

FACULDADE DOCTUM DE ADMINISTRAÇÃO DA SERRA

POLIANA DA SILVA FLORIANO

TATIANA DOS SANTOS MUNHÓS GARCIA

**SUSTENTABILIDADE E REUSO DA ÁGUA COMO
COMPETITIVIDADE DAS ORGANIZAÇÕES**

**SERRA
2017**

POLIANA DA SILVA FLORIANO
TATIANA DOS SANTOS MUNHÓS GARCIA

**SUSTENTABILIDADE E REUSO DA ÁGUA COMO
COMPETITIVIDADE DAS ORGANIZAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de curso submetido
à Faculdade Doctumde Administração da
Serra como requisito parcial para obtenção
do título de bacharel em Administração.

Orientador (a):

SERRA
2017

POLIANA DA SILVA FLORIANO

TATIANA DOS SANTOS MUNHÓS GARCIA

**SUSTENTABILIDADE E REUSO DA ÁGUA COMO
COMPETITIVIDADE DAS ORGANIZAÇÕES**

Artigo Científico apresentado à Faculdade Doctum da Serra como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Aprovada em ____ de _____ 2017

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof: RONALDO PAULINO NASCIMENTO

(Faculdade Doctum de Administração da Serra)

Prof: _____

(Faculdade Doctum de Administração da Serra)

Prof: _____

(Faculdade Doctum de Administração da Serra)

SUSTENTABILIDADE E REUSO DA ÁGUA COMO COMPETITIVIDADE DAS ORGANIZAÇÕES¹

FLORIANO, Poliana da Silva; GARCIA, Tatiana dos Santos Munhós.²

RESUMO

O intuito desse artigo é mostrar como a sustentabilidade e o reúso da água são utilizadas como estratégias para se relacionar com as atividades econômicas no meio empresarial. Diante disso, este artigo se justifica pelo fato de que as empresas têm algumas dificuldades para implantar a sustentabilidade em seus setores, para isso devem aprimorar sua gestão neste âmbito, e demonstrar como essas organizações devem se portar frente as dificuldades impostas em detrimento de um recurso cada vez mais escasso, como é o caso da água, criando novos valores no âmbito empresarial. A pesquisa realizada neste artigo, pode ser classificada como bibliográfica. Neste estudo aprofundaremos na empresa ArcelorMittal Tubarão aços planos que serve de modelo de como as organizações estão planejando estrategicamente seus negócios sem deixar de incluir a sustentabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável; Recursos Hídricos; Crise Hídrica no Espírito Santo; ArcelorMittal Tubarão.

1. INTRODUÇÃO

A Responsabilidade Social Corporativa é debatida por acadêmicos, administradores e pela sociedade, originando diversas questões, delimitando a dimensão da responsabilidade social empresarial no cenário dos negócios (BORBA, 2005, p.8).

No meio empresarial, constantemente é deparado com questões não restritivas no âmbito econômico. Como forma de conscientização as empresas não devem focar somente em lucros mais se preocupar em mudar os próprios padrões de consumo, as empresas precisam seguir estratégias para a

¹O presente artigo corresponde ao Trabalho de Conclusão do Curso de Administração e foi produzido como requisito parcial para obtenção do título de bacharel de Administração.

² Aluna(s) do curso de Administração da Faculdade Doctum de Administração da Serra, turma 2017/1. E-mail: polianafloriano.adm@gmail.com; tati_sm@hotmail.com.

preservação do meio ambiente, ter clareza em suas ações, ter comprometimento com a economia do país e o compromisso com o bem-estar da comunidade.

Com a intenção de mudar o posicionamento do setor empresarial em relação à sustentabilidade mostra-se como são fundamentais tanto aos problemas externos, como os problemas internos tentando conquistar uma posição de destaque nesta nova configuração empresarial. Empresas de grande porte, responsáveis por emissões poluentes, passam a exercer em suas rotinas questão ecológica.

Alvin Toffler (1995, apud COSTA,2005, p.81) define o desempenho das atividades sociais pelas empresas como:

Os novos valores pós-econômicos são também evidentes na crescente insistência pública de que as corporações se preocupem também com o desempenho social e não apenas com o econômico, assim como nas tentativas iniciais de criar medidas quantitativas de desempenho social. O movimento dos consumidores e a reivindicação de minorias éticas e subculturais por representação nos conselhos de administração das corporações também estão ligados à ideia de que as corporações não devem mais se empenhar em um único propósito (o econômico), mas sim em se tornarem organizações de 'múltiplos objetivos', ajustando-se ao meio social e ecológico (TOFFLER, 1995, apud COSTA, 2005, p. 81).

Com as afirmações citadas, percebe-se que como forma de minimizar as ações próprias potencialmente poluentes ao meio ambiente, considera-se uma empresa ambiental responsável, àquela que faz com que a manutenção e melhoria a condições ambiental sejam disseminadas em outras empresas como práticas e conhecimentos.

É perceptível que a organização vem adotando ao novo tema que é a sustentabilidade, por isso surge a necessidade de adaptar novos procedimentos ou modificar a maneira que ela age, considerando uma oportunidade de inovação, uma forma de agregar valor com produtos diferenciados, procedimentos e serviços, tornando-se cada vez mais competitivas.

Diante disso, este artigo se justifica pelo fato de que as empresas têm algumas dificuldades para implantar a sustentabilidade em seus setores, para isso devem aprimorar sua gestão neste âmbito, e demonstrar como essas

organizações devem se portar frente as dificuldades impostas em detrimento de um recurso cada vez mais escasso, como é o caso da água, criando novos valores no âmbito empresarial.

O objetivo desse artigo é mostrar como a sustentabilidade e o reuso da água se relacionam com as atividades econômicas no meio empresarial. Apresentaremos algumas etapas da sustentabilidade empresarial e a importância do reuso da água como uma vantagem competitiva para os novos negócios.

2.SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os conceitos utilizados para definir a sustentabilidade, pode ser definido como um conjunto de princípios mantidos por uma sociedade em que sua principal característica é um sistema socialmente justo (PHILIPPI; LEITE; MININNI, 2001).

Para Barbosa (2007, p.19) “sustentabilidade é definido como a constituição de igualdade do bem-estar associada aos recursos naturais, envolvendo as dimensões intra temporal, por meio da associação dos custos de degradação”.

O conceito de desenvolvimento sustentável vem se aprimorando num processo contínuo de reavaliação da relação existente entre crescimento econômico, a sociedade civil e o meio ambiente (SILVA; QUELHAS, 2006, p.387). Analisando este aspecto entende-se que a concepção do desenvolvimento sustentável, busca definir um conjunto de ações que visa solucionar ou reduzir grandes problemas de ordens ambientais, sociais e econômicas. De acordo com Leite (2011) a preocupação principal é com esgotamento de recursos naturais, e a grande desigualdade social e o crescimento econômico de forma ilimitada.

Neste sentido pode-se notar que a preocupação do autor é se os problemas do esgotamento natural, desigualdade social e crescimento econômicos possam trazer grandes ameaças para a sobrevivência da humanidade e para superá-los é necessário um conjunto de ações de toda a sociedade, desde os governos, as empresas como as comunidades em geral.

Segundo Leite (2011, p.17)“o conceito de desenvolvimento sustentável está ligado ao princípio de atender as necessidades da geração atual sem que se comprometa a disponibilidade dos recursos naturais para as gerações futuras”.

Neste sentido pode-se notar que ao mesmo tempo em que diminuiria o grau de arbitrariedade atribuída à escolha das dimensões, serviria como parâmetro de avaliação do esforço de busca do desenvolvimento humano promovido pelos estados brasileiros na tentativa de alcançar os objetivos e as metas, descritas na declaração do Milênio.

Para que o movimento sustentável tenha êxito é necessário que se consiga desenvolver ações para atingir seus principais objetivos como cita Diniz; Diniz (2009, p.406), na declaração do Milênio em 2000:

Acabar com a fome e a miséria; Educação básica e de qualidade para todos; Igualdade entre sexos e valorização da mulher;reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde das gestantes; combater a AIDS, a malária e outras doenças; Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento (DINIZ; DINIZ, 2009, p.406).

