

# **Sistema de gestão ambiental: um estudo de caso na Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE**

**Patrícia Colares de Souza** (UVA) - patriciacolares.contabeis@gmail.com

**Helena Mara Oliveira Lima** (UVA) - helenamaraol@yahoo.com.br

**Maria do Socorro Silva Mesquita** (FLF) - socorromesquita@yahoo.com.br

**Francisco Apoliano Albuquerque Apoliano Albuquerque** (UVA) - oraculo49@yahoo.com.br

## **Resumo:**

*Este artigo apresenta uma análise do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado numa empresa estadual de saneamento básico no Estado do Ceará, considerando as vantagens econômicas, sociais e ambientais decorrentes da obtenção da certificação NBR ISO 14.001. O referencial teórico do trabalho aborda fatores relativos ao sistema de gestão ambiental (SGA), bem como seu histórico, conceito e sua implementação nas empresas. A pesquisa classifica-se quanto aos objetivos como descritiva, quanto à abordagem como qualitativa e quanto aos procedimentos bibliográfica e estudo de caso. Em virtude da mudança comportamental da sociedade, na qual os consumidores estão mais exigentes, torna-se cada vez mais importante para as empresas a existência de um novo modelo de gestão, que se preocupe não só com o lucro, mas com o meio ambiente. A CAGECE, inserida na região semi-árida do Estado do Ceará, que trabalha com o bem mais valioso para humanidade, a água, desenvolveu na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Malvas, na cidade de Juazeiro do Norte – CE, o sistema de reutilização de efluentes, visando receber a certificação ISO 14.001 e ainda proporcionar através do reuso, uma forma de economizar água. Os resultados demonstraram que a empresa não obteve êxito em seu processo de certificação, no entanto, a mesma já desenvolveu uma responsabilidade sócio-ambiental que é a preocupação com o meio ambiente de forma a contribuir para o desenvolvimento econômico sustentável.*

**Palavras-chave:** *Sistema de gestão ambiental. Saneamento. Desenvolvimento econômico sustentável.*

**Área temática:** *Gestão de Custos Ambientais e Responsabilidade Social*

## Sistema de gestão ambiental: um estudo de caso na Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE

### Resumo

Este artigo apresenta uma análise do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado numa empresa estadual de saneamento básico no Estado do Ceará, considerando as vantagens econômicas, sociais e ambientais decorrentes da obtenção da certificação NBR ISO 14.001. O referencial teórico do trabalho aborda fatores relativos ao sistema de gestão ambiental (SGA), bem como seu histórico, conceito e sua implementação nas empresas. A pesquisa classifica-se quanto aos objetivos como descritiva, quanto à abordagem como qualitativa e quanto aos procedimentos bibliográfica e estudo de caso. Em virtude da mudança comportamental da sociedade, na qual os consumidores estão mais exigentes, torna-se cada vez mais importante para as empresas a existência de um novo modelo de gestão, que se preocupe não só com o lucro, mas com o meio ambiente. A CAGECE, inserida na região semi-árida do Estado do Ceará, que trabalha com o bem mais valioso para humanidade, a água, desenvolveu na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Malvas, na cidade de Juazeiro do Norte – CE, o sistema de reutilização de efluentes, visando receber a certificação ISO 14.001 e ainda proporcionar através do reuso, uma forma de economizar água. Os resultados demonstraram que a empresa não obteve êxito em seu processo de certificação, no entanto, a mesma já desenvolveu uma responsabilidade sócio-ambiental que é a preocupação com o meio ambiente de forma a contribuir para o desenvolvimento econômico sustentável.

Palavras-chave: Sistema de gestão ambiental. Saneamento. Desenvolvimento econômico sustentável.

Área Temática: Gestão de Custos Ambientais e Responsabilidade Social.

### 1 Introdução

Nas últimas quatro décadas, a busca por um modelo de desenvolvimento mais sustentável ocasionou mudanças no ambiente em que as empresas atuam, tornando fundamental aos negócios a harmonização entre o crescimento econômico, a justiça social e o meio ambiente. Dessa forma, as organizações perceberam que as pressões exercidas pelo ambiente externo (sociedade, governo, mídia, organizações não governamentais, etc) poderiam influenciar sua performance competitiva no mercado, com isso, adotaram novos valores e condutas, adequando-se a realidade.

Desde o início da década de 1970, com a realização da Conferência de Estocolmo e o estabelecimento dos princípios de Desenvolvimento Sustentável, a conscientização da sociedade sobre as questões ambientais, tem repercutido na elaboração de regulamentações e legislações, na tentativa de consolidar um aparato institucional e legal da política ambiental. Para Maimon (1994), o comportamento das empresas nos países desenvolvidos não tinha como regra a ética ambiental, restringia-se a evitar acidentes locais e ao cumprimento de normas de poluição impostas pelos órgãos governamentais de regulação e controle.

