2004, classifica os resíduos sólidos em duas categoriais: resíduos perigosos e não perigosos. Os resíduos sólidos classificados como perigosos de classe I são aqueles que apresentam periculosidade devido a suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podendo representar risco à saúde pública ou ao meio ambiente. Os resíduos não inertes de classe II A podem apresentar propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água. Os resíduos inertes de classe II B são quaisquer resíduos que, ao serem amostrados de uma forma representativa e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor (ABNT, 2004).

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2014), em 2013, foram gerados no país 76.387.200 toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU). Esse volume de RSU representa um aumento de 4,1% em relação ao ano anterior, 2012, indicando a geração de 209.280 toneladas de RSU por dia e 1.041 kg/habitante/dia de RSU. Do total de RSU gerado no país, cerca de 20.000 toneladas

1º Congresso Internacional de Gestão

26 de outubro de 2017

Brasil



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

diárias de resíduos deixam de ser coletadas, resultando em destinação imprópria. A região Sudeste participa com mais da metade dos RSU coletados em 2013, sendo essa região também a responsável pela geração de 102.088 toneladas por dia de RSU (ABRELPE, 2014).

A fabricação de pneus, no Brasil, remonta aos anos de 1934, quando foi implantado o Plano Geral de Viação Nacional, sendo que somente dois anos depois, em 1936, foi instalada a Companhia Brasileira de Artefatos de Borracha, no Rio de Janeiro. No seu primeiro ano de atividades a empresa produziu mais de 29 mil pneus. Nos anos seguintes, outras empresas se instalaram no País, elevando a produção nacional para 441 mil unidades. No final dos anos 1980, a produção brasileira de pneus atingiu mais de 29 milhões de unidades. "Desde então, o Brasil conta com a instalação de 17 fábricas de pneus e 10 produtores, dos quais cinco internacionais: Bridgestone, Continental, Goodyear, Michelin e Pirelli" (ANIP, [200-]).

A produção brasileira de pneus tem crescido ao longo dos anos, sendo que apenas as dez empresas associadas à ANIP (2014) produziram em 2012 um total de 62,6 milhões de unidades e em 2013 esse número subiu para 68,8 milhões de unidades.

O grupo de empresas associado à ANIP movido por preocupações acerca da destinação dos pneus inservíveis criou, em 2007, a Reciclanip para atuar na coleta e destinação desses pneus. A partir de 1999 foram coletados e destinados adequadamente mais de 2,56 milhões de toneladas de pneus inservíveis (ANIP, 2014).

Um dos principais motivos de preocupação em relação aos pneus inservíveis é que o tempo de degradação destes no meio ambiente é indeterminado, perdurando indefinidamente os seus efeitos deletérios. Além disso, a dificuldade de compactação desses itens impede sua disposição em aterros, no Brasil, desde 1999. O descarte indevido em rios e lagos provoca enchentes e contribui para o assoreamento. A queima de pneus libera monóxido de carbono, óxidos de enxofre, óxidos de nitrogênio, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, metais pesados, dioxinas e furanos. Ainda, as cinzas e a fração líquida que permanecem no local onde ocorreu a queima dos pneus são compostas por hidrocarbonetos mais pesados e contribuem para a contaminação do solo e do lençol freático (VELOSO, [2010?]).



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

Entre as alternativas frequentes de destinação de pneus se encontram restrições. O co-processamento em cimenteiras gera emissões de dioxinas e furanos; a extração do xisto betuminoso resulta em 42% de resíduos potencialmente perigosos; a laminação gera resíduos, pois o aproveitamento é inferior a 100%; a mistura no asfalto resulta em custo maior do que o asfalto convencional, desestimulando as empresas (VELOSO, [2010?]).

Os pneus somente são reintegrados à sua cadeia por meio da reciclagem, observando-se que esse retorno é limitado, pois a reciclagem ocorre apenas uma vez para pneus de veículos de passeio e por três vezes para veículos de carga e de passageiros (MOTTA, 2008).

Assim, a preocupação com a geração de resíduos passou a ser componente importante da administração das empresas, afetando sua posição no mercado, a competitividade perante a concorrência e a sustentabilidade ao longo do tempo. Por outro lado, o aproveitamento de resíduos passou a contribuir para a geração de outros produtos e receita para as empresas, criando uma nova gama de produtos (GARDIN; FIGUEIRÓ; NASCIMENTO, 2010).

2.2 Legislação ambiental

A Política Nacional do Meio Ambiente foi estabelecida no Brasil pela Lei nº 6.938/1981, a qual visa:

Art. 2º - [...] a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981).

Posteriormente, a legislação definiu o potencial poluidor de diversas atividades, por meio da Lei nº 10.165/2000, que é orientadora da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) aplicada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), quando do controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais (BRASIL, 2000).



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

O princípio do poluidor-pagador é expresso na Lei nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, prevendo, entre outros aspectos, a reciclagem como alternativa para a destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos (BRASIL, 2010d).

As principais legislações estaduais acerca do meio ambiente são a Lei nº 7.772/80, que "[...] dispõe sobre as medidas de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no Estado de Minas Gerais"; a Lei nº 15.972/06, que confere ao COPAM a prerrogativa de emitir licenciamento ou Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) para as empresas; a Deliberação Normativa (DN) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) nº 74/04, que "Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental de funcionamento ou de licenciamento ambiental no nível estadual", entre outras providências e o Decreto nº 44.844/2008, que determina as normas para a emissão de licenciamento e autorização ambientais, além de tipificar e classificar as infrações cometidas contra o meio ambiente, entre outras providências (MINAS GERAIS, 1980, 2004, 2006).

As infrações foram classificadas em: leves, graves e gravíssimas, sendo sua descrição exposta no artigo 19 do Decreto nº 43.127/2002 (MINAS GERAIS, 2002). As penalidades previstas são: advertência, multa, apreensão de produtos/animais/instrumentos/equipamentos veículos utilizados, destruição/inutilização de produtos, suspensão de venda e/ou fabricação de produtos, embargo de obras e/ou atividades, demolição de obra, suspensão parcial/total de atividades e restritivas de direitos (MINAS GERAIS, 2008).

