

**FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - FATECS  
CURSO: ADMINISTRAÇÃO  
LINHA DE PESQUISA: SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL  
ÁREA: SUSTENTABILIDADE**

**FERNANDO KLEIN**

**RA:20750981**

**A INTEGRAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL NA ESTRUTURA  
ORGANIZACIONAL DE UMA EMPRESA DA CONSTRUÇÃO  
CIVIL**

Brasília

2012

**FERNANDO KLEIN**

**A INTEGRAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL NA ESTRUTURA  
ORGANIZACIONAL DE UMA EMPRESA DA CONSTRUÇÃO  
CIVIL**

Trabalho de Curso (TC) apresentado  
como um dos requisitos para a conclusão  
do curso Administração do UniCEUB –  
Centro Universitário de Brasília.

Orientador: Marcelo Cordeiro

Brasília

2012

FERNANDO KLEIN

**A INTEGRAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL NA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE UMA EMPRESA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Curso (TC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso Administração do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.

Orientador: Marcelo Cordeiro

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012.

**Banca Examinadora**

---

Prof.: Marcelo Cordeiro  
Orientador

---

Prof.(a):  
Examinador (a)

---

Prof.(a):  
Examinador (a)

# **A INTEGRAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL NA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE UMA EMPRESA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**Fernando Klein<sup>1</sup>**

## **RESUMO**

O desafio das empresas do setor da construção civil é encontrar formas de atuação e promoção do desenvolvimento sustentável. A integração da gestão ambiental na estrutura organizacional das empresas de construção civil é uma das ferramentas para o alcance do desenvolvimento sustentável. Este trabalho foi desenvolvido, descrevendo, através da metodologia de estudo de caso, como se configura a relação entre a gestão ambiental e a estrutura organizacional. Esse estudo de caso focou em uma empresa que atua no segmento de projetos, incorporações, construção e gerenciamento de empreendimentos residenciais e comerciais. A integração da gestão ambiental na estrutura organizacional da empresa estudada significou no envolvimento de todas as pessoas da organização no sentido de buscar, de forma constante e sistemática, o aperfeiçoamento dos processos, visando atingir melhorias no desempenho ambiental. A estrutura organizacional não precisou ser alterada, ocorrendo apenas o incremento de funções e atividades nos departamentos. Para o sucesso da integração, todos os membros da organização tiveram que ser treinados e estimulados a aceitar a importância do cumprimento dos objetivos e metas ambientais, pelos quais são responsáveis.

Palavras-chave: gestão ambiental, organização, desenvolvimento sustentável.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Administração do UniCeub.

# 1 INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil destaca-se pela importância que possui no contexto econômico nacional. É um setor complexo, que envolve diversas atividades, formando uma grande cadeia econômica. Esse setor vem crescendo acentuadamente. A expectativa é que, no Brasil, o setor dobre de tamanho até o ano 2022 (CEBEDS, 2009).

Ao mesmo tempo em que o setor da construção civil atende as necessidades e os anseios da sociedade, é também responsável pela transformação do ambiente natural. Slack et al. (2002) defende que a magnitude do impacto ambiental é diretamente proporcional à quantidade da população consumidora e ao impacto ambiental do processo produtivo ou do produto consumido por essa população. As atividades da construção civil provocam impactos ambientais tanto pelo consumo de recursos naturais e modificação da paisagem, como na geração de resíduos. O impacto ambiental provocado pelo setor é bastante expressivo. Os números variam de país a país, mas situando o problema, a indústria da construção e seus produtos consomem aproximadamente 40% da energia e dos recursos naturais, bem como geram 40% dos resíduos produzidos por todo o conjunto de atividades humanas, podendo atingir até 75%, no caso dos Estados Unidos (ARANTES, 2008).

A conscientização do setor vem fazendo com que as empresas assumam posturas cada vez mais proativas para atingir o equilíbrio entre proteção ambiental, responsabilidade social e viabilidade econômica, ou seja, o desafio é o desenvolvimento sustentável. Para alcance de seus objetivos, as construtoras buscam cada vez mais se readequar ao conceito de desenvolvimento sustentável, incorporando em seu dia a dia novos procedimentos ambientalmente corretos.

As empresas do setor devem encontrar formas de atuação e promoção do desenvolvimento sustentável para diminuir o impacto ambiental e aumentar a responsabilidade social. Profissionais e empresas que estiverem preparados para os desafios certamente terão maiores probabilidades de sucesso. As práticas ambientais corporativas vêm se tornando menos uma questão ambiental apenas, e mais uma questão estratégica competitiva, de marketing, finanças, relações humanas, eficiência operacional e desenvolvimento de produtos ou prestação de

serviço. Diante disso, a integração da gestão ambiental na estrutura organizacional das empresas de construção civil é uma das ferramentas para garantir uma eficiente aplicação dos recursos, sejam materiais ou humanos, evitando perdas e retrabalhos.