Ainda segundo Maimon (1994), a década de 1980 caracterizou-se pela consolidação de uma nova realidade socioambiental, onde as empresas passaram a descartar as velhas perspectivas e práticas reativas ao meio ambiente, encarando a responsabilidade ambiental

como uma questão de sobrevivência. O reposicionamento empresarial passou a apreciar os aspectos importantes da economia, da sociedade e do meio ambiente. .

A sociedade passou a cobrar das organizações um novo modelo de gestão, que se baseia na adoção de políticas de melhoria contínua em seus processos empresariais. Segundo Abreu (2001), as inovações tecnológicas, os novos processos produtivos e o gerenciamento de recursos naturais são respostas as pressões que as organizações sofrem para adotar uma performance ambiental. Entre outras nuances, a autora argumenta que o desafio é alinhar as estratégias organizacionais as questões ambientais, aos impactos e a significância dos fatores ecológicos, de modo a viabilizar a sustentabilidade econômica.

Na visão de Silva Filho (2000), as organizações desenvolveram uma abordagem sistêmica da questão ambiental, com a definição de princípios voltados ao setor produtivo. Denominada de gestão ambiental, essa abordagem pode ser aplicada a outras atividades que ocasionem impactos ao meio ambiente. Nesse sentido, a gestão ambiental torna-se essencial para a operacionalização de objetivos e metas definidos conforme a política ambiental da empresa, bem como, avaliar os aspectos e impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços.

O relatório GEO Brasil 2002, com foco na gestão de recursos hídricos indicou o saneamento (ambiental), ou mais especificamente, a falta desse, como uma das principais questões que afetam o desenvolvimento sustentável nas cidades brasileiras (SILVA FILHO; ABREU; FERNANDES, 2008). Na tentativa de fomentar tal discussão, este estudo busca apresentar o desempenho ambiental da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), destacando suas implementações de preservação do meio ambiente, aliadas a sustentabilidade, mostrando o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) desenvolvido no projeto de reutilização de efluentes da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE MALVAS), na cidade de Juazeiro do Norte.

O artigo segue com o detalhamento da metodologia, a fundamentação teórica, abordando o histórico e os principais aspectos do SGA, e após a apresentação do estudo de caso, expõem-se e discutem-se os resultados. Por fim, têm-se a conclusão e as referências do estudo.

## **2 Metodologia**

Em relação aos objetivos, essa pesquisa classifica-se como do tipo exploratório-descritivo. Exploratório porque procura apresentar o SGA da Companhia de Água e Esgoto do Ceará como forma de manter o uso racional da água nas atividades diárias, adotando o sistema de reuso de águas, para garantir a economia do recurso e racionalização no uso desse bem, que é um assunto pouco abordado nas pesquisas relacionadas a gestão ambiental. É descritivo porque descreve aspectos do Sistema de Gestão Ambiental da organização em estudo.

No que diz respeito aos procedimentos, o trabalho ajusta-se às concepções do tipo de estudo pela concentração e o consequente aprofundamento do estudo em caso único, que é o SGA da Companhia de Água e Esgoto do Ceará.

A pesquisa também contempla aspectos da abordagem qualitativa, haja vista a natureza da questão-problema e também pelo fato do objetivo do trabalho procurar compreender de forma detalhada os significados e as situações apresentadas pelos entrevistados (RICHARDSON, 1999).

O presente trabalho traz como estudo de caso a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) na Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE), que teve

início no ano de 2006, na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE MALVAS) da cidade de Juazeiro do Norte – CE.

Para obter informações necessárias a fundamentar a confiabilidade do trabalho foi aplicada à técnica de entrevista, buscando sempre preservar a identidade dos entrevistados. Para entrevista com alguns funcionários, utilizou-se um roteiro pré-definido para obtenção de informações diferentes das encontradas nos registros ou fontes documentais. Com a ouvidoria da CAGECE, via e-mail, foram feitas perguntas aleatórias que contribuíram para coleta de dados atualizados, precisos e reais da empresa. As demais informações da pesquisa foram obtidas através de documentos disponibilizados pela companhia, e pelo domínio público dos dados em divulgações e notícias anunciadas na *homepage* da empresa.

Utilizando-se de documentos referentes ao Sistema de Gestão Ambiental implantado nas organizações, cumpridoras de regras estabelecidas pela norma brasileira ISO 14.001, buscou-se identificar e descrever as vantagens econômicas, e ainda quais os benefícios de uma empresa com um SGA implementado, explorando os dados secundários supracitados.

As perguntas, direcionadas aos entrevistados da CAGECE, trataram da obtenção de dados interrogativos sobre o relacionamento da gestão ambiental com seu cargo na companhia, e como são tratados frente a todos estes diferenciais ambientais, sempre focando a implantação do SGA na empresa. Para a entrevista com a ouvidoria da Instituição foram direcionadas perguntas sobre o gerenciamento da empresa frente às questões ambientais, e algumas sobre dados estatísticos atualizados da empresa com relação a sua área abrangente.