Especificamente em relação a pneus reciclados, uma das legislações mais importantes é a Resolução nº 416/2009 do Conama, que define no artigo 2º os diferentes tipos de pneus, entre eles, o:

- [...] IV - Pneu reformado: pneu usado que foi submetido a processo de reutilização da carcaça com o fim específico de aumentar sua vida útil, como:
- a) recapagem: processo pelo qual um pneu usado é reformado pela substituição de sua banda de rodagem;
 - b) recauchutagem: processo pelo qual um pneu usado é reformado pela substituição de sua banda de rodagem e dos ombros; e



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

c) remoldagem: processo pelo qual um pneu usado é reformado pela substituição de sua banda de rodagem, ombros e toda a superfície de seus flancos.

V - pneu inservível: pneu usado que apresente danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais à rodagem ou à reforma (BRASIL, 2009).

Adicionalmente, foi editada pelo Ibama a Instrução Normativa nº 1/2010, que trata das condições para cadastro de fabricantes e importadores de pneus, cálculo das metas e comprovação da destinação dos pneus inservíveis. Essa Instrução apresenta entre seus principais aspectos que: a partir de outubro de 2010, comerciantes, distribuidores e revendedores devem armazenar os pneus inservíveis sem qualquer outra utilidade, identificando sua origem e destino, como ainda, a quantidade desses itens em estoque nas suas lojas; os pneus inservíveis podem ser triturados e armazenados em local adequado, durante o período máximo de um ano, desde que tenham sido atendidas as condições para licenciamento ambiental proveniente dos órgãos estaduais (BRASIL, 2010b).

As empresas reformadoras de pneus estão obrigadas, desde 19 de novembro de 2010, a atender a Portaria Inmetro nº 444, por meio da qual os reformadores passaram a ter critérios únicos de qualificação da prestação de serviço, que envolvem desde o enquadramento nas leis estaduais e municipais, com aprovação de planta, alvará de funcionamento e do corpo de bombeiros, até a parte de testes dos pneus (BRASIL, 2010a).

2.3 Sustentabilidade e empresas de pequeno porte

O termo sustentabilidade foi incorporado a vários segmentos da sociedade, com diferentes enfoques e interpretações. No setor empresarial, a sustentabilidade tem sido adotada como impulsionadora da geração de novas estratégias e de modernização das organizações. Assim, esse conceito, no meio empresarial, incorpora competitividade e gestão ambiental, de maneira harmônica e convergente (TEODÓSIO; BARBIERI; CSILLAG, 2006).

No Brasil, os nove milhões de empresas de pequeno porte respondem por mais de 50% dos empregos formais e por cerca de 27% do Produto Interno Bruto (PIB). Esses dados



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

indicam a relevância crescente desses empreendimentos na economia brasileira (SERVIÇO NACIONAL DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE, 2014).

Esses empreendimentos enfrentam dificuldades de diversos tipos, desde escassez de capital, falta de planejamento, pouco conhecimento sobre gestão, até a falta de mão de obra qualificada, entre outras, que ameaçam sua continuidade. A taxa de mortalidade daquelas com até dois anos pode superar 20% do total de empresas em atividade (SEBRAE, 2013).

A sustentabilidade é um novo desafio para as pequenas empresas, considerando-se que o tema é recente nesse segmento. Um aspecto que se sobressai nesses empreendimentos é referente aos resíduos gerados e como lidar com eles de maneira adequada (ARAÚJO, 2010).

Corroborando tal afirmativa, Araújo (2010) pesquisou, junto a dez micro empresas do setor supermercadista de Santa Luzia, Paraíba, a destinação dos resíduos gerados pela atividade. Para 60% das empresas essa destinação é feita no lixão. O vidro foi o único resíduo retornado aos fabricantes. Apenas o papelão foi citado na reutilização, com a oferta de caixas aos clientes para o transporte das mercadorias compradas. Para o autor há desconhecimento e pouco interesse dos empresários em reutilizar, reciclar e/ou destinar corretamente os resíduos gerados, o que é agravado pela falta de incentivo dos órgãos governamentais locais.

Em outro estudo, Pimentel, Reinaldo e Oliveira (2010) abordaram 33 representantes de diversos segmentos, entre os quais 81,8% eram de empresas de pequeno porte, visando identificar o nível de incorporação da sustentabilidade empresarial nestas empresas. A pesquisa mostrou que as ações de sustentabilidade ambiental desenvolvidas pelas empresas são orientadas por iniciativas que contribuem para gerar ganhos financeiros às empresas, evidenciando baixo comprometimento com a sustentabilidade ambiental.

O aspecto econômico vinculado às ações de sustentabilidade também estiveram presentes na pesquisa de Demajorovic e Silva (2010) junto a 30 micro e pequenas empresas moveleiras de Arapongas, Paraná. Segundo os autores, 33,3% dos pesquisados não consideram que a dimensão socioambiental favorece a lucratividade das empresas e 13,3% não souberam avaliar esse aspecto; 3,3% das empresas não possuem licenciamento



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

ambiental e 6,7% não souberam informar se têm ou não; 16,7% dos pesquisados não utilizam madeira certificada; e 30% das empresas revelaram não ter condições de investir em desenvolvimento sustentável. Entretanto, 60% dos pesquisados informaram que têm ações práticas visando a redução no consumo de energia elétrica e 56,7% para a redução do consumo de água.

As práticas do pólo moveleiro de Votuporanga, São Paulo, foram abordadas por Prado e Lorenzo (2011), em pesquisa com 23 empresas locais. Entre as empresas pesquisadas, 91% tinham licenciamento ambiental atualizado, 86% dispunham de local adequado para o descarte de resíduos, 60% utilizavam madeira certificada. Destacou-se entre os principais desafios a serem enfrentados para a adoção de ações socioambientais nas empresas aqueles referentes à escassez de uma linha de crédito específica, sendo que 61% dos pesquisados consideraram os custos elevados para o investimento em melhorias ambientais; 69% destes entenderam que a cultura dos trabalhadores constitui barreira à prática de ações desse tipo; 52% admitiram que a falta de informações e a falta de tempo para se dedicarem ao assunto são impeditivos; 35% informaram a ausência de incentivos técnicos para tais práticas.