Assim, a gestão ambiental tornou-se uma questão estratégica, que envolve todos os membros da organização, inclusive os clientes, que cada vez mais têm dado maior importância à qualidade ambiental. A definição da estratégia ambiental define como uma empresa deverá se organizar internamente para viabilizar suas ações ambientais.

É nesse contexto que este trabalho foi desenvolvido, descrevendo, através da metodologia de estudo de caso, como se configura a relação entre a gestão ambiental, considerada como parte da estratégia de uma empresa, e a estrutura organizacional. Esse estudo de caso focou em uma empresa que atua no segmento de projetos, incorporações, construção e gerenciamento de empreendimentos residenciais e comerciais, teve como problema de pesquisa verificar como a gestão ambiental interfere na estrutura organizacional das empresas de construção civil.

Os resultados obtidos nesse trabalho visam contribuir para o estudo da “clássica” relação entre estratégia e estrutura (CHANDLER, 1998), contextualizando essa discussão no âmbito da sustentabilidade organizacional. Além disso, poderá orientar profissionais da área a dar os primeiros passos para a integração da gestão ambiental em empresas do setor da construção civil, para que suas atividades sejam executadas de forma sustentável e, conseqüentemente, socialmente aceitas. Essa orientação poderá tornar as empresas mais competitivas, uma vez que a cada dia que passa a sociedade tem preferido produtos e serviços ambientalmente corretos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Desenvolvimento sustentável**

O desenvolvimento sustentável começou a ser discutido na década de 1970, quando houve uma previsão pessimista sobre o futuro da civilização. Nessa época a população mundial já crescia exponencialmente, sem qualquer preocupação sobre o uso irracional dos recursos naturais finitos. Em reação a essa previsão pessimista, em 1983, foi criada uma comissão para analisar o problema. Essa comissão propôs a seguinte solução: a de recomendar um padrão de uso de recursos naturais, preservando o meio ambiente, de modo que as futuras gerações poderiam também

atender suas necessidades (AGOPYAN; JOHN, 2011). A partir de então começa-se a se falar em desenvolvimento sustentável, que pode ser definido como (CMSMD, 1991, p. 29):

[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades, ou ainda, desenvolvimento sustentável não é um estado fixo de harmonia, mas um processo de mudança na qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais serão feitas consistentemente ao atendimento às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.

Ao se pesquisar sobre o desenvolvimento sustentável constata-se que existem elementos comuns à maioria das definições, são eles (KINLAW, 1997):

- Igualdade: todos devem ter acesso à possibilidade de melhorar seu bem-estar econômico, tanto gerações presentes, quanto futuras.
- Administração responsável: os processos produtivos e financeiros devem ser elaborados de forma a causar menor prejuízo ambiental.
- Limites: o desenvolvimento deve ser encaminhado dentro dos limites tanto dos recursos naturais não renováveis quanto da intervenção tolerável do ser humano sobre os ecossistemas.
- Comunidade global: não há fronteiras nacionais ou geográficas para os prejuízos ambientais.
- Natureza sistêmica: o desenvolvimento deve considerar os relacionamentos entre ecossistemas naturais e as atividades humanas.

Foi a partir da discussão sobre desenvolvimento sustentável que tem havido uma evolução nas estratégias das empresas em direção à incorporação de parâmetros ambientais em suas decisões e ações (SOUZA, 2002). Segundo Agopyan e John (2011), para se alcançar o desenvolvimento sustentável, o tripé ambiente-economia-sociedade deve ser considerado de maneira integrada. Tal afirmação confere com a de Arantes (2008). Segundo a autora, entre os princípios do desenvolvimento sustentável, está o processo de integração dos critérios ambientais, na prática econômica, a fim de garantir que os planos estratégicos das organizações satisfaçam à necessidade de crescimento e evolução contínuos, e, ao mesmo tempo, conservem o capital da natureza para o futuro (ARANTES, 2008).