É importante ressaltar que a implantação do SGA relatada na pesquisa é referente ao Sistema de Gestão Unificado (SGU) de Juazeiro do Norte – CE, fato que gerou a necessidade de buscar dados em fontes secundárias da própria empresa, fornecidos por funcionários: os manuais dos sistemas, seu código de ética e ainda o projeto de implantação do sistema de reuso de efluentes na lagoa de estabilização para irrigação da cultura do milho no município de Juazeiro do Norte – CE, que impulsionou em 2006 o início da implantação do Sistema de Gestão Ambiental.

## 2.1 Caracterização do município

O município de Juazeiro do Norte, conforme figura 1, situa-se na porção sul do Estado do Ceará, limitando-se a norte com o município de Cariri; a sul com os municípios de Crato, Barbalha e Missão Velha; a leste com os municípios Missão Velha e Cariri, a oeste com o município de Crato, perfazendo um total de 248, 55 Km<sup>2</sup>.



Figura 1 – Mapa do Estado do Ceará – Destacando Juazeiro do Norte – CE  
Fonte: IPECE. <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/lista/> (2010)

Conforme estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – 2007-2008, o município possui uma população de 246.515 habitantes. De acordo com dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica (IPECE), no ano de 2007 a taxa de cobertura de água na área urbana corresponde a 97,67%, a taxa de cobertura urbana de esgoto corresponde a 40,32%. Até os dias de hoje, o setor de serviço corresponde a 79,82% da atividade econômica do município. O Produto Interno Bruto (PIB) de 2000 foi de R\$ 1.098.232 (CEARÁ, 2009).

### **3 Desenvolvimento econômico sustentável**

Na década de 1960, a crise ambiental motivou discussões no âmbito acadêmico, político e social questionando o modelo de desenvolvimento econômico adotado até então, que priorizava o lucro em detrimento da natureza. Ademais, agravaram-se os vários problemas sociais nos países subdesenvolvidos, por isso instigou para a necessidade de pensar outros modelos de desenvolvimento, incorporando os aspectos humanos e sociais (FISCHER, 2007).

A partir dos anos 1980, a sustentabilidade foi incorporada ao conceito de desenvolvimento e expressava o desejo de um equilíbrio econômico, social e ambiental. A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) em seu relatório Nosso Futuro Comum apresentou o conceito de Desenvolvimento Sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 46). O relatório coloca o homem como o centro das preocupações, e alerta sobre a utilização dos recursos naturais sem causar a degradação do meio ambiente, preservando os bens naturais e a dignidade humana, como condições de melhoria de vida, e sugerindo um desenvolvimento duradouro.

Na concepção Carrieri (2000) as preocupações de caráter ambiental de uma empresa, sobretudo as que se relacionam aos processos industriais de produção e seus produtos, contribuíram para a criação de normas técnicas. O autor discute então, que o rearranjo organizacional decorrente da normatização ambiental foi evidenciado na exigência de um novo padrão de produção, de qualidade ambiental e sustentabilidade, que se referem aos produtos, processos produtivos e ao sistema de gestão ambiental.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, necessita-se de planejamento e do reconhecimento de que os recursos naturais são finitos, acarretando, dessa maneira, em uma nova forma de desenvolvimento econômico, que considera o meio ambiente. Por outro lado, Fischer (2007) adverte que a sustentabilidade da empresa não se dá apenas como resultado de um planejamento bem feito, mas, principalmente, pelos laços que se instituem com todas as partes interessadas, clientes e potenciais clientes, investidores, acionistas, governo, sociedade civil, cidadãos, fornecedores, funcionários e demais colaboradores.

A busca pelo desenvolvimento sustentável obedece a três critérios fundamentais respectivamente: equidade social, equilíbrio ecológico e apresenta como a terceira vertente principal, o desenvolvimento econômico, como mostra a figura 2.

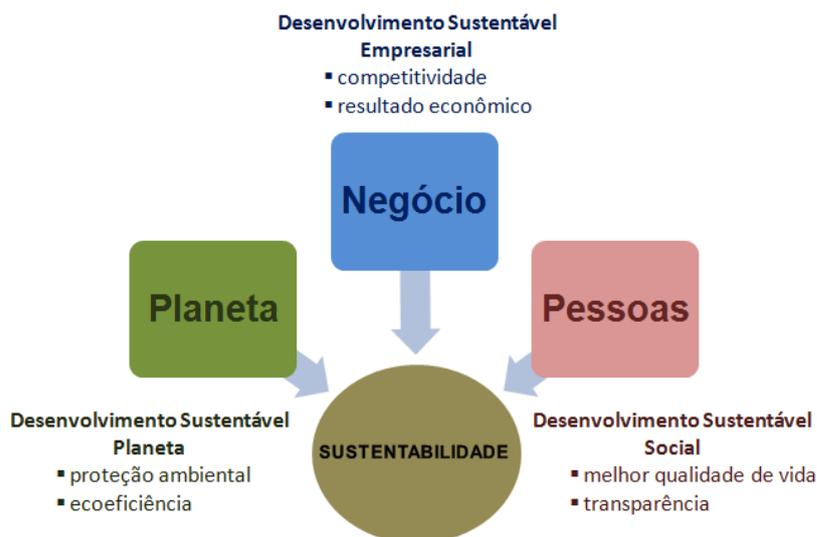


Figura 2 – Desenvolvimento sustentável – tripé de sustentabilidade empresarial.  
Fonte: Adaptado de Barbieri (2004).