A falta de regularização ambiental na atividade de piscicultura em quatro municípios de Mato Grosso do Sul levou Dotti, Valejo e Russo (2012) a pesquisarem 24 propriedades que se dedicavam a tal atividade. Os autores identificaram que apenas 16,67% dessas propriedades estavam em processo de obtenção de licenciamento ambiental, contudo, as demais mostraram interesse em regularizar suas atividades sob o ponto de vista ambiental. O maior desafio citado pelos pesquisados (83,4%) para a regularização foi a falta de informações quanto à legislação ambiental para a atividade desenvolvida. Já o principal motivador para a obtenção do licenciamento ambiental foi o acesso a fontes de financiamento (50%), seguido pela preocupação com as punições oriundas da fiscalização (45%) e pela possibilidade do transporte dos peixes sem restrições (5%).

A falta de conhecimento também foi relatada por micro e pequenas empresas dos municípios de Bituruna, Chopinzinho e Coronel Vivida, Paraná. Morozini e Castro (2014) pesquisaram 69 empresas de pequeno porte nessas cidades, identificando como principais motivações para a adoção de práticas de gestão ambiental: atender fiscalização (22,41%), exigências para licenciamento (18,96%) e melhorar a imagem da empresa (22,41%). As



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

principais dificuldades para solucionar problemas ambientais nas empresas pesquisadas foram decorrentes do pouco conhecimento sobre as soluções técnicas apropriadas (34,25%), não ser prioridade da gestão (19,18%) e não dispor de financiamento para sua implantação (17,81%).

O conhecimento sobre sustentabilidade não se mostrou suficiente para a aplicação de práticas ambientalmente sustentáveis, segundo Reatto et al. (2013). Os autores pesquisaram 18 empresas calçadistas de pequeno porte de Birigui, São Paulo, visando identificar as práticas sustentáveis aplicadas nessas empresas. O resultado da pesquisa mostrou que há distanciamento entre o conhecimento teórico dos representantes das empresas e suas práticas de gestão. Os pesquisados mostraram que os conceitos formulados sobre o meio ambiente tinham base econômica e as principais ações desenvolvidas - reaproveitamento de sobras de materiais, descarte correto de resíduos, controle de consumo de água e coleta seletiva de lixo - são voltadas para a redução de custos, oferecendo benefícios diretos às empresas.

2.4 Custos ambientais

Segundo a *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD, 1998, p. 5), órgão da Assembléia Geral da ONU, "Os custos ambientais compreendem os custos das medidas tomadas [...] para gerenciar os impactos ambientais das atividades de uma empresa, de uma maneira ambientalmente responsável, bem como outros custos impulsionados pelos objetivos da empresa e exigências do meio ambiente".

Para definir custos ambientais, Rossato, Trindade e Brondani (2009, p. 77) citam Zanluca (2005), que considera esses custos "[...] como os gastos aplicados direta ou indiretamente no sistema de gerenciamento ambiental do processo produtivo" e também Carvalho, Matos e Moraes (2000), que afirmam que os custos ambientais "[...] correspondem a todos aqueles gastos relacionados direta ou indiretamente com a proteção do meio ambiente e que serão ativados em função de sua vida útil".



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

De acordo com a Unctad (1998), os custos ambientais podem melhorar a eficiência operacional e ambiental das empresas. Assim, torna-se bastante difícil determinar quais são os custos ambientais e quais são os custos operacionais de uma organização. Algumas empresas preferem segregar os custos ambientais segundo sua atribuição única e exclusiva a medidas ambientais. Outras, ao considerarem um custo parcialmente ambiental, podem optar pelo rateio. O fato é que, diante de tal diversidade de entendimento, deverá ser explicitado o que foi considerado custo ambiental nas demonstrações contábeis (UNCTAD, 1998).

Para a identificação do custo ambiental, Rossato, Trindade e Brondani (2009) consideram ser necessário conhecer o modo de interação da empresa com o meio ambiente, verificando o tipo de recurso consumido - renovável ou não renovável, a produção de resíduos e sua disposição final. Entretanto, muitas empresas resistem em divulgar os efeitos ambientais de suas práticas produtivas, divulgando apenas os fatos positivos e mantendo sob controle o nível de transparência dos negócios (AZEVEDO; GIANLUPPI; MALAFAIA, 2007).

Alguns organismos internacionais vinculados à área contábil, entre eles o *Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting* (ISAR/UNCTAD), reconhecendo que aspectos ambientais afetam o desempenho financeiro das empresas, recomendam que estas evidenciem em seus relatórios financeiros informações sobre as atividades que gerem efeitos sobre o meio ambiente. A integração entre informações ambientais e contábeis gera maior transparência sobre as atividades da empresa, favorecendo a decisão de gestores e *stakeholders*, além de contribuírem na precificação e identificação de outros custos inerentes aos produtos (UNCTAD/ISAR, 1998, 2002).

No Brasil, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) se manifestou sobre o assunto, por meio da Resolução nº 1.003, que aprovou a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental, em vigor a partir de 2006. Por esse dispositivo não ter força de lei, é apenas recomendada sua adoção, que orienta a apresentação das seguintes informações ambientais e sociais: a geração e a distribuição de riqueza, os recursos humanos, a interação da entidade com o ambiente externo e com o meio ambiente (CFC, 2004).



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

3 METODOLOGIA

O estudo proposto foi classificado como descritivo, cujo meio de investigação foi o estudo de caso, com abordagem quali-quantitativa (MARCONI; LAKATOS, 2002).

A unidade de observação foi uma empresa familiar de pequeno porte, especializada no comércio de pneus, tanto novos como reciclados. A empresa foi fundada em 1995 e obteve o licenciamento ambiental em 2011, por força de legislação específica ao setor. A empresa presta diversos serviços automotivos, entre os quais está a comercialização de pneus novos e reciclados. O foco principal de análise neste estudo foi o segmento de pneus reciclados.

Por se tratar de empresa privada, não obrigada à divulgação do Balanço Patrimonial (BP), solicitou-se aos seus administradores autorização para realização do estudo de caso, assim como o acesso aos documentos e sua disponibilidade em oferecer as demais informações acerca da obtenção do licenciamento ambiental para a reciclagem de pneus.

A coleta de dados ocorreu por entrevista semi-estruturada e pesquisa documental.

