

Captação e aproveitamento de água das chuvas: atitude sustentável em uma indústria de artefatos de concreto

Captation and Reuse of Rainwater: A sustainable mindset in the cement industry

Silvio Roberto Stefano¹(*)
Adriana Lorenzetti Merigo²
Claudio Luiz Chiusoli

Resumo

Atualmente, diversas organizações encontram-se empenhadas em ganhar mais espaço num mundo que valoriza cada vez mais atitudes sustentáveis. Dessa forma, o problema de pesquisa deste trabalho envolveu: quais seriam os possíveis benefícios econômicos e financeiros obtidos com a implantação de um sistema de utilização da água da chuva em uma indústria de artefatos de concreto? O objetivo principal foi analisar a administração e o consumo de água, comparando o consumo anterior e posterior a 2008 – ano do início da implantação do sistema de captação e aproveitamento de água das chuvas – e também o prazo para compensação dos investimentos realizados pela indústria. E, ainda, buscou-se demonstrar os benefícios alcançados pela organização, nos quesitos financeiros, ambiental e social, perante seus colaboradores e para a sociedade. O estudo de caso apresenta uma abordagem qualitativa e descritiva das práticas organizacionais e ações sustentáveis e análise SWOT. Com a implantação do sistema, tanto os funcionários quanto a administração da empresa contribuem para a utilização sustentável da água da chuva. Os ganhos não são apenas financeiros, pois implicam atitudes responsáveis ambiental e socialmente.

Palavras-chave: sustentabilidade organizacional, recursos naturais, gestão ambiental, estratégia organizacional.

Abstract

Currently, many organizations are driven to conquer more space in a world that values more and more sustainable actions. Therefore, the focus problem in this paper was: what would be the possible economical and financial benefits obtained from the implantation

1 Dr.; Administração; Universidade de São Paulo, USP, Brasil; professor Associado da Universidade Estadual do Centro-Oeste UNICENTRO; Endereço: Universidade Estadual do Centro-Oeste, Deadm. Rua Padre Salvador Renna, 875, Santa Cruz. CEP: 85015-430 - Guarapuava, PR - Brasil; E-mail: professor-silvio@hotmail.com (*) Autor para correspondências

2 Contadora; Mestranda em Administração; Universidade Estadual do Centro-Oeste, Unicentro, Brasil; Endereço: Universidade Estadual do Centro-Oeste, Deadm. Rua Padre Salvador Renna, 875, Santa Cruz. CEP: 85015-430 - Guarapuava, PR - Brasil; E-mail: adrianalorenzetti@hotmail.com

3 DR.; Administração; Universidade de São Paulo, USP / FEA, Brasil; Leciona as disciplinas de Economia, Administração e Marketing nos seguintes temas: comportamento do consumidor, marketing estratégico, pesquisa de marketing, planejamento de marketing, sistema de informação de marketing, economia, análise de investimento, administração da produção; Endereço: Universidade Estadual do Centro-Oeste, unicentro. Rua Salvatore Renna - Padre Salvador, Santa Cruz. CEP: 85015430 - Guarapuava, PR - Brasil; E-mail: prof.claudio.unicentro@gmail.com

of a rainwater captation system in the cement industry? The main focus was to analyze the administration and usage of water and compare it the periods before and after 2008 - year when the rainwater captation system was installed - and the necessary time for return of the investment made. We also aimed to demonstrate the benefits obtained by the organization in the financial, environmental and social aspects, according to collaborators and the society. The case study brings a qualitative and descriptive approach of the organizational practices, sustainable actions and SWOT analysis. With the implementation of the system, both employees and the company's administration contribute to the sustainable usage of rainwater. The benefits are not only financial, it also brings forth responsible actions in the social and environmental aspects.

Keywords: organizational sustainability, natural resources, environmental management, organizational strategy.