De acordo com Agopyan e John (2011), os conceitos de sustentabilidade da Construção Civil chegaram no Brasil com algum atraso. O marco inicial da preocupação sobre construção sustentável no Brasil foi em 2000, com a realização do *Simpósio CIB sobre Construção e Meio Ambiente: da teoria à prática*. Nesse evento foi apresentada uma proposta para a sustentabilidade da construção no Brasil, e que serviu como contribuição para a *Agenda 21 da construção sustentável para países em desenvolvimento*. Esse artigo propõe medidas a serem adotadas por todos os segmentos da indústria da construção civil e pelo governo, que inclui oito itens:

- Redução das perdas de materiais na construção.
- Aumento da reciclagem de resíduos como materiais de construção.
- Eficiência energética nas edificações.
- Conservação da água.
- Melhoria da qualidade do ar interno.
- Durabilidade e manutenção.
- Redução do déficit de habitações, infraestrutura e saneamento.
- Melhoria da qualidade do processo construtivo.

Atualmente a construção sustentável já é um tema bem discutido no Brasil, porém, tudo indica que falta ainda que os princípios da construção sustentável sejam colocados em prática. Isso é possível a partir da implementação, nas organizações, de uma gestão ambiental.

## **2.2 Gestão ambiental empresarial**

Os governos e ativistas sociais foram e vem sendo os principais elementos a dirigirem as práticas ambientais corporativas (HOFFMAN, 2000). Na década de 70, o governo foi o primeiro a atuar na performance ambiental das empresas por meio de restrição regulatória. Na década de 80, os grupos ambientalistas passaram a assumir um papel no direcionamento das estratégias ambientais corporativas (MENON; MENON, 1997).

Em 1992, a Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas no Rio de Janeiro (ECO 92) resultou na *Agenda 21 para a Construção Sustentável em Países em Desenvolvimento* e nas normas da série ISO 14000. A

*Agenda 21* permite uma atuação em nível macro, com o estabelecimento de diretrizes gerais, para processos de gestão em nível federal, estadual e municipal. As normas da série ISO 14000 apresentam importante função em nível organizacional, sendo que a ISO 14001 estabelece uma base comum para a gestão ambiental eficaz no mundo inteiro, sendo aplicável a organizações com os mais variados perfis (SEIFFERT, 2011).

Frente ao surgimento de novas normas e à mudança de hábitos de consumos, patrocinada pelo crescimento da preocupação ambiental, as empresas têm buscado constantemente uma imagem ambientalmente mais adequada, surgindo assim uma nova realidade no ambiente organizacional. Começa-se a falar então de gestão ambiental. Nilsson (1998, p. 134) define gestão ambiental de forma mais completa:

Gestão ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a empresa a alcançar metas [ambientais] específicas, em uma analogia, por exemplo, com o que ocorre com a gestão de qualidade. Um aspecto relevante da gestão ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados da administração e, portanto, envia uma clara mensagem à organização de que se trata de um compromisso corporativo. A gestão ambiental pode se tornar também um importante instrumento para as organizações em suas relações com consumidores, o público em geral, companhias de seguro, agências governamentais, etc.

Desdobrando e complementando o conceito acima, a gestão ambiental integra em seu significado (SEIFFERT, 2011):

- Política ambiental: conjunto de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente.
- Planejamento ambiental: que é o estudo prospectivo que visa integrar a adequação do uso, o controle e a proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais através da coordenação, compatibilização, articulação e implantação de projetos de intervenções estruturais e não estruturais.

- Gerenciamento ambiental: conjunto de ações destinadas a acompanhar a execução do planejamento ambiental, e avaliar a conformidade da situação corrente com a política ambiental.

Existe uma visão de que há um dilema entre economia e ecologia, ou seja, o alcance do desenvolvimento sustentável resulta em custos para o processo produtivo. Segundo Seiffert (2011), o que se observa é que a elevação no nível de desempenho ambiental organizacional não está relacionada, em longo prazo, com custos elevados. Muito pelo contrário, a gestão ambiental facilita o processo de gerenciamento, proporcionando vários benefícios que foram discriminados por North (1992) apud Cagnin (2000). Do ponto de vista econômico os benefícios são: economia de custos e incremento de receita. Do ponto de vista estratégico: melhoria da imagem institucional, renovação da carteira de produtos, aumento da produtividade, alto comprometimento do pessoal, melhoria nas relações de trabalho, melhoria na criatividade para novos desafios, melhoria nas relações com os órgãos governamentais e a comunidade, acesso assegurado ao mercado externo, e melhor adequação aos padrões ambientais.