Segundo Starke (1991), ser sustentável é necessário levar em conta fatores sociais e ecológicos, assim como econômicos; as bases dos recursos vivos e não vivos; as vantagens de ações alternativas, a longo e em curto prazo.

Com essa afirmação fica claroque existem vários benefícios que podem ser agregados quando se é sustentável, ou seja, o homem atual deve buscar incorporar em sua gestão a sustentabilidade de uma maneira responsável e com melhorias constantes, para que se tenha uma sociedade comprometida com as gerações futuras.

3. SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: DEFINIÇÕES E CONCEITOS

O conceito de sustentabilidade influencia diretamente o comportamento das empresas, pois, em todo o mundo, elas estão se deparando com problemas não somente econômicos, mas também sociais e ambientais (MAIOMON, 1996).

Segundo pesquisa realizada pelo o Instituto ETHOS (2001, apud MACHADO FILHO, 2002, p.18). A responsabilidade social tem algumas características coerentes como:

A responsabilidade social das empresas tem como principal característica a coerência ética nas práticas e relações com seus diversos públicos, contribuindo para o desenvolvimento contínuo das pessoas, das comunidades e dos relacionamentos entre si e com o meio ambiente. Ao adicionar às suas competências básicas a conduta ética e socialmente responsável, as empresas conquistam o respeito das pessoas e das comunidades atingidas por suas atividades, o engajamento de seus colaboradores e a preferência dos consumidores (INSTITUTO ETHOS, 2001, apud FILHO, 2002, p. 18).

Essa afirmação enfatiza como os lucros atuam de forma incrementada e agrega o valor do bem-estar social, dessa forma se respeita o direito de propriedade das empresas, pois ela já está fazendo o seu papel perante a sociedade.

Compreende-se que o setor empresarial necessita do desenvolvimento sustentável, usando assim uma política de proteção socioambiental em consonância com o desenvolvimento econômico. As empresas podem ser capazes de realizar mudanças fundamentais em novos objetivos, para aumentar a qualidade enquanto diminuem os custos (PEREIRA, 2003). A sustentabilidade empresarial consiste em “assegurar o sucesso do negócio em longo prazo, e ao mesmo tempo contribuir para o desenvolvimento econômico e social da comunidade, um ambiente saudável e uma sociedade igualitária” (GRÜNINGER, 2008, p.31). Para Demajorovic (2010) é perceptível que a sustentabilidade empresarial é uma oportunidade para o mercado, por isso as empresas devem aderir maneiras para modificar qualquer problema sócio ambiental que pode vir a interferir de alguma forma nos negócios rentáveis futuros.

Para Busch (2009) a sustentabilidade empresarial adota o conceito de desenvolvimento e manutenção de ações que tornam as organizações economicamente inseridas e viáveis para uma posição competitiva, com foco nos recursos naturais na sociedade.

Nesse ponto de vista é importante considerar que a empresa deve fazer parte diretamente da sociedade, não sendo apenas fontes de produtos e serviços, mas como uma resposta aos problemas sociais e ambientais que existe na comunidade que ela está inserida.

4. PILARES DA SUSTENTABILIDADE

Muitas vezes erroneamente defende-se que sustentabilidade é somente ligada a

questões ambientais e a preservação do meio ambiente, mas é preciso que se desmistifique esse conceito resumido, e mostre que a sustentabilidade apresenta uma dimensão mais ampla e incorpora outras áreas essenciais para o desenvolvimento da sociedade. Para os autores Oliveira; Medeiros; Terra; Quelhas (2012) A partir desse novo conceito é possível desenvolver ações sustentáveis e entender a forma em que os três pilares da sustentabilidade se interagem, mas é necessário entender como esses pilares funcionam individualmente.

Os três pilares da sustentabilidade empresarial: ambiental, social e econômico, demonstram como são de suma importância para o ambiente organizacional.

Bartelmus (2003, apud SARTORI, LATRÔNICO, CAMPOS, 2014, p.4) “afirma que o Pilar econômico é a manutenção de capital natural, que é uma condição necessária para não haver decréscimo econômico. ”

Elkington (2001, apud ESTENDER; PITTA, 2008, p.23) define sua visão sobre o Pilar econômico como:

O pilar econômico se resume ao lucro da empresa, portanto para calculá-lo os contadores utilizam apenas dados numéricos. A abordagem que será feita de esse pilar, entretanto, requer uma busca de sustentabilidade econômica da empresa em longo prazo. É preciso entender como as empresas avaliam se suas atividades são economicamente sustentáveis, e isso passa necessariamente pela compreensão do significado de capital econômico (ELKINGTON, 2001, apud ESTENDER; PITTA, 2008, p. 23).

Segundo Lehtonen (2004, apud SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014) O pilar social se refere à homogeneidade social, rendimentos justos e acesso a bens, serviços e emprego.

“O Pilar Social, deve ser considerado como capital humano, na forma de saúde, habilidades e educação, mas também deve abranger medidas mais amplas de saúde da sociedade e do potencial de criação de riqueza” (ELKINGTON; 2001, apud ESTENDER; PITTA, 2008, p.23) “.

“O Pilar Ambiental é a desmaterialização da atividade econômica, pois uma diminuição do processo de material pode reduzir a pressão sobre os recursos naturais e ampliar a prestação de serviços ambientais para a economia” (SARTORI, 2014, p.4).

Para Souto (2012, p.8) “O pilar ambiental é aquele que apresenta condutas que direta ou indiretamente causam impacto no meio ambiente, seja a curto, médio ou longo prazo, ou seja, para aliviar impactos negativos”.

De acordo com Souto (2012) é necessário criar projetos que tenham menor impacto ambiental se adequando as normas vigentes, para que se tenha uma melhor qualidade para o meio ambiente e a preservação das fontes de recursos energéticos e naturais para as próximas gerações.

Nesses aspectos pode-se identificar que segundo os autores a empresa sustentável é aquela que busca ter uma relação justa de competitividade econômica com seus concorrentes e tem como finalidade produzir, distribuir e oferecer seus produtos e serviços de forma economicamente sustentável.

5. SUSTENTABILIDADE COMO VANTAGEM COMPETITIVA NAS EMPRESAS

O retorno recebido com a sustentabilidade começa a se tornar evidente quando os consumidores demonstram valorizar as ações das organizações empresariais e levam essa aprovação a público (MUELLER, 2003, p.28).

Para Júnior e Gomes (2010) as empresas estão na busca de inovação ambiental para conseguir preços melhores por seus produtos ecologicamente encaminhados e com isso aumentar sua imagem perante os clientes.

Com essas afirmações nota-se que para garantir a sobrevivência no mercado competitivo, às empresas procuraram se adequar as necessidades atuais, tendo o desenvolvimento sustentável como uma estratégia para garantir a preservação do meio ambiente, e na qualidade de vida da sociedade.

Júnior e Gomes (2010, apud HART; AHUJA, 1996, p.64) insistiam que as estratégias de Responsabilidade Sustentável Empresarial geram vantagens competitivas se forem utilizadas de forma adequada.

A existência de uma relação entre a redução de emissões com o custo de capital e a reputação da empresa. Se a empresa tem perfil ambiental favorável, terá menor exposição a processos judiciais, melhor reputação e maior valor de mercado. Desempenho pobre no quesito ambiental pode afetar o custo de capital da empresa, aumentando-o, e o custo de capital afeta, diretamente, o desempenho financeiro (JUNIOR; GOMES, 2010, apud HART; AHUJA, 1996, p.64).

Para os autores existem desafios de como introduzir os conceitos da sustentabilidade nos negócios, devendo abandonar as ideias de que a sustentabilidade é somente uma prática de valor monetário alto de se aplicar, pois com os pensamentos ultrapassados podem-se causar desvantagens competitivas para as organizações perante aos concorrentes, que já estão preparados e ansiosos por uma produção mais limpa e socialmente justa.

“A ligação entre a sustentabilidade empresarial e a competitividade de uma empresa depende de como é a sua relação com o meio ambiente natural e da sua responsabilidadesocial” (CORAL, 2002, p.46).

Segundo Donaire (1995) existem vários benefícios que podem ser agregados quando as empresas optam em ser sustentável, as estratégias para vantagens competitivas vão desde a economia de custo, receita da empresa na linha de novos mercados e melhor imagem da empresa.