INTRODUÇÃO

Atualmente, em diversas regiões densamente povoadas, como a região metropolitana de São Paulo, a escassez da água encontra-se presente, e é grande a preocupação com a escassez e com a disponibilidade em quantidade e qualidade, tanto quanto ao uso doméstico quanto para uso cotidiano em ambientes empresariais e nas atividades produtivas. Diante disso, diversas empresas que apresentaram crescimento contínuo nos últimos anos mobilizam-se para a preservação do ambiente e para a utilização racional dos recursos naturais. Gladwin *et al.*, (2010), em trabalho recente, questionam, de forma bem simples e objetiva, quantas organizações poderiam existir na ausência de produção de oxigênio, do solo fértil e no fornecimento de água potável. O crescimento econômico desordenado, a ocupação não apropriada do solo, a expansão industrial e as atividades agrícolas têm contribuído para tornar a disponibilidade hídrica, em certas bacias hidrográficas, incompatíveis com as demandas (OLIVEIRA, 2008).

Nesse cenário, encontra-se a empresa Artefatos de Cimento Vila Rica, situada no município de Pitanga, estado do Paraná, a qual implantou em sua estrutura física cisternas para o aproveitamento de águas pluviais, que será foco deste estudo de caso, cuja caracterização encontra-se no item 2, a seguir.

Segundo Valle, Pinheiro e Ferrari (2007), o aproveitamento das águas de chuva é importante, pois, uma vez captadas e armazenadas, podem, ainda, prevenir cheias e reduzir custos organizacionais.

No entanto, há o que se pensar sobre a sustentabilidade organizacional, que, de acordo com Silva (2003, *apud* CARVALHO *et al.* 2015, p. 34), “é a busca de um equilíbrio entre o que é socialmente desejável, economicamente viável e ambientalmente sustentável”.

Nesse contexto, apresenta-se como problema de pesquisa para este relato técnico: Quais são os benefícios econômicos e financeiros obtidos com a implantação de um sistema de reutilização da água da chuva em uma indústria de artefatos de concreto?

Sendo assim, com o intuito de responder essa questão, este relato técnico tem como objetivo principal analisar a gestão e o consumo de água, comparando o consumo anterior e posterior a 2008 – ano do início da implantação do sistema de captação – e verificar os custos de implantação e tempo para compensação dos investimentos.

E, ainda, buscou-se demonstrar os benefícios alcançados pela organização, nos quesitos financeiros, assim como ambiental e social, perante seus colaboradores, e não de menor importância, para a sociedade.

Esse trabalho está estruturado em contexto e a realidade investigada, diagnóstico da situação problema, análise da situação-problema e propostas de inovação e recomendação, contribuição tecnológica e social e considerações finais.

Método de Pesquisa

Esse relato técnico é caracterizado como estudo de caso para descrever uma situação em seu contexto (YIN, 2005), isto é, foram identificados os processos e formas de gestão das águas na empresa analisada. De acordo com Yin (2005, p.23), “o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas”. O mesmo autor afirma que o uso do estudo de caso deve ser dado quando do estudo de eventos, em situações nas quais os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas é possível se fazer em observações diretas e entrevistas.

A pesquisa é classificada como preponderantemente qualitativa e descritiva, sendo analisados documentos da organização, sites, relatórios gerenciais e de responsabilidade socioambiental, a legislação pertinente à temática e livros especializados, além da realização de duas entrevistas com os responsáveis de gestão da empresa pesquisada, com roteiro semi-estruturado e diário de campo, sem a necessidade de análise pelo comitê de ética. As informações e dados apresentados nesse relato técnico são fontes diretas de entrevistas realizadas junto aos gestores da empresa, pessoalmente, nos meses de novembro e dezembro do ano de 2015.

Os dados dos consumos de águas foram contabilizados de julho de 2008 a maio de 2009, comparando-se julho de 2014 a junho de 2015. Foram realizadas as análises SWOT, criada por Kenneth Andrews e Roland Cristensen, professores da Harvard Business School, e em seguida, aplicadas por muitas organizações. A análise SWOT investiga a competitividade de uma organização de acordo com quatro variáveis: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Oportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças) (SILVA, *et al.*, 2011).