O objetivo é alcançar crescimento econômico por meio da preservação ambiental e pelo respeito aos anseios dos diversos agentes sociais, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida da sociedade (TENÓRIO, 2004).

Neste contexto, as empresas desempenham um papel fundamental como agentes do desenvolvimento sustentável, criando e implementando estratégias de negócios sustentáveis. Elas são co-responsáveis pelos benefícios, pelos danos causados a sociedade e ao meio ambiente, e fazem parte da solução dos problemas.

#### 4 Sistema de gestão ambiental e ISO 14.000

Durante o período de 1993 a 1996 surgiram às publicações das normas da série ISO 14000 desenvolvidas pelo Comitê Técnico TC-207 da Organização Internacional de Padronização (ISO), que inseriu a variável ambiental na gestão das empresas, fazendo referência ao gerenciamento dos problemas ambientais e à adoção de processos produtivos não prejudiciais ao meio ambiente. Essas normas possibilitaram que as organizações conduzissem seus esforços de adequação ambiental contra os critérios de uma norma de aceitação mundial, de modo que não surjam conflitos regionais quanto à interpretação da boa prática ambiental (SILVA, 2004).

A norma ISO 14000 expressa de uma forma concreta o comprometimento da sociedade e das organizações em minimizar os efeitos da ação humana sobre o meio ambiente, seja por imposição legal, ou pelo fato dos diversos *stakeholders* exigirem cada vez mais transparência e ações relacionadas ao desenvolvimento sustentável.

Schommer e Rocha (2007) ressaltam que na articulação e na consolidação de ferramentas de gestão, tem havido esforços no sentido de promover o engajamento das organizações, observando-se os pactos de conduta, acordos e princípios, embora, existam ainda, normas e critérios de gestão – certificáveis ou não - que podem ser adotados pelas empresas por adesão voluntária, pelo interesse em agregar valor à marca ou por exigência de clientes, como é o caso da norma ISO 14000.

Para Barbieri (2004), a proposta da ISO série 14000 para a gestão ambiental estabeleceu uma série de normas que fornecem ferramentas e estabelecem um padrão de sistema de gestão ambiental que abrange seis áreas (figura 3):



Figura 3 - Normas da ISO 14.000 referentes ao Sistema de Gestão Ambiental.

Fonte: Própria pesquisa (2010).

A NBR ISO 14.000 foi desenvolvida com o objetivo de subsidiar as organizações na implantação ou no aprimoramento de um sistema de gestão ambiental, apoiando as metas do desenvolvimento sustentável e sendo aplicável as diferentes estruturas organizacionais, adequando-se as condições culturais e sociais do ambiente.

A NBR Série ISO 14.001(1996) discrimina as principais exigências para a implantação e adoção de um sistema de gestão ambiental, orientando as empresas na definição da política ambiental, na formulação de estratégias, objetivos e metas, levando em consideração os impactos ambientais significativos e a legislação ambiental em vigor no país.

Abreu (2001) adverte que a norma ISO 14.001 não institui requisitos absolutos para o desempenho ambiental além do comprometimento, definidos na política ambiental, que assegure o cumprimento da legislação e dos regulamentos aplicáveis, de prevenir a poluição e com a melhoria contínua.

O sistema de gestão ambiental é uma ferramenta que permite as organizações de todos os tipos ou porte, controlar seus impactos ambientais decorrentes de suas atividades, produtos ou serviços de forma sistêmica, demonstrando seu comprometimento com a proteção ambiental, além de buscar o equilíbrio entre o desempenho sócio-econômico e ambiental, tentando garantir o uso racional de matérias-primas e insumos, com intuito de tornar os processos produtivos mais eficientes, reduzindo a geração de efluentes, as emissões e resíduos.

Estudos sobre a gestão ambiental apoiada nas teorias da administração e da economia, realizados por Daroit (2006, p. 4), indicam em seus resultados que “A existência de um SGA organizado permite que a empresa seja tratada sob uma ótica mais abrangente, isto é, seja considerado todo o processo produtivo para o desenvolvimento de suas práticas ambientais sob uma perspectiva pró-ativa”. Para a autora a análise do processo produtivo é fundamental à identificação dos impactos ambientais decorrentes das atividades da empresa, pois possibilita o conhecimento mais detalhado dos processos produtivos, das atividades desenvolvidas que podem se tornar mais eficientes, com isso haja um resultado de melhor desempenho ambiental, além de redução de custos e inovação.