Os sujeitos das entrevistas foram os administradores e o contador, profissionais responsáveis pela gestão da empresa e pela organização dos documentos contábeis.

Considerando-se o período em que foi obtido o licenciamento ambiental - junho de 2011 -, foram utilizados os documentos contábeis correspondentes ao BP -, referentes ao primeiro ano anterior ao licenciamento, 2010, e aos quatro anos subsequentes, 2011 a 2014.

Para análise dos dados qualitativos provenientes das entrevistas foi realizada a transcrição integral dos textos, que foram analisados e integrados posteriormente.

Os resultados quantitativos foram organizados mediante comparação dos resultados das demonstrações contábeis selecionadas, em período anterior - 2010 - e posteriores - 2011 a 2014 - à obtenção do licenciamento ambiental pela empresa selecionada para



1º CONGRESSO

INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management

Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

estudo. Para análise desses resultados nas atividades da empresa foram utilizados: Análise Vertical e Horizontal, de Indicadores Financeiros e Econômicos, Índice de Solvência de Insolvência.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Entrevistas

As duas entrevistas, com os administradores da empresa e com o contador, foram realizadas pelo autor do estudo e as informações extraídas são sintetizados a seguir.

Em relação ao licenciamento ambiental da empresa foi esclarecido que este decorreu, principalmente, da necessidade de cumprir a legislação. Entretanto, foi ressaltado que a preocupação com os aspectos ambientais das atividades sempre se fizeram presentes para os sócios e gestores da empresa. Essa preocupação é expressa nas primeiras ações desenvolvidas pela empresa, constituídas pela separação e descarte corretos dos resíduos gerados, seguidas por um trabalho de conscientização dos trabalhadores sobre a importância dos aspectos ambientais, não somente no ambiente de trabalho, mas, na vida de todos.

O processo de obtenção do licenciamento ambiental foi longo. Inicialmente, foi implantada a metodologia 5S, que é a base para a qualidade total. Posteriormente, foram realizados ajustes para atendimento às disposições de órgãos como: Corpo de Bombeiros, Prefeitura de Contagem, Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes de Contagem (TRANSCON) e Instituto Estadual de Florestas (IEF), a fim de cumprir todas as formalidades, projetos e estudos previstos na legislação, para a obtenção do licenciamento.

Os entrevistados ressaltaram que não foi fácil, além de implicar em custos significativos para a empresa, a adequação à legislação, como também, após sua obtenção, o cumprimento às condicionantes, conforme a legislação vigente.



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

Outro aspecto destacado pelos entrevistados foi que não houve necessidade de alteração no processo produtivo adotado, porém, foram adquiridos máquinas e equipamentos mais modernos e realizados treinamentos com os empregados e gestores da empresa. Esses treinamentos envolveram a legislação ambiental vigente e aspectos específicos do setor.

Apesar das dificuldades enfrentadas, os benefícios do licenciamento ambiental são reconhecidos pelos gestores da empresa, entre eles: a melhoria da imagem e competitividade da empresa junto aos clientes e fornecedores, redução de custos com a minimização dos desperdícios de matéria-prima e insumos, eliminação de risco de passivo ambiental e despesas dele decorrentes, e, por fim, estar em conformidade com a legislação, evitando penalidades que podem incluir até a paralisação da empresa.

4.2 Processo produtivo

A exigência legal de adoção de práticas mais sustentáveis não demandou ajustes e/ou alterações no processo produtivo para reciclagem de pneus, que é descrito a seguir.

O primeiro passo para a reforma de pneus é a análise da carcaça. Esse exame objetiva a seleção de carcaças em boas condições, eliminando aquelas que não possibilitem uma reforma com qualidade, segurança e garantia. Após o exame inicial, o pneu é encaminhado ao raspa, que se destina a remover a borracha remanescente da banda de rodagem, deixando a carcaça uniforme, com as dimensões corretas para aplicação de banda, para pneus pré-moldados, ou *camelback*, para pneus reformados.

O próximo procedimento é a escariação, que age eliminando todas as avarias e cortes que atinjam a carcaça, sendo passantes ou não, possibilitando uma reforma segura e confiável. Caso seja necessário o concerto de pequenos furos, estes devem ocorrer nessa fase, devolvendo à região avariada a resistência original.

Em seguida ocorre a aplicação de cola, também denominada de cimento vulcanizante, a qual deve ser aplicada de maneira uniforme, possibilitando uma perfeita aderência entre o *camelback* e a banda na carcaça. Aplicação da banda na carcaça deve

1º Congresso Internacional de Gestão

26 de outubro de 2017

Brasil



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

ser feita de maneira correta, regular e uniforme, pois, visa restaurar à carcaça o volume de borracha desgastado durante o rodar e aquele retirado na raspagem.

No caso de pneus pré-moldados é necessário envelopá-los. O envelopamento é o meio de prover a vedação do pneu durante o ciclo de vulcanização. O envelope promove uma pressão mecânica que colabora para que a pressão e a temperatura dentro da autoclave se mantenham estáveis durante o ciclo de vulcanização por toda a superfície do pneu. Para tanto, deve ser selecionado o envelope adequado, observando-se a medida do pneu. Para os pneus reformados, a vulcanização é feita na autoclave. O objetivo da vulcanização é proporcionar a adesão perfeita entre a carcaça e a banda de rodagem. Os pneus recapados e *remold* são vulcanizados em presas, que transformam a borracha do *camelback* de plástica para elástica (vulcanização), com o desenho da banda de rodagem desejado pronto para o uso.

A seguir, ocorre a desmontagem dos pneus na autoclave, após o ciclo de vulcanização. Para segurança dos trabalhadores, estes devem sempre verificar se a autoclave está completamente despressurizada antes de abri-la, se os manômetros (marcadores de pressão) estão em zero. Obedecidas essas condições e após realizar a desmontagem, os pneus são inspecionados para garantir a integridade do processo e a qualidade do resultado final.

Por fim, é realizado o acabamento final, com a pintura e armazenamento dos pneus.

4.3 Resultados das demonstrações contábeis analisadas

A Tabela 1 apresenta os resultados da análise vertical dos balanços patrimoniais da empresa em estudo, no período de 2010 a 2014.