CONTEXTO E A REALIDADE INVESTIGADA

A empresa foi fundada em 2000 e, já no início de suas atividades, era voltada para a produção de artefatos de concreto para uso geral, como calçadas, postes para cercas, placas pré-moldadas e até vasos para plantas. Com o passar dos anos, a capacidade produtiva aumentou e a empresa passou a cumprir as necessidades técnicas de grandes empreiteiras do estado do Paraná.

Em 2004, a empresa Artefatos Vila Rica, situada no município de Pitanga, estado do Paraná, conseguiu atender as especificações de qualidade requeridas pela SANEPAR, a Companhia de Saneamento do Paraná e, com isso, houve crescimento da produção e do número de funcionários, bem como do seu espaço físico.

Devido ao crescimento e, conseqüentemente, ao aumento de produção no ano de 2008, a administração da empresa decidiu implantar os sistemas de reaproveitamento de água, implantando em seu ambiente de trabalho seis caixas d'água, com capacidade de 20 mil litros cada, as quais

são responsáveis pela captação de água da chuva, reduzindo o consumo de água encanada da Sanepar. Em 2015, a indústria era considerada de médio porte, devido ao tamanho de seu quadro de colaboradores (até 50 funcionários) e, também, pelo seu faturamento anual, até 50 milhões de reais.

Mesmo em meses com pouca chuva, utiliza-se apenas a água das caixas d'água na área de produção. A água encanada adquirida da Sanepar é utilizada apenas no escritório, refeitório e banheiros. Dessa forma, este relato técnico objetiva cumprir os seguintes questionamentos:

Avaliar a quantidade de água consumida antes e depois da implantação da captação e uso de água das chuvas na empresa Artefatos Vila Rica.

Elaborar por meio de relatórios da companhia de água (Sanepar), a comparação em metros cúbicos consumidos na indústria antes e depois da implantação.

Identificar a produção para relacionar com a economia gerada em 2008/2009 em relação a 2014/2015.

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Munck e Souza (2012) afirmam que os princípios e atitudes organizacionais que resultem em ações socialmente responsáveis são compreendidos como comportamentos promotores de um desenvolvimento sustentável.

Organizações envolvidas ativamente no debate sobre sua sustentabilidade tentam identificar maneiras pelas quais possam desenvolver novas tecnologias de gestão que confluem no aprimoramento de práticas relacionadas a cada um dos pilares que alicerçam este fenômeno e, conseqüentemente, contribuir de maneira mais coerente com o desenvolvimento sustentável (Munck, Souza, 2012, p. 272).

Não há uma definição consensual para a sustentabilidade organizacional, no entanto, alguns autores “convergem na ideia básica de que as atividades das organizações precisam desenvolver-se em um contexto socioambiental o qual condiciona a qualidade e a disponibilidade de dois elementos fundamentais presentes: o natural e o humano” (CARVALHO et al., 2015).

Entende-se que a sustentabilidade organizacional é o “princípio que assegura que as nossas ações de hoje não limitarão a gama de opções econômicas, sociais e ambientais para as futuras gerações” (ELKINGTON, 2011, *apud* STEFANO; ALBERTON, 2018).

Corroborando essa ideia, Brunetti *et al* (2016, p. 46) afirmam que “o desempenho organizacional é embasado em três pilares – o *triple bottom line* – os resultados econômicos, ambientais e sociais”.

A preocupação com o meio ambiente é, talvez, a pedra fundamental da discussão, hoje em prática, sobre o direcionamento do processo produtivo para a gestão responsável dos recursos, e não apenas para a geração de riqueza e consumo (INSTITUTO ETHOS, 2016).

Durante muitos anos, o homem explorou exaustivamente os recursos naturais visando satisfazer suas necessidades básicas e superficiais. As empresas realizavam suas atividades produtivas sem pensar nas condições ambientais, esquecendo-se de que os recursos naturais são essenciais para a sobrevivência de toda a espécie na Terra, e que eles constituem uma fonte finita (NASCIMENTO; NASCIMENTO; CAETANO, 2010).