Analisando estes aspectos percebe-se que os benefícios econômicos e estratégicos de uma empresa têm de implantar e ser considerada competitivamente sustentável, tentando atender a todos os itens e ocupando uma posição competitiva, de forma que o meio ambiente não seja agredido e com isso possa contribuir para o desenvolvimento da sociedade.

6. SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES EMPRESARIAIS

A responsabilidade com as questões ambientais torna-se então fator primordial para que as organizações alcancem a credibilidade no mercado. É perceptível na atualidade que a responsabilidade ambiental está diretamente ligada a imagem que a sociedade concebe de uma organização.

Para Leff (2011) A sustentabilidade ambiental aparece como uma necessidade de restabelecer o lugar da natureza na teoria econômica e nas práticas do desenvolvimento, internalizando condições ecológicas da produção. Maimon (1996) enfatiza que a função ambiental deixa de ser uma função exclusiva da produção para tornar-se uma função da administração.

Segundo pesquisa realizada por Bovespa (2006, apud SILVA; QUELHAS, 2006, p. 386):

No mercado financeiro internacional e nacional, investidores têm privilegiado empresas socialmente responsáveis, sustentáveis e

rentáveis para investir seus recursos. Esses tipos de investimentos denominados “investimentos socialmente responsáveis” (SRI) consideram que empresas sustentáveis geram valor para o acionista em longo prazo, pois se apresentam mais preparadas para enfrentar riscos econômicos, sociais e ambientais (BOVESPA, 2006, apud SILVA; QUELHAS, 2006, p. 386).

Neste sentido nota-se que impacto ambiental que seja produzido pelas atividades de uma organização deve ser entendido e de fácil percepção para todos os funcionários para que eles exerçam suas atividades de forma consciente para aumentar suas chances de receber uma certificação ambiental ou receber financiamento de capital estrangeiro.

Almeida (2007) salienta que uma empresa para ser sustentável e competitiva deve buscar em todas suas ações e decisões a eco eficiência, produzir mais e melhor com menos poluição e menos uso de recursos naturais. Araújo (2006) complementa que a sustentabilidade organizacional são as ações que as organizações realizam visando à promoção de programas sociais e à redução dos impactos ambientais.

Lange, Busch e Delgado (2012), complementam que a busca pela sustentabilidade não precisa e nem é financeiramente inviável como muitos empresários e organizações julgam ser, pensar e agir sustentavelmente pode reduzir custos. Com essas ações podem aumentar as receitas, considerando uma base para inovações, percebemos assim sustentabilidade como um diferencial competitivo para as organizações. (LANGE, BUSCH E DELGADO, 2012, p.153).

Para Oliveira (2012, p.78) existem cinco princípios necessários para que ocorra uma melhor implantação da sustentabilidade nas organizações:

Incentivar iniciativa voluntária dos profissionais da organização; Inclusão de profissionais motivados para a sustentabilidade e sua participação no planejamento estratégico; Desenvolvimento e implantação de indicadores estratégicos, táticos e operacionais (nos âmbitos social, econômico e ambiental); Estabelecer processo interno de participação dos diversos níveis hierárquicos na formulação dos objetivos e metas estratégicos vinculados à sustentabilidade organizacional; Estabelecer vínculo entre o plano de desenvolvimento de carreira ao engajamento dos profissionais à sustentabilidade organizacional (OLIVEIRA, 2012, p.78).

Neste sentido pode-se identificar que as organizações empresariais estão sendo impulsionada a adotarem uma visão sustentável, se adaptando a modelos e novas práticas para continuar na realidade do país, a

sustentabilidade dependerá de sua capacidade de manter um equilíbrio no mercado, a fim de continuar com o ponto de vista de que o meio ambiente está ligado aos termos de responsabilidade social.

7. RECURSOS HIDRICOS

O Brasil é um país privilegiado em termos de disponibilidade de água pois conta com 28% da disponibilidade sul-americana e de 12% das reservas de água do mundo. Em território brasileiro, 72% da água está na bacia amazônica (VICTORINO, 2007, p.21).

“A distribuição regional dos recursos hídricos no Brasil é de 70% para a região Norte, 15% para a Centro-Oeste, 12% para as regiões Sul e Sudeste, que apresentam o maior consumo de água, e 3% para a Nordeste” (BORSOI; TORRES, 1997, p.114).

A água é considerada um recurso ou bem econômico, porque é finita, vulnerável e essencial para a conservação da vida e do meio ambiente, além disso, sua escassez impede o desenvolvimento de diversas regiões (BORSOI; TORRES, 1997, p.144). O autor complementa que o controle da poluição da água é necessário para assegurar e manter níveis de qualidade compatíveis com sua utilização.

Para Borsoi; Torres (1997) A gestão dos recursos hídricos, nos moldes da Lei dos Recursos Hídricos, configura as forças políticas regionais capazes de arrecadar recursos com a cobrança pelo uso da água, promover seu uso adequado e cuidar de sua proteção.

Com essa afirmação percebe-se que o Brasil é rico em recurso hídricos, tendo 28% da disponibilidade dos recursos hídricos da América do Sul, com tudo isso o Brasil ainda sofre com carência deste recurso e com a falta de distribuição de saneamento básico e a distribuição da mesma, conforme os autores é necessário ter o controle sob a poluição ambiental para manter a qualidade do recurso hídrico.

8. PANORAMA DA DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NOS MEIOS DE PROCESSO

Com o progressivo aumento das populações e a evolução da civilização moderna, vêm crescendo as demandas de água para os inúmeros fins:

domésticos, industriais e agrícolas (FERNANDES; NOGUEIRA; RABELO, 2008, p.87).

MATOS (2009, apud CARDÃO; 1985, p.448) define sua visão de distribuição de água no meio dos processos domésticos comonecessária e suficiente para usos prioritários na residência.

O uso nos processos industriais vai desde a incorporação da água nos produtos até a lavagem de materiais, equipamentos e instalações, a utilização em sistemas de refrigeração e geração de vapor (MMA, 2008, p.32).

O Ministério do Meio Ambiente (2008, p.32) afirma que:

Dependendo do ramo industrial e da tecnologia adotada, a água resultante dos processos industriais (efluentes industriais) pode carregar resíduos tóxicos, como metais pesados e restos de materiais em decomposição. Estima-se que a cada ano acumulem-se nas águas de 300 mil a 500 mil toneladas de dejetos provenientes das indústrias (MMA, 2008, p.32).

No Brasil, assim como na média geral mundial, o consumo de água na agricultura é o mais extensivo dentro dos três grandes grupos de demandantes, chegando a representar mais de 60% do consumo total de água(OJIMA; DO NASCIMENTO, 2007, p.89).

Com essa afirmação entendemos que a água é um fator primordial para as necessidades básica humanas que abrange (cozinha, bebida e higiene), sendo também essencial para a agricultura (irrigação) e fundamental para as indústrias (lavagem de equipamentos resfriamento; caldeiras, etc.).

9. CRISE HÍDRICA NO ESPÍRITO SANTO

É sabido que o consumo elevado de água faz com que a produção de água dos mananciais seja escassa, para isso é necessário fazer investimentos em distribuição de água e infraestrutura hídrica de captação.

A crise hídrica no Espírito Santo, já vem sendo estudada desde dos anos 60, porém todos esses anos as estratégias para resolução do problema não saíram do papel, tanto pela falta de recursos financeiros, ausência de meios consistentes, o que levou a falta de interesse por parte do Governo (CARNIELLI, 2015, p.01).

Conforme ressaltou a redação do Jornal Aqui Notícias em 2016:

Na Grande Vitória ES, onde residem 50% da população capixaba, é necessário um esforço conjunto adicional. As Vazões dos Rios Jucu e Santa Maria, principais rios que abastecem a Região Metropolitana, vem caindo sucessivamente. Com a falta de chuvas capazes de normalizar o volume de água, há possibilidade de adoção de medidas mais severas. Caso a vazão caia mais 10% nesses dois mananciais e não haja economia por parte dos usuários, será necessário racionar a distribuição (JORNAL AQUI NOTÍCIAS, 2016).