O Ativo Circulante apresentou queda em 2011, com recuperação nos anos seguintes. O Passivo Circulante, apesar de apresentar aumento no período analisado, comparativamente, manteve patamares inferiores aos ao Ativo Circulante. O Ativo Não Circulante apresentou variações no período, mantendo-se sempre acima de 85%. Já o



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

Patrimônio Líquido, pela sua representatividade, indica a importância que essa fonte de capital tem para a empresa, uma vez que não há endividamento em longo prazo.

Tabela 1 - Análise vertical

Contas	2010	2011	2012	2013	2014
Ativo circulante*	14,7%	11,3%	13%	13,6%	13,4%
Ativo não circulante	85,33%	88,78%	87%	86,4%	86,6%
Passivo circulante	7,8%	7,9%	8,8%	9%	8,9%
Patrimônio líquido	92,2%	92,1%	91,2%	91%	91,1%

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

*Sobre o Ativo Total.

Considerando-se que a análise vertical permite verificar as tendências da empresa em relação à aplicação de recursos, a representatividade dos recursos próprios em relação aos recursos totais e identificar os aspectos que influenciaram os resultados obtidos, conforme Perez Júnior e Begalli (2002), pode-se observar que a empresa mostra tendência ao controle das suas obrigações. Assim, pode-se considerar que a implantação das normas ambientais não causou impacto significativo para a empresa, uma vez que esta parece ter utilizado, essencialmente, recursos próprios para atender às suas necessidades, porém, deve-se lembrar que no período em estudo o mercado sofreu retração, o que pode ter acentuado as variações identificadas.

A Tabela 2 apresenta os resultados para a análise horizontal, de 2010 a 2014.

Tabela 2 - Análise horizontal anual

Contas	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
Ativo circulante	-21%	20%	12%	9%
Ativo não circulante	7%	2%	5%	11%
Ativo total	3%	4%	6%	11%
Passivo circulante	3%	17%	9%	10%



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

	não há endividamento de longo prazo	não há endividamento de longo prazo	não há endividamento de longo prazo	não há endividamento de longo prazo
Passivo não circulante				
Patrimônio líquido	3%	3%	6%	11%
Passivo total	3%	4%	6%	11%

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Pode-se observar que o Ativo Circulante apresentou variação negativa no período 2010/2011, se recuperando posteriormente, porém, com queda no período de 2011 a 2014. O Ativo não circulante apresentou queda expressiva no período 2011/2012, recuperando-se a partir de 2013 até atingir 11% em 2014, assim como o Ativo Total, que apresentou elevação anualmente até atingir 11%. As contas do Passivo também apresentaram variações no período analisado. O Passivo Circulante apresentou aumento expressivo em 2011/2012, com redução nos anos seguintes. Já o Patrimônio Líquido e o Passivo total mostraram comportamento semelhante, atingindo 11% em 2014. Entretanto, um dado importante foi a ausência de endividamento de longo prazo, que coloca a empresa em situação bastante confortável.

A análise horizontal mostra tendência ao controle de contas, conforme destacado por Silva (2006), que assevera que esse indicador mostra a evolução dos elementos patrimoniais, permitindo também avaliar a tendência passada e futura de cada conta do BP. As análises vertical e horizontal indicam tendência de estabilidade para a empresa e uma gestão resistente ao uso de capital de terceiros. As variações observadas são consistentes com as alterações advindas da inclusão das normas ambientais pela empresa, como ainda, das condições apresentadas pelo mercado consumidor ao longo desses anos.

A Tabela 3 apresenta a análise do índice de liquidez imediata (LI) da empresa em estudo, no período de 2010 a 2014.

Tabela 3 - Liquidez imediata - 2010-2014

Ano	Demonstração do cálculo	Resultado
2010	98.000:152.050	0,64



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

2011	106.000:157.326	0,67
2012	109.000:183.976	0,59
2013	130.000:201.000	0,65
2014	147.000:221.000	0,67

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Os índices de LI indicam que a empresa, no período analisado, tem mantido disponível em caixa, banco e aplicações financeiras recursos suficientes para quitar cerca de 59% a 65% de suas obrigações. O único ano em que esses recursos mostraram inferioridade ao patamar de 64% foi em 2012 (59%). Essa performance, possivelmente, resulta do impacto dos investimentos para obtenção do licenciamento ambiental ocorrido em 2011. Silva (2007) destaca que a LI permite identificar o quanto a empresa tem disponível para cumprir os compromissos imediatos e também outros eventuais, o que foi demonstrado de forma positiva e favorável à empresa em estudo.

A Tabela 4 apresenta os resultados para a análise do índice de liquidez seca (LS) da empresa em estudo, no período de 2010 a 2014.

Tabela 4 - Liquidez seca - 2010-2014

Ano	Demonstração do cálculo	Resultado
2010	286.000-128.000:152.050	1,04
2011	226.000-75.000:157.326	0,96
2012	272.000-101.000:183.976	0,93
2013	305.000-95.000:201.000	1,04
2014	332.000-90.000:221.000	1,10

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Durante os anos de 2011 e 2012 a empresa demonstrou que os recursos disponíveis não eram suficientes para enfrentar as dívidas de curto prazo com terceiros, sendo



1º CONGRESSO

INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management

Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

dependente de parte dos estoques para complementar qualquer necessidade surgida no período. Em 2010, 2013 e 2014 esse índice apresentou valores superiores a um, indicando suficiência de recursos para o curto prazo. Essa situação coincide com aquele de investimentos para obtenção do licenciamento ambiental. O período posterior, entretanto, mostra não só a recuperação desse índice como também sua elevação, notadamente, em 2014. Considerando-se que a LS demonstra a capacidade da empresa em saldar seus compromissos, evidenciando quanto de recursos a empresa tem disponível para saldar cada unidade monetária de dívida, conforme Silva (2007), pode-se observar o atendimento a essa disposição no período analisado.

A Tabela 5 apresenta os resultados para a análise do índice de liquidez corrente (LC) da empresa em estudo, no período de 2010 a 2014.