Ainda, o Instituto Ethos (2016) afirma que, há anos, existem sinais de que a principal causa dos problemas sociais e ambientais são os padrões insustentáveis de produção e consumo, e a verdadeira revolução nesse cenário, entre o poder produtivo e a preocupação com o impacto no meio ambiente, depende de diversos fatores.

Carvalho *et al.* (2015, p.36) relatam que “a sustentabilidade organizacional tem dado enfoque às questões ambientais e sociais, e esses temas têm evoluído em importância e significado para as organizações”.

Complementando essa visão, “ainda, a proposição da aliança entre as práticas de gestão sustentáveis e os modelos de competências adotados pelas organizações tende a resultar em procedimentos benéficos para a sociedade, a economia e o meio ambiente” (BRUNETTI; *et al.*, 2016, p. 27).

De acordo com Tugoz, Bertolini e Brandalise (2015, p.23) “o meio ambiente é responsável por dar suporte à vida, de tal modo que o desenvolvimento das gerações futuras depende dos recursos naturais e da capacidade destes recursos de assimilar os impactos e se regenerar”.

Por recursos naturais entende-se todos os meios produzidos pelo ambiente para a sobrevivência de todos e quaisquer seres existentes no mesmo, não deixando a água de ser um dos recursos, senão o mais importante.

O conceito do uso racional para a conservação da água deve estar associado à gestão, não somente da demanda, como da oferta de água, de forma que água de qualidade inferior possa suprir necessidades menos nobres (TUGOZ; BERTOLINI; BRANDALISE, 2015).

Este relato técnico fundamenta-se na técnica de proposição de planos, de acordo com Roesch (2005), o método de proposição de planos fundamenta sua ação ao apresentar soluções aos problemas organizacionais, descrevendo de forma resumida os procedimentos adotados no processo de implantação do sistema de aproveitamento de água na empresa.

ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E PROPOSTAS DE INOVAÇÃO E RECOMENDAÇÃO

Etapas de Implantação na Organização

O sistema de captação de água das chuvas foi implantado, na empresa, em 2008 com o intuito de melhor usar o recurso natural disponível e com a preocupação pela iminente escassez da água. Foi adquirida apenas uma caixa d'água, devido à necessidade da época e, ainda, o pequeno porte da empresa.

Para a instalação inicial, em 2008, foi usada a estrutura existente, revisada e adequada, dos telhados e canos. A partir desta etapa, para cada novo barracão construído também se adquiriu uma nova caixa d'água, com uso exclusivo para a produção de tubos, postes e meio fio.

Em 2008, eram seis caixas de 20 mil litros e duas de 10 mil litros (todas externas), com consumo aproximado de 70.000 litros mês, com custo de água, na fatura (Sanepar), de aproximadamente R\$ 200,00 reais (média) por mês, segundo as entrevistas realizadas.

O custo de implantação das caixas de água foram de aproximadamente R\$ 10.000,00, com a aquisição das caixas, canos, peças e instalação, ou seja, teria o retorno em aproximadamente 50 meses (4 anos e 2 meses). A seguir apresenta-se a Tabela 1:

Tabela 1: Consumo de água da Sanepar nos últimos meses de 2008 e iniciais de 2009

MÊS	Consumo de água (m ³)
Julho/2008	66
Agosto/2008	90
Setembro/2008	70
Outubro/2008	120
Novembro/2008	70
Dezembro/2008	50
Janeiro/2009	70
Fevereiro/2009	76
Março/2009	66
Abril/2009	80
Mai/2009	72

Fonte: a pesquisa, 2015.

Dessa forma, entende-se que o consumo em 2008/2009 em m³ eram em média 75,45 m³ da Sanepar, números acima dos comparados aos dados 2014/2015 (tabela 2), visto que, atualmente, a área total da empresa e a produção são maiores, quase que o dobro do ano de 2008. Em 2015, a empresa contava com o espaço antigo, composto de barracão e escritório e, também, com o espaço ampliado, com mais um barracão, oficina e refeitório. A seguir, apresenta-se a Tabela 2.