O SGA é visto como uma estrutura organizacional que deve ser continuamente monitorada e revisada, para conduzir de forma eficaz as atividades ambientais da organização,

em resposta às mudanças ocasionadas por fatores internos e externos. Para Barbieri (2004), o desenvolvimento de um SGA contribuirá para que a preocupação ambiental seja disseminada em toda a organização e incorporada em todas as atividades. O que pode ser facilitado com a definição de funções, responsabilidades e autoridades, como recomenda a norma ISO 14.001 (1996), pois o SGA representa uma mudança comportamental e gerencial na organização.

Tinoco e Kraemer (2004), consideram o SGA como um conjunto de procedimentos destinados a gerir ou a administrar uma organização, que busca um melhor relacionamento com o meio ambiente, já que a gestão ambiental inclui, na sua estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental, tentando eliminar os impactos negativos ao meio ambiente ou mesmo uma forma de minimizá-los, tentando se antecipar as ações.

Com base nas idéias dos autores acima é possível afirmar que o fato de implementar um SGA de acordo com a norma 14.001, não qualifica a empresa como ambientalmente correta, apenas admite que a mesma seja gerenciada, pois o sucesso do sistema de gestão ambiental depende do perfeito entendimento e comprometimento de todos os níveis e funções nas organizações. Após a implantação de um SGA é possível identificar na companhia os impactos ambientais mais expressivos, para depois definir uma boa maneira de diminuí-los.

#### 4.2 Implementação do sistema de gestão ambiental

A implementação de um sistema de gestão ambiental representa uma mudança organizacional, motivada pelas técnicas ambientais internas e externas das práticas que integram o meio ambiente e a produção. Nesse sentido, Daroit (2006) mostra que os resultados de uma *survey* para identificar os principais impactos ambientais negativos e as medidas ambientais adotadas por empresas com certificação ambiental ISO 9.000, apontaram que:

A maioria dos entrevistados preferiu apontar como principal medida ambiental o processo de transformação de cultura que ocorre na empresa a partir do momento que são desenvolvidas atividades ambientais. A mudança de atitude e comportamento verificada entre os funcionários foi apontada como a garantia de continuidade do processo de melhoria ambiental, sendo, portanto, fundamental para o desenvolvimento de um sistema de um SGA eficiente (DAROIT, 2006, p. 3).

As empresas que adotam o modelo de SGA da família ISO 14.000 devem seguir a metodologia do ciclo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) – que permite elaborar planos de trabalhos para qualquer área problema de modo contínuo, buscando alcançar novos padrões de desempenho (BARBIERI, 2004). Na organização e formalização do SGA se faz necessário o comprometimento da alta administração e a formulação de uma política ambiental para a eficiência das ações desenvolvidas.

O estabelecimento e operação de um SGA amplificam os propósitos da empresa de trabalhar em conformidade legal, assumindo o compromisso de promover de forma gradativa melhorias que superem as exigências legais. Os princípios bases para implementação de um SGA na perspectiva da norma ISO 14.004 (2005) são:

- **Compromisso e política:** quando a empresa define sua política ambiental garantindo seu comprometimento;
- **Planejamento:** criação de um plano que vá de acordo com sua política ambiental;
- **Implementação:** com ajuda de recursos e mecanismos de apoio a organização coloca em ação para o alcance de sua política;

- **Medição e avaliação:** a organização mede, monitora e avalia seu desempenho ambiental;
- **Análise crítica e melhoria:** a organização realiza uma análise crítica e implementa continuamente melhorias em seu SGA para melhoria de seu desempenho ambiental total.

Analisando o modelo de gestão ambiental proposto pela norma ISO 14.001, foi possível identificar como benefícios para as organizações - a criação de uma imagem verde, o acesso a novos mercados, menor risco de sanções públicas, racionalização de atividades e conservação de energia; e, para o meio ambiente – redução do uso de matérias-primas, conservação de recursos naturais, diminuição e controle de poluentes, e uma relação de equilíbrio entre a empresa e o ambiente.

## **5 Histórico da companhia de água e esgoto do ceará – CAGECE**

A partir da década de 1970, o Brasil passou a ter uma maior preocupação com os serviços de saneamento básico, com planos estruturados de investimentos em infraestrutura de água e esgoto. Em 1971, foi criado o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) com a finalidade de equacionar o problema de saneamento básico no país, através de um sistema de planejamento nos estados, democratizando as responsabilidades inerentes a política do setor, com a instituição de novas companhias de saneamento em cada um dos estados da federação, denominadas Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs).

No Ceará, como consequência da adesão ao plano foi criada a Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, através da Lei nº. 9.499, de 20 de julho de 1971, uma sociedade de economia mista que tem o Governo do Estado como acionista principal. Desde 1998, a companhia vem implementando o seu modelo de gestão administrativa, estabelecendo as estratégias para se consolidar como uma empresa de saneamento moderna e competitiva.