Para Schettino (2017) em 2050 vamos estar consumindo quase dois terços a mais do que consumimos de água e será preciso investir pesado em inovação tecnológica para reduzir a quantidade de água no processo produtivo.

Segundo Paim (2017) a crise está entrando no 4º ano e isso tem consequências na agricultura, uso industrial e doméstico. Além dos investimentos, um dos principais desafios é a mudança de comportamento do cidadão.

Segundo divulgação do Jornal da Companhia Espírito Santense de Saneamento (2016):

O Espírito Santo enfrenta a mais grave crise hídrica de sua história, que começou em 2014. A gravidade da seca atual trouxe efeitos inéditos até mesmo para a Grande Vitória, com prejuízos ao leito do rio Jucu em Vila Velha (que teve seu curso interrompido pela primeira vez em 30 anos) e ao rio Santa Maria da Vitória, responsável por mais de 30% do abastecimento da Região Metropolitana da Grande Vitória.

Para Lopes (2017) a escassez e os problemas de acesso à água e ao saneamento básico podem limitar o crescimento econômico e a criação de empregos nas próximas décadas, porque a água é fator de desenvolvimento.

Tanto a legislação nacional, quanto a política industrial de recursos hídricos, coloca que o abastecimento humano é o prioritário. Diante da escassez, a resolução é que essas companhias revejam seus contratos de fornecimento (MONTEIRO, 2015, p.01).

Conforme demonstrações dos jornais locais, em mostrar que a escassez de água vem prevalecendo desde 2014 no estado, e demonstra que se não houver conscientização entre os órgãos responsáveis será eminente a falta de recursos hídricos, prejudicando a população e as organizações privadas e públicas residentes no Estado do Espírito Santo.

10. ALTERNATIVA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA

No Brasil, as principais alternativas naturais de captação de água doce são: Barragem Subterrânea; Pequenos Barramentos; Barreiros; Poço Amazonas ou Cachimba; Cisterna; Caldeirão e Caxio (FETAG, 2004).

A captação e utilização da água da chuva pode ser uma alternativa de recurso hídrico acessível, podendo coletar a água dos telhados de construções, superfícies de terras pavimentadas e terrenos naturais para abastecimento de água incluindo uso industrial (KOBİYAMA, 2004, p.02).

Segundo Kobiyama (2004) no setor industrial o reuso de água é uma prática frequente, uma vez que reduz custos de produção. Frequentemente utilizada em torres de resfriamento, caldeiras, construção civil, manutenção de instalações industriais.

A dessalinização é considerada uma alternativa futuro, é uma técnica utilizada a milhares de anos em locais onde não temos condições de adquirir água doce em abundância. Atualmente é pouco utilizada devido ao alto custo do processo (KOBİYAMA, 2004, p.02).

Com as afirmações citadas, é possível perceber que existem alternativas de recursos hídricos para o processo industrial, como captação de água de chuva em cisternas que tem um custo de menor valor para sua implantação e a dessalinização que por sua vez é um custo alto com os materiais sofisticados e demandam uma grande fonte de energia.

11. REUSO DA ÁGUA COMO ESTRATÉGIA DAS ORGANIZAÇÕES

Hespanhol (2002, p. 77), afirma que a água uma vez poluída, pode ser recuperada e reusada para fins benéficos diversos, devendo-se fazer os tratamentos adequados e adotarem critérios de segurança:

Os custos elevados da água industrial associados às demandas crescentes têm levado as indústrias a avaliar as possibilidades internas de reuso e a considerar ofertas das companhias de saneamento para a compra de efluentes tratados, a preços inferiores aos da água potável dos sistemas públicos de abastecimento. A “água de utilidade” produzida através de tratamento de efluentes secundários e distribuída por adutoras que servem um agrupamento significativo de indústrias se constituem, atualmente, em um grande atrativo para abastecimento industrial a custos razoáveis. As proximidades de estações de tratamento de esgotos às áreas de grande concentração industrial contribuem para a viabilização de programas de reuso industrial (HESPANHOL, 2002, p.77).

Segundo Hespanhol (2006) as opções de reuso só devem ser consideradas após a implantação das opções de redução do consumo de água. Para a prática adequada do reuso, deve ser identificada a qualidade mínima da água necessária para um determinado processo ou operação industrial.

“A qualidade da água de reuso pode ser definida com base nos requisitos exigidos por processos industriais já bem difundidos em que a qualidade mínima necessária é conhecida, devido à sua ampla utilização” (HESPANHOL, 2006, p.15).

Para Milanez; Porto (2009) as organizações têm buscado por sua vez além de economizar, tentar de certa forma contribuir com a sociedade para que o impacto em meio à crise hídrica seja menor. Com isso percebe-se que cada vez mais o reuso da água vem sendo considerada uma vantagem competitiva entre as organizações dos setores siderúrgico do Brasil, essa implantação tem sido cada vez mais constante.

É sabido que as organizações estão focando em investimento privado voltado para sustentabilidade e estratégia de mercado, utilizando o reuso da água em meio à crise hídrica, tendo que a utilizar como meios de redução de custos, beneficiando a produção industrial para não haver paralisação em seu processo.

12. ESTUDO DE CASO

12.1- SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES:

As empresas têm se empenhado no controle, visando a sustentabilidade nos negócios e contribuindo para reduzir o impacto nas comunidades. Abaixo será explanado como as organizações veem contribuindo nas ações sustentáveis relacionado ao uso racional da água.

Viminas: Uma empresa que investe em vidros temperados, na região Sudeste e parte da Bahia, comercializando diversos tipos materiais e em vidro laminado, para cerca de 5 mil vidraçarias. Está fazendo o tratamento praticamente de toda a água utilizada na produção (98%), já que a porcentagem de perda por evaporação é de apenas 2%. A nova estação de esgoto possui dois tanques de

17 metros de altura e quatro metros de diâmetro, com capacidade de tratar 168 mil litros por hora.

Biancogres: Uma indústria de porcelanato e cerâmica. Tendo como prioridade responsabilidade social. Para garantir a correta utilização de recursos no processo produtivo de porcelanato, a Biancogres toma algumas medidas sustentável que abrange quase todo o processo produtivo: Coleta de pó em suspensão; reciclagem do papel de embalagem; reciclagem de paletes; cogeração de energia; iluminação natural; utilização de gás natural; reciclagem dos óleos lubrificantes e Moagem de rochas claras. Além disso, a Biancogres recupera mais de 5000 litros por horas no seu processo de produção de porcelanato e revestimento cerâmico.

Vale: É uma das maiores empresas de mineração do mundo e também a maior produtora de minério de ferro, de pelotas e de níquel. A Vale vem analisando oportunidades de realização com o alcance de metas globais adeptos aos negócios, através de parcerias, soluções e tecnologias para os desafios do desenvolvimento sustentável; com isso ela tem algumas estratégias que são: monitoramento e antecipação de tendências em temas globais de sustentabilidade, sendo eles desenvolvimento, compartilhamento e incentivo de boas práticas, garantindo a melhoria contínua do desempenho. As águas superficiais e subterrâneas captadas pela Empresa são usadas em seu processo, disponibilizados a terceiros, como comunidades do entorno e ao meio ambiente, para a reposição de nascentes.

Em 2016, foi captado pela Vale um volume de 426 milhões de m³ de água, dos quais 32 milhões de m³ foram direcionados para uso de terceiros ou devolvidos ao meio ambiente para a reposição de nascentes. Extraído-se esse volume, a Empresa captou para os seus processos 394 milhões de m³. Já o percentual e a quantidade de água recirculada e reutilizada no ano alcançaram, respectivamente, 80% e 1,6 bilhão de m³, quantidade equivalente a 640 mil piscinas olímpicas. Após o uso nas operações industriais, os efluentes são direcionados aos sistemas de controle e descartados, totalizando em 2016, 195 milhões de m³.

12.2 - SUSTENTABILIDADE NA ARCELORMITTAL TUBARÃO

A ArcelorMittal Tubarão, opera desde 1983 e foi privatizada em 1992.