Tabela 2: Consumo de água da Sanepar nos últimos meses de 2014 e 2015

MÊS	Consumo de água (m ³)
Julho/2014	46
Agosto/2014	81
Setembro/2014	67
Outubro/2014	64
Novembro/2014	112
Dezembro/2014	59
Janeiro/2015	39
Fevereiro/2015	58
Março/2015	62
Abril/2015	46
Mai/2015	140
Junho/2015	52

Fonte: Adaptado de Alves; Moraes, 2015.

De acordo com dados das entrevistas com os gestores da empresa, o consumo foi de aproximadamente 75.000 litros de água de chuva das caixas por mês, em 2014/2015. A análise das faturas mostrou que a média de consumo no período foi de 68,84 m³ da Sanepar.

Com relação à comparação das tabelas 1 e 2, vale ressaltar que em 2008 e 2009 a empresa não continha a área total atual, possuía apenas um barracão de trabalho, não possuía saguão e

refeitório, ou seja, a área construída era menor, com produção reduzida, mas a quantidade de consumo de água em m³ era maior que em 2015.

Os dados da Tabela 2 apresentam o consumo de água da Sanepar e considera que, no mês de junho de 2015, a empresa pagava R\$ 5,73 por metro cúbico excedente (da tarifa mínima), representando uma economia de R\$ 429,75 mensais, ou R\$ 5.157,00 em um ano” (ALVES; MORAES, 2015).

No mês de maio do ano de 2015 houve uma elevação do valor devido a vazamentos que ocorreram nos canos, alterando significativamente o valor. Nos demais meses, a quantidade de consumo não apresentou grandes variações.

A acedência com legislação ambiental (proteção ao meio ambiente), a mudança dos padrões de consumo e produção (inclusive diminuição dos custos de produção) são alguns dos benefícios econômicos adquiridos, inclusive na empresa em relato, com a implantação do sistema de reaproveitamento.

A seguir é apresentada a análise SWOT elaborada para a empresa, com alguns apontamentos sobre os pontos fortes e a melhorar sobre a utilização e captação de água de chuvas.

A análise SWOT apresenta principalmente uma análise da situação dividindo ambiente interno da organização (forças e fraquezas) e ambiente externo (oportunidades e ameaças). Segundo Silva, *et al.* (2011), a posição atual da empresa é determinada geralmente por causas internas. Enquanto as oportunidades e ameaças são previsões do futuro e se relacionam a causas externas.

Quadro 1: Análise SWOT da organização pesquisada

ANÁLISE SWOT	
PONTOS FORTES	OPORTUNIDADES
- redução de consumo e do custo de água potável;	- melhorar a imagem da empresa perante a sociedade; - mobilizar as pessoas para o consumo sustentável; - tornar-se mais competitiva em relação à concorrência;
PONTOS FRACOS	AMEAÇAS
- alto investimento inicial, quando se opta por um sistema de captação e armazenamento adequado; - retorno financeiro em longo prazo;	- legislação ambiental;

Fonte: a pesquisa, 2015

Com base no quadro 1, é possível observar que a empresa precisa atentar em relação a altos investimentos no sistemas de captação e armazenamento adequado, visto que o retorno financeiro é de longo prazo (50 meses). No entanto, é relevante observar que o fato de investir corretamente, além de alcançar a redução no consumo, pode tornar a empresa com diferencial em relação à concorrência.

Quanto às oportunidades, ressalta-se o objetivo da empresa em tornar-se reconhecida pela sociedade como empresa sustentável, mobilizando direta e indiretamente não somente seus funcionários e clientes, mas também servindo como incentivo para outras empresas da região, sendo estas ou não do mesmo setor.