A CAGECE foi criada com o objetivo de prestar serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em todo o Estado do Ceará, mediante contratos de concessão firmados com os municípios. A companhia atua em 149 dos 184 municípios cearenses. Todos os anos, cerca de 304 milhões de metros cúbicos de água chegam a 4,88 milhões de pessoas no Ceará, o que corresponde a uma cobertura de 97,26%, em sua área de atuação de serviços de abastecimento de água. A extensão da rede de distribuição de água soma 10.213 quilômetros, dos quais 4.877 quilômetros são somente na Capital (COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ, 2010).

Em relação ao esgotamento sanitário, a CAGECE passou a atender 71 localidades em 2009, beneficiando cerca de 1,80 milhões de habitantes e atingindo 35,85% de cobertura da população do Estado. A extensão da rede coletora do Estado ganhou um acréscimo de 67 quilômetros no ano de 2009, totalizando 3.866 quilômetros de rede, deste total 2.225 quilômetros estão inseridos no sistema de Fortaleza.

A empresa procura trabalhar valores como ética e transparência, desenvolvimento profissional, com foco nos clientes e na busca contínua da sustentabilidade e da competitividade, que são utilizadas como bases para o alcance de metas. Propõe estratégias para o desenvolvimento e crescimento do mercado sustentável econômico-financeiro, excelência operacional, inovação, melhoria da qualidade nos serviços prestados, otimização dos sistemas de água e esgoto, avanço da comunicação e da gestão para resultados com responsabilidade social e compromisso com a preservação do meio ambiente.

Em 2008, a CAGECE recebeu o prêmio Nacional da Qualidade em Saneamento, sendo uma das poucas empresas de saneamento do País que trata 100% do esgoto coletado,

concentrando esforços no desenvolvimento de ações educativas que visam a melhoria na qualidade de vida dos cearenses e a conservação do meio ambiente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2010).

A empresa busca compatibilizar suas atividades com a preservação do meio ambiente, dentro dos princípios do Desenvolvimento Sustentável, dessa forma a empresa oferece a seus funcionários cursos de aperfeiçoamento que tem como objetivo principal melhorar a qualidade das obras minimizando os impactos sociais e ambientais.

A Política Ambiental da Companhia procura demonstrar o seu comprometimento com as diretrizes ambientais que compõem a sua carta de Política Ambiental. É a declaração da Companhia que busca apresentar suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global. Sua Política Ambiental dá continuidade à sua missão que é de contribuir para a melhoria da saúde e qualidade de vida, prestando serviços de abastecimento de água tratada e esgotamento sanitário, atuando de forma auto-sustentável, com responsabilidade social e ambiental.

### **5.1 Sistema de gestão ambiental da CAGECE**

A Companhia de Água e Esgoto do Ceará procura manter em sua estratégia a sustentabilidade social e ambiental como elemento fundamental para a criação de valor a longo prazo e o seu crescimento econômico-financeiro. A empresa tinha como desafio criar uma Política de Meio Ambiente adaptada a sua realidade e implementar um Sistema de Gestão Ambiental – SGA, que atendesse as demandas da sociedade e ao cumprimento da legislação ambiental vigente.

A partir do ano de 2001 a atuação da CAGECE na área ambiental se intensificou com a criação do Grupo de Trabalho de Recursos Hídricos e Meio Ambiente e já no ano seguinte a empresa criou a Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – GMARH, passando a desenvolver várias atividades voltadas para o aperfeiçoamento do sistema de gerenciamento ambiental da companhia.

Em 2005, foi inovadora na área ambiental da empresa com o desenvolvimento do programa de infra-estrutura básica em saneamento do Estado do Ceará – SANEAR II. O sistema desenvolve o gerenciamento ambiental da empresa, tornado-a responsável pela implementação e acompanhamento dos Programas de Controle Ambiental (PCA) que tem como finalidade gerar indicadores que subsidiem o controle dos custos efetivados, destinados a amenizar os impactos ambientais e sociais identificados.

Como o setor de saneamento está cada vez mais competitivo, as empresas sentem-se obrigadas a controlar suas atividades potencialmente poluidoras. Dentre as ações socioambientais desenvolvidas pela CAGECE visando à sustentabilidade ambiental, da saúde e de qualidade de vida da população, são exemplos, os programas de educação ambiental sanitária, desenvolvidos junto ao público interno e externo. Diante do fato, a CAGECE buscou a implantação de um novo modelo de gestão ambiental que maximizasse a conservação do meio ambiente compatibilizando suas atividades com o controle dos seus impactos ambientais significativos.

Buscando atender as regulamentações, e ainda aumentar a satisfação dos clientes desenvolvendo continuamente a melhoria dos seus processos, a CAGECE criou o Sistema de Gestão Unificado (SGU), baseado em modelos de padronização da ISO, que compreendem:

- Sistema de Gestão da Qualidade - SGQ, com base na Norma ISO 9001;
- Sistema de Gestão Ambiental - SGA, com base na Norma ISO 14001.

A CAGECE busca garantir através de seu SGU que os produtos ou serviços adquiridos estejam em conformidade com as necessidades dos seus processos, tendo seus aspectos ambientais significativos identificados. Todos os procedimentos ambientais da empresa a serem aprovados são comunicados aos fornecedores e prestadores ambientais.