Localizada na região da Grande Vitória, estado do Espírito Santo, entre os municípios de Serra e Vitória é destaque pelo sistema de cogeração de energia limpa pelo aproveitamento dos gases do processo. Possui 4.441 mil empregados. Serviços e produtos da ArcelorMittal: Placa, Bobina, chapa grossa, chapa fina frio, chapa fina quente, chapa fina zincada e chapa fina xadrez. As outras unidades de negócios da ArcelorMittal estão em Minas Gerais: (Bela Vista de Minas; Belo Horizonte; Contagem; Itatiaiuçu; Itaúna; João Monlevade; Juiz de Fora; Rio Piracicaba; Sabará; Vespasiano); No Espírito Santo: (Cariacica; Serra); São Paulo: (Campinas; Hortolândia; Osasco; Piracicaba; São Paulo) e em Santa Catarina: (São Francisco do Sul). A entrevista realizada no estudo de caso da ArcelorMittal, foi com a Gestora especialista em Meio Ambiente senhora Jennifer Oliva Coronel.

Buscando atingir sua missão empresarial por meio da prática de sua carta de Valores, a qual revela o seu objetivo como sendo a perpetuação da empresa. Tendo como visão ser referência mundial na produção e comercialização de aço, buscando resultados que proporcionem lucro com qualidade e menor custo. As estratégias das empresas é consolidar-se no mercado; excelência industrial e liderança de mercado; melhoria contínua focada no desenvolvimento sustentável do negócio; compromisso: superar a criação de valor esperada pelas partes interessadas; gerar valor para os clientes.

A ArcelorMittal Tubarão tem uma direção de Responsabilidade Corporativa para uma empresa consciente dos impactos que suas atividades podem ocasionar às comunidades em que ela atua. A empresa adota pilares que conservam o processo e a sua ligação com a comunidade, esses processos vão desde o investimento no pessoal; transformar o aço em sustentável; progredir as comunidades e ter uma administração transparente.

A ArcelorMittal Tubarão criou Diretrizes para o desenvolvimento sustentável, para se assegurarem que o desenvolvimento agregue valor e ajude a minimizar de forma proativa os potenciais risco do negócio. Planejando assim uma nova abordagem para a sustentabilidade do Grupo ArcelorMittal, para se manter alinhada com orientação corporativa, abordando como desafios das mudanças climáticas e com a população crescendo cada dia mais, a prosperidade dependerá em longo prazo, de construções de alta qualidade, energia e

infraestrutura de transporte que tenham produção sustentável.

Reforçando sua visão de que a sustentabilidade é um diferencial para o sucesso de seus negócios, a ArcelorMittal vem desenvolvendo processos que diminuam o impacto à biodiversidade em seu entorno e está inovando suas instalações, reutilizando a água que utiliza em seu processo produtivo.

Reuso da Água

Considerada um dos pilares da sustentabilidade, para a ArcelorMittal Tubarão alavancar seus objetivos, a água é essencial no uso de resfriamento em equipamentos, fornos e formatos de aço intermediários; agente de limpeza na remoção de carepa dos produtos; fonte de vapor; solvente para óleos lubrificantes e soluções de limpeza; fluido para controle de emissões atmosféricas.

Apresentando um alto índice de recirculação de água doce, 97,2%, sendo este um dos maiores dentre as siderúrgicas existentes no Brasil e no mundo. Com o fornecimento de 5% da água da Companhia de Saneamento do Espírito Santo (Cesan), do total utilizado no processo produtivo, já que o restante é proveniente do mar, com uma série de ações internas voltadas a otimização dos seus processos, e reduzindo assim o consumo de água, sendo assim eliminação de perdas e aumento dos reuso internos, a limpeza e umectação de suas vias têm sido realizadas com água de reuso e a aspensão de suas pilhas de matérias-primas por meio de aplicação de polímeros.

Como a ArcelorMittal Tubarão busca formas de melhorar seu sistema de gestão de recursos hídricos?

A ArcelorMittal Tubarão acrescentou a eficiência de seu sistema de gestão de recursos hídricos, com a nova estação de tratamento de Água de Reuso (ETA Reuso) permitindo que à empresa aumente sua capacidade de produção para 7,5 milhões de toneladas de aço por ano, reduzindo pela metade o volume de água nova necessária para operar os novos equipamentos, de 900 m³/hora para 450 m³/hora. Essa estação complementou também o sistema de tratamento de água interno, proporcionando a reaproveitamento de efluentes de esgoto, água de chuva e de alguns setores industriais (JENNIFER CORONEL – Especialista em Meio Ambiente ArcelorMittal Tubarão, 2017).

Em 2008 foi desenvolvido um trabalho significativo, quanto a recirculação de água em suas unidades operacionais, investindo US\$ 21 milhões em projetos a

Estação de Tratamento e Distribuição de Água recuperada. Em seu trajeto industrial, a água passa por procedimento físico-químico e filtragem.

Em 2009 desenvolveram um estudo junto a Companhia de Saneamento do Espírito Santo (Cesan) com o propósito de obter 111 litros de água por segundo, que seria utilizado nos processos produtivos da empresa. Foram investidos aproximadamente R\$16 milhões para viabilizar a recirculação/reutilização das águas excedentes no processo produtivo bem como dos efluentes das estações de tratamento de esgoto da companhia.

No Gráfico 1 abaixo é possível perceber como está o andamento da estratégia para alcançar e maximizar os usos e as recirculações internas que já vem sendo feito a algum tempo. A utilização de água doce em 2015, foi de 20.128.913 m³, apontando decréscimo em relação em 2016, com 17.133,07 m³, decorrente de condutas internas através do Plano Diretor de Águas, junto com a Cesan, que visam alcançar a visão do futuro da Gestão dos Recursos Hídricos, voltada pelos compromissos com as diretrizes da Política Ambiental.

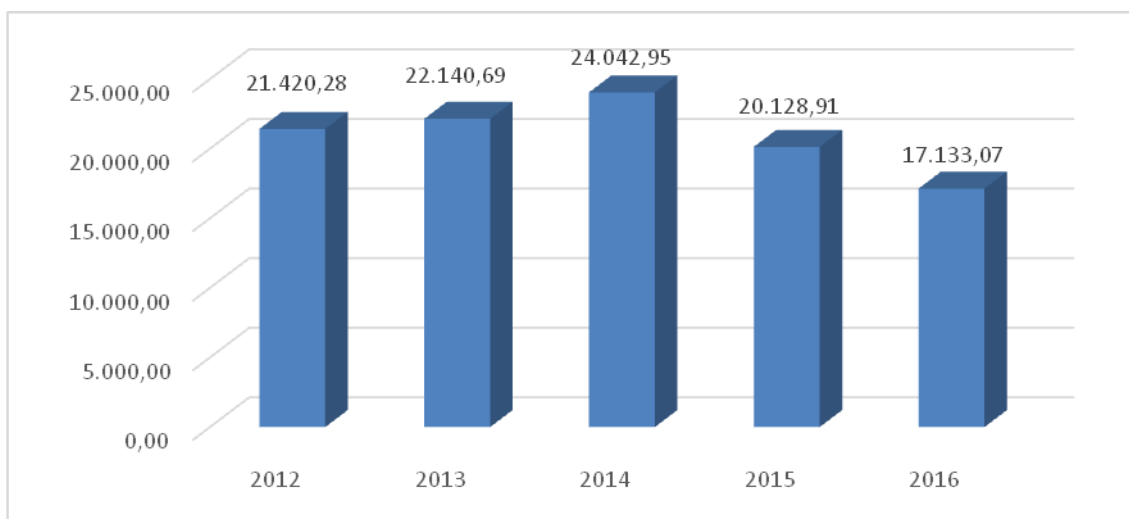


Gráfico 1: Abastecimento de água Doce Cesan/m³

Fonte: ArcelorMittal (2016)

Com o esforço máximo para atender todas as demandas de redução de consumo, visando o racionamento na Grande Vitória sem que isso influencie na produção, o uso excessivo poderia acarretar a paralisação de equipamentos e, conseqüentemente, no afastamento de profissionais que atuam nesses setores.

Qual a visão estratégica da ArcelorMittal Tubarão junto ao desafio da crise hídrica do Estado?