CONTRIBUIÇÃO TECNOLÓGICA E SOCIAL

É necessário que as empresas se mostrem determinadas a mudar suas rotinas no consumo de recursos naturais, mesmo que com simples ações, como a implantação de sistemas de captação de água das chuvas, as quais podem ser simples, captando e armazenando água em caixas de água, visto que a construção de cisternas implica custos mais elevados.

De acordo com Seeger, Sari e Paiva (2007 *apud* TUGOZ; BERTOLINI e BRANDALISE, 2015), atualmente, pela crescente preocupação com o meio ambiente e o uso consciente da água, a utilização de água tratada para alguns fins menos nobres tornou-se inviável, o que tem impulsionado o aumento crescente de sistemas de aproveitamento de águas pluviais para fins não potáveis.

A captação e o aproveitamento da água das chuvas que cai nos telhados é a forma mais simples de coleta. A água da chuva é escoada por condutores verticais e horizontais (calhas) até um reservatório, ou seja, cisternas (TUGOZ; BERTOLINI e BRANDALISE, 2015).

Para Tugoz Bertolini e Brandalise (2015, p.22), “A economia em termos financeiros ao instalar um sistema coletor de água pluvial nem sempre é significativa, pois o retorno financeiro de um projeto completo é demorado”. De acordo com os gestores da empresa, os resultados alcançados com a implantação desse sistema de captação foram significativos economicamente e financeiramente para a empresa, bem como pela motivação dos funcionários, os quais se mostram empenhados em auxiliar na economia do consumo de bens naturais pela empresa.

Para a empresa pesquisada, que também é licenciada pela Sanepar como principal fornecedora de seus produtos, é relevante a imagem desta perante a sociedade e demais empresas, mostrando-se incentivadora da utilização das águas de chuvas. Com a implantação do sistema, tanto os funcionários quanto os clientes podem se sentir satisfeitos em saber que a empresa preocupa-se em captar águas de chuvas e não utilizar água potável da Sanepar no processo industrial. Os ganhos não são apenas financeiros, mas ambientais e sociais. Dessa forma, confirma-se que a implantação do uso de cisternas favorece a utilização economicamente eficiente e socialmente justa dos recursos hídricos (TUGOZ; BERTOLINI; BRANDALISE, 2015).

Os gestores das empresas devem estar atentos às novas demandas da sociedade, sendo necessário desenvolver líderes para sustentabilidade organizacional, que implica desafiar o pensamento dominante das organizações, o modo convencional com que se entende o que é e o que não é de responsabilidade das empresas (BRUNSTEIN; RODRIGUES, 2014), ou seja, quebrar o paradigma que somente o lucro é o que interessa para as organizações, e pensar a sustentabilidade em equilíbrio com o pilar ambiental, social e econômico.

A seguir, apresentam-se as considerações finais do estudo, com suas contribuições, limitações e apontamentos para estudos futuros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pergunta que aponta para o problema de pesquisa e os objetivos deste relato técnico foi: Quais são os benefícios econômicos e financeiros obtidos com a implantação de um sistema de reutilização da água da chuva em uma indústria de artefatos de concreto?

Analisar a gestão e o consumo de água, comparando o consumo anterior e posterior a 2008 – ano do início da implantação do sistema de captação – e verificar os custos de implantação e tempo para compensação dos investimentos.

Consideradas essas questões como norteadas do estudo, como resultados para pesquisa do relato técnico e respondendo ao problema de pesquisa e objetivos, observa-se que a quantidade de água consumida das caixas d'água foi de 75.000 m³ por mês em 2015, acarretou uma economia com o sistema de captação e utilização de águas de chuvas de aproximadamente R\$ 5.175,00 no ano. Na implantação, em 2008, foi investidos R\$10.000,00 com prazo de retorno de investimento em 50 meses. Esta economia se dá por meio da utilização direta das águas das caixas, visto que a produção da empresa aumentou significativamente nos últimos anos.

Por meio da realização deste relato foi possível verificar a importância de as empresas agirem com responsabilidade ambiental e contribuir com a economia hídrica, sendo que o passo inicial para redução da demanda da água é o seu uso racional.