Os objetivos da Gestão de Qualidade compreendem o aumento do índice de satisfação dos clientes, a melhoria da imagem da empresa, redução de perdas físicas e comerciais de água, melhoria da qualidade da água e do efluente tratado e a racionalização dos custos de produção de água e do tratamento dos efluentes.

Em referência aos objetivos da Gestão Ambiental estão inclusos a redução do impacto dos efluentes no meio ambiente, a garantia de atendimento à legislação vigente e demais compromissos ambientais, a racionalização dos efluentes através do reuso, a garantia de gerenciamento dos resíduos sólidos. O SGA propõe a educação ambiental e sanitária continuada como uma alternativa a melhoria contínua e ao desempenho ambiental do sistema.

A CAGECE em parceria com Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) realizou várias pesquisas sobre o reuso de efluentes do sistema de lagoas de estabilização, para analisar a viabilidade de se praticar a irrigação com efluentes tratados na Estação de Tratamento e Esgoto da cidade de Juazeiro do Norte – CE, no período de 2007 a 2008.

A companhia implantou o SGA do Sistema de Gestão Unificado (Qualidade e Meio Ambiente) na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE MALVAS) em Juazeiro do Norte – CE, com a pretensão de receber a certificação ambiental NBR ISO 14.001 (2004), pois com investimento em processos de reuso de efluentes o retorno é rápido quando se trata da obtenção das certificações na Organização Internacional de Padronização (ISO).

O projeto implantado contribui para o uso racional e a conservação sustentável dos mananciais, busca a utilização mínima de água nos processos produtivos e a máxima proteção ambiental com menor custo, podendo ainda determinar as melhores formas de reutilização de águas residuárias tratadas do ponto de vista técnico, social, ambiental e de saúde pública. O seu sistema de gestão ambiental busca reduzir e controlar os impactos das suas atividades, produtos e empreendimentos sobre o meio ambiente.

## 6 Conclusões

A Gerência de Meio Ambiente (GEMAM) é a responsável pelo Sistema de Gestão Ambiental que cuida das questões ambientais e de recursos hídricos subterrâneos com objetivos básicos de promover ações para preservar o meio ambiente nas áreas de atuação da CAGECE onde as obras e a operação de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário possam acarretar impactos ao meio ambiente, disponibilizar mananciais necessários ao negócio da CAGECE e ainda internalizar entre os seus profissionais a importância do meio ambiente, como forma de preservar e recuperar os recursos naturais e contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população cearense.

Atualmente as empresas vêm sendo motivadas a adotar uma gestão voltada ao meio ambiente, a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), onde o principal objetivo é adequar o funcionamento das organizações às necessidades de preservação do meio ambiente, de segurança e saúde no local de trabalho, através das normas ambientais da série internacional ISO 14.000, garantindo à empresa um diferencial competitivo no mercado.

Através da análise dos dados foi possível perceber que a implantação de um sistema de gestão ambiental - SGA como foco na certificação ISO 14.001 é bastante complexa, exigindo o comprometimento de todos os setores com a questão ambiental, especialmente da diretoria da empresa. Inicialmente, devem se observar o cumprimento os princípios da implementação:

compromisso e política; planejamento; implementação; medição e avaliação e análise crítica e melhorias.

A partir do estudo, foi possível perceber que para a comprovação da conformidade de todos os procedimentos adotados à ISO, dependeria de inúmeros fatores, que não foram completamente alcançados. Logo, para se ter um acompanhamento da legislação pertinente é necessário a participação de uma equipe jurídica exclusiva às questões de certificação e ainda uma lista de fornecedores que trabalhem com a mesma política de gestão ambiental. Estes, entre outros, são os principais fatores levantados como justificativa pela ainda não certificação do sistema de gestão ambiental adotado pela empresa.

A CAGECE, empresa de abastecimento de água entrou no cenário do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade social participando de programas e projetos ambientais, procurando equilibrar os seus ganhos financeiros com a amenização de seus impactos ambientais. Como a empresa trabalha com o bem mais valioso para humanidade, a água, ela tende a buscar inovações onde diminua o impacto ambiental que afete o recurso natural mais usado por ela. Diante do exposto a Companhia adotou, entre suas estratégias, a busca pela melhoria contínua dos processos, onde aplicou sistema de gestão de qualidade e sistema de gestão ambiental formando juntos o sistema de gestão unificado da companhia.

Devido o fenômeno das secas na região do semi-árido que vêm exigido soluções emergenciais, a empresa decidiu implantar o sistema de reuso de efluente tratado, no âmbito do Sistema de Gestão Unificado (Qualidade e Ambiente), visando receber à certificação ISO 14.001, com a implantação do Sistema de Gestão ambiental. Contudo, o Sistema de Gestão Ambiental implementado não alcançou a certificação ISO 14.001, não se adequando a todo processo, pois esse demandaria tempo e estudos direcionados. Presume-se então que a certificação acontecerá quando ocorrer o reconhecimento do sucesso do sistema de gestão ambiental. Isso implica enfatizar que o SGA da empresa está parado. Por esse motivo, a empresa passou a dar foco ao seu Sistema de Gestão de Qualidade certificado pela ISO 9.001.