A visão da ArcelorMittal Tubarão é reduzir o consumo tendo todos os equipamentos em pleno funcionamento, assegurando assim a sustentabilidade da empresa. Para tanto, além das ações de controlar o consumo e aumento da recirculação interna, a empresa vem pesquisando novas fontes de água como o abastecimento industrial com águas subterrâneas profundas, reuso de água tratado de esgoto externo (CESAN) e dessalinização de água do mar (JENNIFER CORONEL – Especialista em Meio Ambiente ArcelorMittal Tubarão, 2017).

A ArcelorMittal Tubarão assumiu um Plano Diretor de Águas (PDA), no ano de 2014, onde contemplou uma das melhores práticas das empresas do País, sendo referência em sustentabilidade no Ranking Benchmarking Brasil, este plano constituiu as novas regras de gestão do uso e conservação dos recursos hídricos (água doce, superficiais, subterrâneas, marinha) e de tratamento e reuso de efluentes. A implantação do Plano também causou a identificação de possibilidade de aperfeiçoamento contínuo dos procedimentos, com o objetivo de controlar e reduzir os riscos, em conformidade com as exigências legais.

Para a especialista Jennifer Coronel, A ArcelorMittal Tubarão estava atenta às condições críticas dos recursos hídricos no Espírito Santo.

O Plano Diretor de Águas (PDA), criado pela ArcelorMittal Tubarão, e sendo suportado pela política ambiental da empresa, teve como objetivo, antecipar as ações em relação aos recursos hídricos, com o intuito de garantir a estabilidade da produção diante dos cenários futuros de indisponibilidade de água (JENNIFER CORONEL – Especialista em Meio Ambiente ArcelorMittal Tubarão, 2017).

As diretrizes determinadas no PDA da ArcelorMittal Tubarão englobam Reduzir: (controlar os processos; gerir os consumos total e específico; eliminar vazamentos; implementar ações de Educação Ambiental e Consumo consciente); Recircular: (reaproveitamento dos efluentes na própria unidade de geração; medir o índice de Recirculação de Água); Reusar: (Reaproveitamento dos efluentes nas unidades da Usina); Tratar: Adequar a qualidade dos efluentes, possibilitando sua recirculação e/ou reuso; Adequar a qualidade dos efluentes para o descarte.

A instalação de regras e objetivos gerais e específicos, envolvendo pesquisas de fontes alternativas de água, sucedeu num salto relevante que facilitou as modificações que a empresa necessitava para a integração dos cenários futuros na sustentabilidade dos recursos hídricos internos. Diversos métodos utilizados nos processos de tratamento e reutilização da água vêm causando melhorias progressivas nos indicadores hídricos da empresa.

Em 2015 houve um impacto extenso no Brasil devido as circunstâncias climáticas adversas, intensificando o risco de escassez hídrica e de fornecimento de energia elétrica, A gestão hídrica do Espírito Santo, fizeram todos os esforços para garantir o abastecimento de água, tanto para as empresas quanto para a comunidade, uma das medidas foram revezamento de água entre os bairros, essa medida minimizou a escassez, sendo assim não houve apagão no estado, pois com a redução dos reservatórios, foi elevado os custos da produção. Neste mesmo ano a ArcelorMittal Tubarão inaugurou o centro de P&D (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento), localizado na unidade Tubarão no Espírito Santo para desenvolver inovações para diversas indústrias com o objetivo de garantir a concorrência e acrescentar ainda mais valor aos produtos da Empresa, trazendo procedimentos mais limpos e ampliando atendimento e assistência técnica aos clientes.

A especialista relata como foi em relação a participação dos empregados durante a crise hídrica:

Com cerca de 197 ideias geradas internamente, sugeridas pelos empregados, voltadas à otimização dos processos, como a eliminação de perdas e aumento dos reuso internos, a participação dos funcionários foi fundamental para o alcançar o objetivo nos últimos dois anos. Foram realizadas campanhas de conscientização, além da elaboração de um boletim com todas as informações relevantes sobre a eficácia dos processos, frisando a necessidade da conscientização individual para gerar um resultado global e dicas de reduzir o consumo de água (JENNIFER CORONEL – Especialista em Meio Ambiente ArcelorMittal Tubarão, 2017).

O foco da ArcelorMittal Tubarão é diminuir o consumo de água doce e aumentar a cada ano a taxa de recirculação, quanto mais obtém a reutilização da água, menor é o choque no sistema público e menores são as necessidades de descarte de efluentes.

Qual a importância do fornecimento da água doce para ArcelorMittal?

A água é vital para o processo de produção do aço por isso a empresa trata, reaproveita e circula 96% de toda água doce utilizada no processo produtivo, desde sua criação, a empresa investe em diferentes tipos de tecnologia e práticas, para se tornarem mais eficientes e modernos (JENNIFER CORONEL – Especialista em Meio Ambiente ArcelorMittal Tubarão, 2017).

Segunda a Especialista em meio ambiente Jennifer Coronel, com um investimento privado de R\$ 23 milhões de reais a empresa finalizou em 2015 o projeto de modernização da Estação de Tratamento de Água, passando a ter uma capacidade de produção de 400m³/h de água, a partir de efluentes industriais e domésticos tratados internamente.

A especialista garante que a ArcelorMittal Tubarão se preparou para a crise hídrica em 2016, realizando um projeto que 96% da água doce utilizada pela empresa venha do mar, a água captada circula por diferentes setores, fazendo a refrigeração dos equipamentos, não tendo contato com nenhum tipo de material e retorna ao mar, passando por um percurso longo que reduz sua temperatura, os outros 3,5% da água é fornecida pela empresa Cesan, que chega em seu estado bruto e é tratada dentro da empresa, para uso interno e em equipamentos de controle ambiental, a especial ainda complementa que 0,3% dessa água fornecida pela Cesan tem utilidade para uso industrial.

Conforme citamos com prioridade estratégica e com a meta de minimizar o volume de captação de água a ArcelorMittal Tubarão investe em projetos de tratamento de esgoto sanitário (para que esse efluentes possam ser reaproveitados no processo industrial); captação de água da chuva (para uso em sistema de resfriamento de máquinas e equipamentos; campanhas sobre o uso racional da água (para seus empregados e prestadoras de serviços).

A especialista Jennifer Coronel, reafirma que a prioridade da ArcelorMittal Tubarão é o investimento em projetos contínuos com foco na gestão hídrica, tendo com estratégia central a sustentabilidade e estabilidade operacional da empresa, preservando e fazendo o uso racional dos diferentes recursos naturais.

O gráfico 2, demonstra como o Plano Diretor de Águas (PDA) e como a ArcelorMittal Tubarão com todo o seu esforço para que houvesse uma redução expressiva de água doce utilizada por ela foi bem-sucedida.

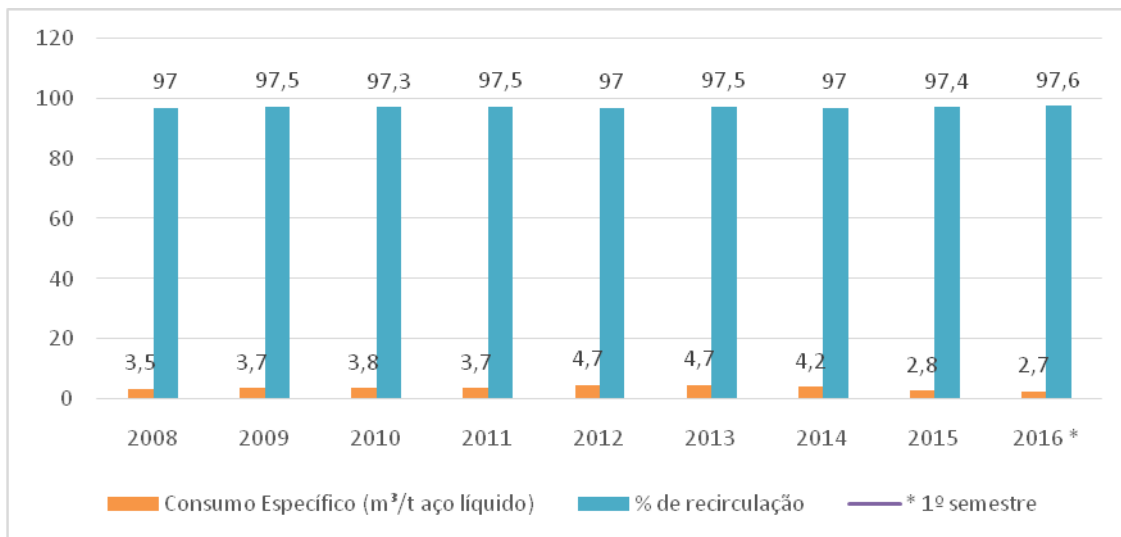


Gráfico 2: Recirculação de água doce x Consumo específico

Fonte: ArcelorMittal (2016)

Percebe-se que em 2016 já no primeiro semestre com 2,7 m³/t, teve uma redução pela metade considerando com o valor que teve em um ano de 2015 com 2,8m³/t.