Como limitações, aponta-se a insuficiência de dados. Com o decorrer dos anos não foram realizados arquivos físicos nem arquivos computadorizados, tornando as análises mais sucintas e menos detalhadas, pois foram analisados os dados de julho de 2008 a maio de 2009, comparando-os aos de julho de 2014 a junho de 2015.

Sugere-se continuidade de futuros estudos a partir deste relato, para aprofundamentos nos dados, com outras indústrias de outros setores, bem como universidades, órgãos públicos e demais organizações.

REFERÊNCIAS

ALVES, A.; MORAES, D. P. **Gestão socioambiental na empresa Artefatos Vila Rica**. Trabalho de conclusão de curso. Unicentro, 2015.

BRUNETTI, M. L.; TEIXEIRA, G.; STEFANO, S. R.; FRANCO NETTO, F. Sistema de Gestão Integrada Como Estratégia Para a Sustentabilidade Organizacional. **Organizações e Sustentabilidade**, v. 4, p. 116-141, 2016.

BRUNSTEIN, J.; RODRIGUES, A. L. Gestores e sustentabilidade: a difícil tradução do significado para a ação competente. **Revista Alcance**, v. 21, n. 1, p. 5-24, 2014.

CARVALHO, A. C. V.; STEFANO, S. R.; MUNCK, L. Competências voltadas á sustentabilidade organizacional: um estudo de caso em uma indústria exportadora. **Gestão & Regionalidade**. v. 31. nº 91, Jan/Abr , 2015.

GLADWIN et al., **Shifting Paradigms for Sustainable Development: implications for management theory and research**, 2010.

INSTITUTO ETHOS. 2016. Gestão responsável. Disponível em: <https://www3.ethos.org.br/conteudo/gestao-socialmente-responsavel/meio-ambiente/>

MUNCK, L.; SOUZA B., R. Análise das inter-relações entre sustentabilidade e competências: um estudo em uma indústria do setor eletroeletrônico. **Base – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**. 9(3): 270-290, julho/setembro, volume 9 · nº3 · julho/setembro, 2012.

OLIVEIRA, F. M. B. **Aproveitamento de água de chuva para fins não potáveis no Campus da Universidade Federal de Ouro Preto**. - MG. 2008.

NASCIMENTO, A. C. M.; NASCIMENTO R.; CAETANO, R. Sustentabilidade como estratégia para o sucesso empresarial: Um caso aplicado pela Faber Castell Rumo Sustentável, UNIP - 2010. Disponível em: <http://www.rumosustentavel.com.br/sustentabilidade-como-estrategia-para-o-sucesso-empresarial-um-caso-aplicado-pela-faber-castell/unip>

ROESCH, S.; BECKER, G. V. **Estudos de estágio do curso de administração**: guia para pesquisas, estudos, estágios e trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 2005.

SILVA, A. A. da S.; SILVA, N. S. da; BARBOSA, V. de A.; HENRIQUE, M. R.; BAPTISTA, J. A. A Utilização da Matriz SWOT como Ferramenta Estratégica – um Estudo de Caso em uma Escola de Idioma de São Paulo. **Anais... VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2011. Disponível em <<http://eng.aedb.br/seget/artigos11/26714255.pdf>>

STEFANO, S. R.; ALBERTON, A. Alignment between organization strategy and competencies for sustainability: proposition model for analysis. **Capital Científico**, v. 16, p. 117-130, 2018.

TUGOZ, J.; BERTOLINI, G. R. F.; BRANDALISE, L. T. Captação e aproveitamento da água das chuvas: o caminho para uma escola sustentável. **Anais... IV SINGEP – Simpósio Internacional de Gestão de Projetos – São Paulo – SP – Brasil – 08,09 e 10/11/2015**.

VALLE; J. A. B.; PINHEIRO, A.; FERRARI, A. Captação e avaliação da água de chuva para uso industrial. **REA – Revista de estudos ambientais**. v.9, n.2, p. 62-72, jul./dez. 2007.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.