Tabela 5 - Liquidez corrente - 2010-2014

Ano	Demonstração do cálculo	Resultado
2010	286.000:152.050	1,88
2011	226.000:157.326	1,44
2012	272.000:183.976	1,48
2013	305.000:201.000	1,52
2014	332.000:221.000	1,50

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Em todos os anos analisados, a LC permaneceu acima de um, evidenciando certo conforto para a empresa. Em 2010 parece ter ocorrido o período mais favorável. Entretanto, o ano de 2011, que configura o de investimentos para obtenção do licenciamento ambiental, apesar de apresentar redução do índice não se mostrou desfavorável. Em 2013 e 2014, a recuperação do índice não alcançou o patamar atingido em 2010, o que, talvez, seja reflexo das condições do mercado, que ocasionaram a redução da produção. De acordo com Silva (2007), a LC mostra quanto a empresa tem de Ativo Circulante para cobrir cada unidade monetária de dívida em curto prazo, situação mantida pela empresa mesmo no período de investimentos para obtenção do licenciamento ambiental.

1º Congresso Internacional de Gestão

26 de outubro de 2017

Brasil



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

A Tabela 6 apresenta os resultados para a análise do índice de liquidez geral (LG) da empresa em estudo, no período de 2010 a 2014.

Tabela 6 - Liquidez geral - 2010-2014

Ano	Demonstração do cálculo	Resultado
2010	286.000+10.000:152.050	1,95
2011	226.000+15.000:157.326	1,53
2012	272.000+12.000:183.976	1,54
2013	305.000+16.000:201.000	1,60
2014	332.000+17.000:221.000	1,59

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

O índice de LG demonstra consistência com os demais, expressando seu melhor resultado em 2010. O ano em que esse índice mostrou menor valor foi em 2011, seguido por 2012. Contudo, em 2013 e 2014 o índice se manteve estável, mostrando situação favorável para a empresa. A LG evidencia a capacidade de pagamento da empresa, mostrando quanto há de direitos e haveres no Ativo Circulante e no Realizável a Longo Prazo para cada unidade monetária de obrigação, segundo Silva (2007). Essa situação mostrou-se bastante favorável à empresa, com indicação de disponibilidade superior a 50% desde o licenciamento ambiental.

A Tabela 7 apresenta o índice de insolvência de Kanitz, no período de 2010 a 2014.

Tabela 7 - Índice de insolvência - 2010-2014

Ano	Demonstração do cálculo	Resultado
2010	0,06+3,21+3,69-1,99-0,08	4,88
2011	0,06+2,53+3,41-1,52-0,09	4,39
2012	0,06+2,55+3,30-1,57-0,10	4,25
2013	0,06+2,64+3,71-1,61-0,10	4,70
2014	0,06+2,61+3,89-1,59-0,10	4,86

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.



1º CONGRESSO

INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management

Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

De acordo com a proposta de Kanitz (KASSAI; KASSAI, 1998), a empresa se encontra em estado de solvência, com índice acima de quatro durante todo o período analisado. Quedas pouco significativas nos valores de 2011 e 2012 podem indicar variações decorrentes dos investimentos para licenciamento ambiental. Ainda assim, essa é uma posição bastante confortável ao se considerar que a escala admite valores até sete.

Visando complementar a análise proposta por Kanitz, a Tabela 8 apresenta o Índice de Solvência da empresa no período em análise.

Tabela 8 - Índice de solvência - 2010-2014

Ano	Demonstração do cálculo	Resultado
2010	1.952.000:152.050	12,84
2011	2.003.000:157.326	12,73
2012	2.092.900:183.976	11,38
2013	2.241.000:201.000	11,15
2014	2.479.000:221.000	11,22

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

A situação de solvência da empresa segue confirmada e corroborada por valores acima de 11 unidades monetárias para cada uma a ser paga. Dessa forma, o resultado auferido permite a constatação de uma situação confortável para o presente e indicação de estabilidade e lucros futuros, em concordância com os autores citados.

A empresa não possui endividamento em longo prazo, conforme informado na Análise horizontal. A ausência de endividamento de longo prazo pela empresa, mostrou que esta detém suficiência de recursos para manter os seus compromissos.

O endividamento da empresa ocorre somente em curto prazo, conforme a Tabela 9.

Tabela 9 - Endividamento em curto prazo da empresa em estudo - 2010-2014

1º Congresso Internacional de Gestão

26 de outubro de 2017

Brasil



1º CONGRESSO

INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management

Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

Ano	Valor (R\$)	Varição em relação ao ano anterior (%)
2010	152.050,00	-
2011	157.326,00	3,47
2012	183.976,00	16,94
2013	201.000,00	9,25
2014	221.000,00	9,95

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

Ao se considerar o endividamento de curto prazo, o ano de 2012 apresentou expressivo aumento, possivelmente, relacionado ao licenciamento ambiental. Nos anos seguintes, o crescimento desse endividamento se manteve abaixo de 10%, demonstrando recuo expressivo em relação a 2012. Conforme Silva (2007), essa estrutura de dívida se mostra favorável para a empresa em estudo, uma vez que não há utilização de capital de terceiros no endividamento de longo prazo e os indicadores precedentes demonstram que os recursos disponíveis são suficientes para cumprimento das obrigações contraídas.

A Tabela 10 apresenta uma síntese de indicadores que permitem avaliar o desempenho da empresa no período analisado, corroborando os resultados apresentados anteriormente.

Tabela 10 - Indicadores financeiros e de rentabilidade da empresa em estudo - 2010-2014

Indicador	2010	2011	2012	2013	2014
Giro do Ativo	1,36	1,30	1,31	1,12	1,19
Margem líquida	1,89%	2,69%	3,64%	3,24%	4,76%
Margem bruta	20,81%	23,08%	23,64%	20,83%	21,77%
Margem operacional	1,89%	2,69%	3,64%	3,24%	4,76%
Rentabilidade/Retorno do Ativo	2,56%	3,49%	4,78%	3,61%	5,65%
Rentabilidade do Patrimônio Líquido	2,78%	3,79%	5,24%	3,97%	6,20%

Fonte: elaborado pelo autor, 2015.

1º Congresso Internacional de Gestão

26 de outubro de 2017

Brasil



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

O giro do Ativo demonstra que, apesar de ligeira redução nos anos de 2013 e 2014, comparativamente aos anos anteriores, este vem apresentando elevação gradativa. Apesar das variações, pode-se observar que esse indicador mostra suficiência, variando de 1,36, em 2010, a 1,19, em 2014. O volume de vendas em 2014 se mostrou 19% superior ao do Ativo.