A especialista em Meio Ambiente Jennifer Coronelinda implementa que a meta futura é arrojada. Buscando cada vez menos o consumo da CESAN (Rio Santa Maria da Vitória) em prol da sustentabilidade do recurso, disponibilizando mais volume para a sociedade. Para tanto, os estudos de fontes alternativas de água necessitam avançar. Como plano para utilização de alternativas de melhoria de desempenho sustentável ela informa que a ArcelorMittal Tubarão está estudando a implantação de uma planta de dessalinização da água do mar.

O estabelecimento de diretrizes e objetivos e todo o estudo feito referente água, teve um saldo positivo, que proporcionou as transformações que a empresa necessitava para incorporação dos cenários futuros na sustentabilidade dos recursos internos e proporcionando melhorias constantes no que se refere aos indicadores hídricos.

7. METODOLOGIA

A pesquisa realizada neste artigo, pode ser classificada como bibliográfica. Foi embasada em artigos, livros e teses referentes ao tema. Este artigo teve como fator buscar compreender a realidade atual das empresas, que buscam a competitividade das organizações através da sustentabilidade.

Dentre o estudo apresentamos a empresa ArcelorMittal Tubarão, as buscas de informações (Anexo A) foram feitas no setor de meio ambiente juntamente com a gestora especialista Sr.ª Jennifer Coronel.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise das empresas que estão percebendo a cada dia a necessidade de adotar práticas sustentáveis em seus negócios, refletindo assim de forma positiva para a imagem da organização. De um modo geral, pode-se perceber que as organizações que adotam na sua estratégia a sustentabilidade, agregam valor ao seu negócio e obtêm vantagem competitiva pela redução de custo. As práticas identificadas também são responsáveis por criar uma cultura sustentável junto aos *stakeholders*. Pode-se perceber que o reuso da água que também é uma prática sustentável no meio organizacional, é uma nova oportunidade de inovar e se tornar cada vez mais competitiva, paralelamente contribuindo para o ganho sustentável das organizações e para a sociedade, que através destas práticas evitam o impacto nos mananciais, evitando que haja escassez hídrica.

A empresa em estudo ArcelorMittal Tubarão serve de modelo de como as organizações estão planejando estrategicamente seus negócios sem deixar de incluir a sustentabilidade, além das práticas adotadas para o reuso de água, disseminou a cultura prevencionista entre os empregados o qual é preciso usar de modo racional a água em detrimento da preservação dos rios e mananciais e da nossa própria sobrevivência.

RECOMENDAÇÕES

Dado a importância do assunto e devido à crise hídrica que o país vem sofrendo atualmente, como sugestões futuras apontamos tema

dessalinização. Entende-se que esse tema é de suma importância, apesar de ter um custo elevado torna-se viável em relação à extensão de água salgada disponível no Brasil possui em detrimento aos investimentos nos mananciais e nascentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- ARCELORMITTAL. Disponível em: <<http://tubarao.arcelormittal.com>>. Acesso em: 16 de maio de 2017.
- BARBOSA, Paulo Roberto. **Índice de sustentabilidade empresarial da bolsa de valores de São Paulo**. Dissertação mestrado em Administração, 2007.
- BORSOI, Zilda Maria Ferrão; TORRES, Solange Domingo Alencar. **A política de recursos hídricos no Brasil**. Revista do BNDES, v. 4, n. 8, p. 143-166, 1997.
- BORBA, P.R. **Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil**. Dissertação de Mestrado, p. 135, 2005.
- BUSCH, Susanna Erica et al. **Responsabilidade socioambiental empresarial: revisão da literatura sobre conceitos**. INTERFACEHS-Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, v. 4, n. 2, p. [25 p.], 2009.
- CALLENBACH, E. et al. **Gerenciamento ecológico: economanagement**. Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis. São Paulo: Cultrix, 1993.
- CARNIELLI; Paulo Helder. **Pouca cobertura florestal e má proteção do solo provocam escassez hídrica**. Espírito Santo, 2015.
- COSTA, Maria Alice Nunes. **Fazer o bem compensa? Uma reflexão sobre a responsabilidade social empresarial**. RCCS, n.73, p. 67-89, 2005.
- DA COSTA, Ana Cristina Moraes; DOS SANTOS, Marco Aurélio. **A gestão dos recursos hídricos no Brasil e a questão da água subterrânea**. Águas Subterrâneas, 2000.
- DE ARAÚJO, Geraldino Carneiro et al. **Sustentabilidade empresarial: conceito e indicadores**. Anais do, v. 3, 2006.
- DEMAJOROVIC, Jacques. **Sociedade de risco e a evolução das abordagens de gestão socioambiental**. 2010.
- DE PAULA SOUZA, Dânia. **Comunicação Organizacional e Responsabilidade Social Corporativa**, 2007.
- DE OLIVEIRA, Lucas Rebello et al. **Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações**. Production, v. 22, n. 1, p. 70-82, 2012.
- DINIZ, Marcelo Bentes; DINIZ, Marcos Monteiro. **Um indicador comparativo de pobreza multidimensional a partir dos objetivos do desenvolvimento do milênio**. Economia Aplicada, v. 13, n. 3, p. 399 – 423, 2009.
- DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. Atlas, 1995.
- ESTENDER, Antônio Carlos; PITTA, Tercia de Tasso Moreira. **O conceito do desenvolvimento sustentável**. Revista Terceiro Setor & Gestão-UnG, v. 2, n. 1, p. 22-28, 2009.

FERNANDES; NOGUEIRA; RABELO. **Escassez e qualidade da água no século 21. Informe agropecuário.** v.29, n.246, p.86-101.

FETAG-BA (s.d.). **Captação e armazenamento de água.** Disponível em: <<http://www.fetag-ba.org.br/publicacoes/agricolar/apresentacao3.htm>>. Acesso em: 16 de abril de 2017.

FILHO, Cláudio Antônio Pinheiro Machado. **Responsabilidade social corporativa e a criação de valor para as organizações: um estudo multicascos.** 2002. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

GOMES, Karideny Nardi Modenesi. Responsabilidade Social nas Empresas: uma nova postura empresarial—O caso CST. **Responsabilidade social das empresas: a contribuição das universidades**, v. 3, p. 33, 2002.

GRUNINGER, Beat. **GRI: caminhos e desafios para relatórios de sustentabilidade.** Business meets social development. 53 slides, color. Disponível em:

<http://www.ahkbrasil.com/upload_arq/BSD_GRI_Geral_20071023.pdf>. Acesso em: outubro. 2016.

HESPANHOL, Ivanildo et al. **Manual de conservação e reuso de água na indústria.** Rio de Janeiro: DIM, 2006.

<http://www.biancogres.com.br/>

<http://www.vale.com/brasil/PT/Paginas/default.aspx>

<https://vminas.com.br/>

Jornal Campanha Espírito Santense de Saneamento. **Como o espírito santo atravessa a pior crise hídrica da sua história.** Disponível em:

<<https://www.cesan.com.br/noticia/como-o-espírito-santo-atravessa-a-pior-crise-hídrica-da-sua-historia>>. Acesso em 10 de abril de 2017.

JÚNIOR, Silvio Figueiredo Gomes; GOMES, André Raeli. **As vantagens da Sustentabilidade Empresarial.** Revista INGEPRO—Inovação, Gestão e Produção, p. 62-71, 2010.