A implantação do reuso de águas converte-se em benefícios econômicos que admitem o aumento da eficiência produtiva, tendo como consequências diretas a redução do consumo de água e a redução do volume de efluente gerado e, como consequências indiretas, a redução do consumo de energia e de produtos químicos, e ainda a otimização de processos. Para que os objetivos e ações do projeto sejam alcançados é necessário o envolvimento de diversas áreas da organização, conforme especialidade do serviço desenvolvido.

Concluiu-se então que são inúmeros os investimentos de gerenciamento ambiental na CAGECE, devido, as pressões sociais, os benefícios financeiros com a minimização de impactos ambientais, as normas e, acima de tudo, a necessidade de conter a deterioração ambiental compondo um conjunto de fatores que justificam a implementação do Sistema de Gestão Ambiental na empresa. No entanto, a empresa deverá buscar sua certificação para receber os benefícios do sistema diante de algumas fragilidades por parte da região semi-árida, para ser considerada uma empresa ambientalmente correta e cumpridora das normas ambientais.

## Referências

ABREU, M. C. S. **Modelo de Avaliação da Estratégia Ambiental**: uma Ferramenta para a Tomada de Decisão. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. Banco de dados. Disponível em: <http://www.pnqs.com.br/interna.php?cod=32&grp=21&tit=O> prêmio. Acesso em: 02 jun. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **O Brasil e a futura série ISO 14.000**: Grupo de Apoio à Normalização Ambiental. Rio de Janeiro, 1994.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 14001**: sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 14004**: sistema de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistema e técnicas de apoio. . 2. ed. Rio de Janeiro. 2005.

\_\_\_\_\_. **Sistemas de Gestão Ambiental**: especificações e diretrizes para uso: NBR ISO 14.001. São Paulo: ABNT, 1996.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.

CARRIERI, A. Organizações e meio ambiente: mudança cultural. In: RODRIGUES, S.; CUNHA, P (Eds.) **Estudos organizacionais**: novas perspectivas na administração de empresas. São Paulo: Iglu, 2000. p. 477-500.

CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica. Banco de dados. Disponível em: < <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/lista/>>. Acesso em 12 jun. 2009.

\_\_\_\_\_. **Perfil Básico Municipal de Juazeiro do Norte**. Fortaleza: IPCE, 2009. Disponível em: < [http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/pbm2009/Juazeiro%20do%20Norte\\_Br\\_office.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/pbm2009/Juazeiro%20do%20Norte_Br_office.pdf)>. Acesso em 12 jun. 2009.

\_\_\_\_\_. Base de dados. Disponível em:< <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/lista/>. Acesso em 12 jun. 2009.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ; INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Reuso de efluentes do sistema de lagoas de estabilização na irrigação da cultura do milho no município de Juazeiro do Norte**: Projeto de pesquisa, Fortaleza: [s.n.], 2008.

\_\_\_\_\_. **Institucional**. Disponível em: <<http://www.cagece.com.br>>. Acesso em: 04 abr. 2010.

DAROIT, C. J. C. Teorias organizacionais e o dilema ambiental: um tratamento econômico da gestão ambiental. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINITRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006, 1 CD ROM.

FISCHER, Tânia et al. **Desenvolvimento regional sustentável**. Brasília: UNB, 2007.

MAIMON, Dália. Eco-Estratégias nas Empresas Brasileiras: realidade ou Discurso? **RAE – Revista de Administração de Empresas**. São Paulo. v. 34, n.4, p. 119-130, jul./ago. 1994.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SCHOMMER, C. Paula; ROCHA, C.C. Fábio. As Três Ondas da Gestão Socialmente Responsável no Brasil: Dilemas, Oportunidades e Limites. In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 31., Rio de Janeiro, 2007. **Anais...** Rio de Janeiro: ENANPAD, 2007. p. 1-16.

SILVA, Áurea da. **Gestão da Produção mais Limpa: o Caso Weg**. 2004, 183 f. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração (MPA), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

SILVA FILHO, José Carlos Lázaro da; ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de; FERNANDES, Rosana Maria Costa. Análise da gestão ambiental nas companhias estaduais de saneamento básico. **Revista Alcance - eletrônica**. v.15, n. 3, set./dez. 2008. Disponível em: <<https://www6.univali.br/seer/index.php/ra/issue/view/110>>. Acesso em: 26 jul. 2010.

\_\_\_\_\_. **Gestão ambiental municipal: o caso da Prefeitura Municipal de Porto Alegre**. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

SOUZA, Patrícia C. de. **SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: Um estudo de caso na Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE**. 2010, 49 p. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis). Universidade Estadual Vale do Acaraú. Sobral, 2010.

TENÓRIO, Fernando Guilherme (Org.). **Responsabilidade social empresarial: teoria e práticas**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.