A margem líquida mostra progressão significativa em todo o período analisado, o que confirma a geração crescente de lucro nas vendas de produtos e serviços.

A margem bruta revela pequenas variações no período, porém, mantendo-se sempre acima do patamar inicial de 20,81%, em 2010, o que permite inferir que a capacidade da empresa relativamente às suas despesas está resguardada.

A margem operacional revela crescimento em todo o período analisado, partindo de 1,89%, em 2010, até atingir 4,76%, em 2014. Confirmando o desempenho positivo, ou seja, a eficiência na condução do negócio.

O retorno do Ativo revelou queda em 2013 (3,61%), com recuperação expressiva (5,65%) no ano seguinte, 2014. A rentabilidade do empreendimento se mostra satisfatória.

A rentabilidade do Patrimônio Líquido mostrou movimento semelhante ao do retorno do Ativo, evidenciando queda em 2013 (3,97%) e recuperação significativa (6,20%) em 2014.

Esses indicadores são afetados pelas condições do mercado, o que permite inferir que os gestores da empresa têm encontrado meios para enfrentar o cenário de retração do País, mantendo resultados positivos e a estabilidade da empresa.

5 CONCLUSÃO

Neste estudo, foi possível observar que o processo de reciclagem de pneus antes da adoção de normas ambientais pela empresa já observava condições apropriadas, ocorrendo



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

apenas aquisição de maquinário mais novo, visando eficiência energética, conscientização e treinamento dos trabalhadores. No período de adoção das normas ambientais os indicadores contábeis apresentaram queda, porém, retornaram a patamares favoráveis no ano de 2012, ano seguinte ao licenciamento ambiental. Ainda, a quantificação monetária dos processos não foi alterada, uma vez que não houve alteração no processo produtivo, porém, deve-se considerar as variações de mercado e da economia que implicaram em redução da produção, não sendo utilizada a capacidade produtiva total da empresa.

Em relação ao objetivo geral do estudo pode-se observar que todos os indicadores mostraram resultados favoráveis à empresa. Um destaque importante é que a empresa utiliza recursos próprios para manter sua atividade, não recorrendo ao mercado financeiro.

Diante do exposto pode-se concluir que a situação da empresa, ao longo do período em estudo, é sólida, com evidente tendência à estabilidade. A adoção do licenciamento ambiental, apesar de, notadamente, compulsória, promoveu melhoria no capital humano da empresa, mediante conscientização e treinamento, o que indica investimentos também expressivos, apesar de não explicitados os valores, por solicitação da organização. Por outro lado, a aquisição de máquinas e equipamentos também elevou o valor do patrimônio da empresa, devido à sua atualização tecnológica e maior eficiência energética.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. C. **Gestão ambiental nas micro e pequenas empresas do setor supermercadista, um estudo de caso.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 12-15 out. 2010, São Carlos/SP. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br>>. Acesso em: 5 fev. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2013.** 11. ed. 2014. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004 - Resíduos sólidos - Classificação.** 2. ed. 2004. Rio de Janeiro, 2004.



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PNEUMÁTICOS. **Os pneumáticos no Brasil.** [200-]. Disponível em: <<http://www.anip.com.br>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PNEUMÁTICOS. **Produção da indústria brasileira de pneus em 2013.** 2014. Disponível em: <<http://www.anip.com.br>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

AZEVEDO, D. B.; GIANLUPPI, L. D. F.; MALAFAIA, G. C. Os custos ambientais como fator de diferenciação para as empresas. **Perspectiva Econômica**, v. 3, n. 1, p. 82-95, jan./jun. 2007.

BARATA, M. M. L. O setor empresarial e a sustentabilidade no Brasil. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 1, n. 1, p. 70-86, set./dez. 2007.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 19, de 18 de janeiro de 2012.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 107, de 31 de maio de 2004.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 133, de 27 de setembro de 2001.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 153, de 16 de setembro de 2003.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 163, de 3 de julho de 2006a.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 227, de 21 de setembro de 2006b.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 252, de 16 de outubro de 2006c.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 444, de 19 de novembro de 2010a.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 462, de 20 de setembro de 2013.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislação/>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009.** Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa nº 1, de 18 de março de 2010b.** Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/IN_01_2010_DOU.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 6 ago. 2014.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 10.165, de 27 de 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 dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10165.htm>. Acesso em: 6 ago. 2014.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010d.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 6 ago. 2014.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC nº 1.003/04.** Aprova a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental. 2004. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/docs/RES_1003.doc>. Acesso em: 8 mai. 2015.

DEMAJOROVIC, J.; SILVA, A. C. Arranjos produtivos locais e práticas de gestão socioambiental: uma análise do pólo moveleiro de Araçatuba. **Ambiente & Sociedade**, v. v. 13, n. 1, p. 131-149, jan.-jun. 2010.



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

DOTTI, A.; VALEJO, P. A. P.; RUSSO, M. R. Licenciamento ambiental na piscicultura com enfoque na pequena propriedade: uma ferramenta de gestão ambiental. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 3, n. 1, p. 6-16, 2012.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Panorama das estimativas de geração de resíduos industriais**. São Paulo: ABETRE, 2003.

GALDINO, D. M. R.; MONTEIRO, M. S. L. Reciclagem de pneus. **Revista Eletrônica Informe Econômico**, a. 1, n. 1, p. 39-44, ago. 2013.

GARDIN, J. A. C.; FIGUEIRÓ, P. S.; NASCIMENTO, L. F. Logística reversa de pneus inservíveis: discussões sobre três alternativas de reciclagem para este passivo ambiental. **Revista Gestão e Planejamento**, v. 11, n. 2, p. 232-249, jul./dez. 2010.

GOLDENSTEIN, M.; ALVES, M. F.; BARRIOS, M. T. Complexo automotivo. **BNDES Setorial**, n.25, p. 107-130, mar. 2007.

GOMES, F. P.; TORTATO, U. Adoção de práticas de sustentabilidade como vantagem competitiva: evidências empíricas. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 5, n. 2, p. 33-49, mai./ago. 2011.