JUNIOR, Pedro dos Santos Portugal; REYDON, Bastiaan Philip; PORTUGAL, Nilton dos Santos. **A sustentabilidade ambiental como direcionador estratégico ao processo de reindustrialização no Brasil.** Economia e Sociedade, v. 21, n. 3, p. 889-907, 2012.

KOBIYAMA, M.; CHECCHIA, T.; SILVA, R. **Tecnologias Alternativas para Aproveitamento de Águas.** Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Brasil, 2004.

LANGE, D. E.; BUSCH, T.; DELGADO-CEBALLOS, J. D. Sustaining Sustainability in organizations. *Journal of Business Ethics*, v. 110, n. 2, p. 151-156, 2012.

LOPES, Raquel. **Estado pode ter clima do sertão nordestino.** Gazeta online, Espírito Santo, 22 mar. 2017. Disponível em:

<<http://beta.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2017/03/estado-pode-ter-clima-do-sertao-nordestino-1014036476.html>>. Acesso em 10 de abril de 2017.

LEFF, 2011 - LEFF, Enrique. Saber ambiental: **Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Enrique Leff; tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 8Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LEITE, Luís Gustavo Tirado. Desenvolvimento sustentável ambiental: Parceria Público-privada Alternativa na gestão de resíduos sólidos urbanos. 2011. MAIMON, D. Passaport verde: **gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MATOS, Jennifer Conceição Carvalho Teixeira de. **Proposição de método para definição de cotas per capita mínimas de água para consumo humano**. 2009.

MIERZWA, José C. et al. **O uso racional e o reuso como ferramentas para o gerenciamento de águas e efluentes na indústria—estudo de caso da KODAK Brasileira**. São Paulo: USP, 2002.

MONTEIRO; Paulo. **Espírito Santo vive a pior seca dos últimos 40 anos, aponta governo**. G1, Espírito Santo, 30 jan. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2015/01/espírito-santo-vive-pior-seca-dos-ultimos-40-anos-aponta-governo.html>>. Acesso em: 10 de abril de 2017.

MUELLER, Adriana et al. **A utilização dos indicadores de responsabilidade social corporativa e sua relação com os stakeholders**. 2003.

ODM Brasil [Internet]. Brasília: Presidência da República; c2009-15 [citado 2015 jan. 07]. Disponível em: <http://www.odmbrasil.gov.br>.

OJIMA, RICARDO; DO NASCIMENTO, THAIS TARTALHA. **Água virtual, escassez e gestão: O Brasil como grande “exportador” de água**. *Ambiente & Sociedade*, v. 10, n. 1, p. 83-96, 2007.

OLIVEIRA, L. R.; MEDEIROS, R. M.; TERRA, P. B.; QUELHAS, O. L. G. **Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações**. *Revista Produção*, v. 22, n. 1, p. 70-82, 2012.

PAIM, Paulo. Estado pode ter clima do sertão nordestino. Disponível em: <<http://beta.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2017/03/estado-pode-ter-clima-do-sertao-nordestino-1014036476.html>>. Acesso em 10 de abril de 2017

PIMENTA, Handson Claudio Dias. **Sustentabilidade empresarial: práticas em Cadeias Produtivas**. Natal: IFRN, p. 221, 2010.

PEREIRA, Claudio Levi de Freitas. **Produção mais limpa como um instrumento de gestão ambiental: um Estudo de caso em uma indústria de Cerâmica Esmaltada**. 2003. 126f. Dissertação (mestrado em Gestão e Políticas Ambientais). Universidade Federal do Pernambuco, Recife.

PHILIPPI, Luiz Sérgio; LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino; MININNI-MEDINA, Naná. **A construção do desenvolvimento sustentável** Educação Ambiental (Curso básico à distância) Questões Ambientais—Conceitos, História, Problemas e Alternativa, v. 2, 2001.

Portal Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/3%20-%20mcs_agua.pdf>. Acesso em 08 de abril de 2017.

REDAÇÃO. Espírito Santo enfrenta a maior estiagem dos últimos 80 anos. Aqui notícias, Espírito Santo, 31 out. 2016. Disponível em: <<http://www.aquinoicias.com/espírito-santo/2016/08/espírito-santo-enfrenta-a-maior-estiagem-dos-ultimos-80-anos/2231099>>. Acesso em: 10 de abril de 2017.

RIBEIRO, Maísa de Souza. **O custeio por atividades aplicado ao tratamento contábil dos gastos de natureza ambiental.** Caderno de Estudos. V.10, n. 19, p. 82-91, 1998.

SARTORI, Simone; LATRONICO, Fernanda; CAMPOS, Lucila MS. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura.** Ambient. soc., São Paulo, v. 17, n. 1, p. 01-22, 2014.

SCHETINO, Luiz Fernando. Estado pode ter clima do sertão nordestino. Disponível em: <<http://beta.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2017/03/estado-pode-ter-clima-do-sertao-nordestino-1014036476.html>>. Acesso em 10 de abril de 2017

SCHISTEK, Harald. Caldeirão, Caxio e Cacimba: **Três Sistemas Tradicionais de Captação de Água de Chuva no Nordeste Brasileiro.** In: **Conferência internacional de sistemas de Captação de água de Chuva**, petrolina, Brasil, pE. 1999.

SILVA, Lílian Simone Aguiar da; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves. **Sustentabilidade empresarial e o impacto no custo de capital próprio das empresas de capital aberto.** Gestão & Produção, v.13, n.3, p.385-395, 2006.

SOARES, Luisa Maria Sarmiento; PINHEIRO; Ronaldo Fernando Martins. **A fauna de peixes nas bacias do norte do Espírito Santo, Brasil.** Sitientibus série Ciências Biológicas, v. 12, n. 1, p. 1-25, 2012.

SOCIAL, MARKETING. Faculdade de Gestão e Negócios Mestrado Profissional em Administração. 2006. **Tese de Doutorado.** Universidade Metodista de Piracicaba.

STARKE, Linda. **Lutando por nosso futuro em comum.** Rio de Janeiro: FGV, 1991.

SOUTO, Elizete Ventura. **Mitigação dos Impactos Ambientais Negativos gerados pela implantação da usina Termelétrica de Queimados.** 2012. Tese de Doutorado. Dissertação (Pós-Graduação), AVM Faculdade Integrada.

TOFFLER, Alvin (1995). **A empresa Flexível.** Rio de Janeiro: Record.

VALE, Keila Cristina Ribeiro. **A sustentabilidade Ambiental como estratégia Empresarial da Alumar.**

VICTORINO, Célia Jurema Aito. **Planeta água morrendo de sede: uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos.** EDIPUCRS, 2007.

SUSTAINABILITY AND REUSE OF WATER AS COMPETITIVENESS OF ORGANIZATIONS

ABSTRACT

The purpose of this article is to show how sustainability and reuse of water are used as strategies to relate to economic activities in the business environment. In view of this, this article is justified by the fact that companies have some difficulties to implement sustainability in their sectors, so they must improve their management in this area, and demonstrate how these organizations must deal with the difficulties imposed to the detriment of a resource increasingly scarce, as is the case of water, creating new values in the business sphere. The research conducted in this article can be classified as bibliographical. In this study, we will delve into the ArcelorMittal Tubarão flat steel company that serves as a model for how organizations are strategically planning their business while continuing to include sustainability.

Keywords:Sustainability; Sustainable development; Water resources; Water Crisis in Espírito Santo; ArcelorMittal Tubarão.

**ANEXO A – ENTREVISTA COM A ESPECIALISTA EM MEIO AMBIENTE –
ARCELORMITTAL TUBARÃO – SERRA -ES**

1. Como a ArcelorMittal se preparou para a crise hídrica em 2016;
2. Qual a visão estratégica da ArcelorMittal junto ao desafio da crise hídrica do Estado;
3. Qual a participação dos empregados durante a crise hídrica;
4. Qual a importância do fornecimento da água doce para ArcelorMittal;
5. Existe planos para utilização de outras alternativas de melhoria do desempenho sustentável;
6. A ArcelorMittal busca formas de melhorar seu sistema de gestão de recursos hídricos, como?
7. Como é visto Plano Diretor de Águas (PDA) em meio à crise hídrica;