JAPPUR, R. F. et al. A visão de especialistas sobre a sustentabilidade corporativa frente às diversas formações de cadeias produtivas. **Revista Produção On Line**, v.8, n.3, p. 1-24, 2008. Disponível em: <<http://www.producaoonline.ufsc.br>>. Acesso em: 2 nov. 2013.

KASSAI, J. R.; KASSAI, S. Desvendando o termômetro de insolvência de Kanitz. In: **EnANPAD 1998**. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br>>. Acesso em: 30 dez. 2013.

LAGARINHOS, C. A. F.; TENÓRIO, J. A. S. Tecnologias utilizadas para a reutilização, reciclagem e valorização energética de pneus no Brasil. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**, v. 18, n. 2, p. 106-118, 2008.

LAURIANO, L. A.; BUENO, J. H. D.; SPITZECK, H. Estado da gestão para a sustentabilidade no Brasil: setores mais e menos desenvolvidos. **Caderno de Idéias**, Fundação dom Cabral, p. 1-10, 2014. Disponível em: <<http://www.fdc.org.br/pt/publicacoes>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 43.127, de 27 de dezembro de 2002**. Altera dispositivos do [Decreto nº 39.424](#), de 5 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.normaambiental.com.br>>. Acesso em: 6 ago. 2014.



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

MINAS GERAIS. **Decreto nº 44.844, de 25 de junho de 2008.** Disponível em:
<<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=7966>>. Acesso em: 6 ago. 2014.

MINAS GERAIS. **Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980.** Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente. Disponível em:
<<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5407>>. Acesso em: 6 ago. 2014.

MINAS GERAIS. **Lei nº 15.972, de 12 de janeiro de 2006.** Altera a estrutura orgânica dos órgãos e entidades da área de meio ambiente que especifica e a Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980, que dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.fazenda.mg.gov.br>>. Acesso em: 6 ago. 2014.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Conselho Estadual de Política Ambiental. **Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 9 de setembro de 2004.** Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental de funcionamento ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização ambiental e de licenciamento ambiental, e dá outras providências. Disponível em:
<<http://sisemanet.meioambiente.mg.gov.br>>. Acesso em: 6 ago. 2014.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Regularização ambiental integrada:** orientação ao empreendedor. Belo Horizonte: Semad, 2008. (Série Descomplicar, nº 01).

MOROZINI, J. F.; CASTRO, J. Sustentabilidade nas micro e pequenas empresas do Paraná. **Organizações e Sustentabilidade**, v. 2, n. 1, p. 94-111, jan./jun. 2015.

MOTTA, F. G. A cadeia de destinação dos pneus inservíveis - o papel da regulação e do desenvolvimento tecnológico. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 1, p. 167-184, jan.-jun. 2008.

NOHARA, J. J. et al. GS-40 - Resíduos sólidos: passivo ambiental e reciclagem de pneus. **THESIS**, a. 1, v. 3, p. 21-57, 2. sem. 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Report of the World Commission on Environment and Development. **Our Common Future**. 1987. Disponível em:<<http://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2013.

PEREZ JÚNIOR, J. H.; BEGALLI, G. A. **Elaboração das Demonstrações Contábeis**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.



1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management
Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

PIMENTEL, T. A. B.; REINALDO, H. O. A.; OLIVEIRA, L. G. L. **Empreendedorismo sustentável**: uma análise da implementação da sustentabilidade empresarial em micro, pequenas e médias empresas industriais atendidas pelo PEIEX - NO NUTEC. In: SIMPOI, 2010. Disponível em: <http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00412_PCN22879.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2016.

PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Elsevier, 1985.

PRADO, L. L.; LORENZO, H. C. A questão socioambiental nas empresas moveleiras do Pólo de Votuporanga-SP. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 7, n. 3, p. 27-51, set.-dez. 2011.

REATTO, D. et al. **Identificação de práticas ambientais sustentáveis nas micro e pequenas empresas calçadistas do município de Birigui/SP**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 33., 8-11 out. 2013, Salvador/BA. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br>>. Acesso em: 5 fev. 2016.

RECICLANIP. **Reciclar**: vamos fazer juntos. Dez. 2010. Disponível em: <<http://envolverde.com.br/portal/wp-content/uploads/2013/09/Consumidor2.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

ROSSATO, M. V.; TRINDADE, L. L.; BRONDANI, G. Custos ambientais: um enfoque para sua identificação, reconhecimento e evidenciação. **Revista Universo Contábil**, v. 5, n. 1, p. 72-87, jan./mar. 2009.

SCAGLIUSI, S.R. **Reciclagem de pneus inservíveis**. Alternativa sustentável à preservação do meio ambiente. [2013?]. Disponível em: <http://faculdefundetec.com.br/img/revista_academica/pdf/artigo_artigo_sandra_scagliusi.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2013.

SERVIÇO NACIONAL DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. Unidade de Gestão Estratégica - UGE. Gestão Estratégica Orientada para Resultados - GEOR. **Sobrevivência das empresas no Brasil**. Brasília, 2013. (Coleção Estudos e Pesquisas).

SERVIÇO NACIONAL DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. Unidade de Gestão Estratégica - UGE. **Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira**. Brasília, jul. 2014.

SILVA, A. A. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2007.



1º CONGRESSO

INTERNACIONAL DE GESTÃO

1st International Congress of Management

Primer Congreso Internacional de Gestión

26 de Outubro de 2017

SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SOUZA, C. D. R.; D'AGOSTO, M. A. Análise dos custos logísticos aplicada à cadeia logística reversa do pneu inservível. **Transportes**, v. 21, n. 2, p. 38-47, 2013.

TEODÓSIO, A. S. S.; BARBIERI, J. C.; CSILLAG, J. M. Sustentabilidade e competitividade: novas fronteiras a partir da gestão ambiental. **Revista Gerenciais**, v. 5, n. 1, p. 37-49, jan./jun. 2006.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting. **Guidance Manual: Accounting and Financial Reporting for Environmental Costs and Liabilities**. Geneva, 2002.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting. **Report of the Intergovernmental Working Grupo of Experts on Internacional Standards of Accounting and Reporting on its fifteenth session**. Geneva, 1998.

VELOSO, Z. M. F. **Ciclo de vida dos pneus**. [2010?]. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br>>. Acesso em: 27 nov. 2013.