### **2.3 Gestão ambiental e estrutura organizacional**

De acordo com a Teoria Contingencial (LAWRENCE; LORSCH apud DONAIRE [1999]), a empresa sofre influência do ambiente onde atua. As características organizacionais são variáveis dependentes das características ambientais, sendo essas consideradas variáveis independentes. Dessa forma, a estratégia organizacional da empresa deve assumir frente às mudanças externas, no caso aqui discutido, à questão ambiental. Atualmente, uma estratégia organizacional frente às mudanças externas voltadas para problemas ambientais é condicionada por três fatores: a mudança do regime regulatório internacional em direção às exigências crescentes à proteção ambiental; mudança do mercado; e o conhecimento também está mudando com descobertas e publicidade sobre as causas e consequências dos danos ambientais (ROSEN, 2001). Para atender as exigências externas, entra no cenário a gestão ambiental, que passa a atuar nas empresas, integrando-se sistematicamente à organização, com efeito sobre produtos, processos de trabalho, recursos humanos e uso de insumos.

Entre os desafios cruciais para a integração da gestão ambiental na gestão estratégica da empresa é a realização dos requisitos de mudanças organizacionais que permitirão a implementação bem sucedida de estratégias ambientais (SOUZA, 2002). De acordo com Seiffert (2011), uma das peculiaridades a serem constatadas na estratégia organizacional é a forma como a empresa irá se estruturar internamente para viabilizar suas ações ambientais.

Corazza (2003) cita duas formas de integração estrutural da gestão ambiental na empresa: a integração pontual e a integração matricial.

A integração pontual é caracterizada pela criação de um cargo/departamento ambiental. A criação de cargo/departamento de meio ambiente é um fenômeno comum, especialmente nas grandes empresas - cita-se como exemplos a Du Pont (SCHMIDHEINY, 1992) e a IBM (FAUCHEUX et al., 1997 apud CORAZZA, 2003) - (LLERENA, 1996 apud CORAZZA, 2003).

Esses “tipos” de departamentos ambientais geralmente têm elevada posição hierárquica, tanto nas empresas internacionais, quanto nas brasileiras. Donaire (1992) atribui essa característica a um modo de integração da gestão ambiental nas organizações que segue três fases: percepção, compromisso e ação. A percepção da variável ecológica como importante para a política organizacional deve ser de responsabilidade da cúpula administrativa. Enquanto que as fases de compromisso e ação são de responsabilidade dos outros níveis hierárquicos. Ou seja, a integração da gestão ambiental ocorre de “cima para baixo”. Sharma et al. (1999) e Sharma (2000) seguem a mesma linha de Donaire (1992). Os autores concluem que as estratégias ambientais são uma função da percepção que os administradores têm da questão ambiental, se representa perdas ou ganhos, ameaças ou oportunidades, se é controlável ou não, se é negativa ou positiva.

A preocupação levantada por Llerena (1996) e Faucheux et al. (1997) apud Corazza (2003) sobre a elevada posição hierárquica ocupada pelo cargo/departamento de gestão ambiental, se relaciona com o fato de que pode ocorrer uma marginalização da gestão ambiental nas organizações com relação às atividades tradicionais. Donaire (1992) diz ainda que enquanto a variável ecológica for considerada de grande importância pela cúpula administrativa, o

cargo/departamento usufruirá de status. Nos casos em que essa importância não for dada, o cargo/departamento não terá mais do que função acessória. Corazza (2003) defende que mesmo diante desses “poréns”, a integração pontual não é frágil. A criação de um cargo/departamento pode ser interpretada como um primeiro passo na evolução do processo de integração da gestão ambiental, evitando alterações repentinas e traumáticas da estrutura organizacional e das atividades da empresa. Além disso, as competências do responsável do cargo/departamento ultrapassam os limites de atuação de um departamento isolado. Vatimbella (1992) apud Corazza (2003) lista uma série de competências que integram as atividades desse profissional, são elas: administração geral, implementação de processos, auditoria interna, gestão de riscos, segurança, sensibilização de pessoal, relações com representantes de diferentes setores da sociedade, comunicação externa, manutenção, gerenciamento da qualidade, relações jurídicas e marketing.

A integração matricial acontece paralelamente à integração pontual, sendo caracterizada por programas de incitação do pessoal com o objetivo de coordenar horizontalmente as diferentes atividades. A integração matricial vai surgindo conforme progride a implementação das normas da série ISO 14000. Esse duplo movimento é próprio dentro daquelas empresas que desejam implementar essas normas. De acordo com Donaire (1999, 1992), a atribuição do cargo/departamento ambiental é potencializar ao máximo sua atuação junto aos demais setores da organização, para que esta atinja seus objetivos ambientais. Portanto, a integração matricial da gestão ambiental nas organizações pressupõe não só mudanças na estrutura da organização, mas a incorporação de novas funções e tarefas dentro das outras áreas de competência, envolvendo mudança de atividades e de rotinas preexistentes.

## **2.4 Modelo organizacional**

Para se estudar a estrutura organizacional é importante ter em mente qual é o modelo da organização foco de estudo. Isto porque o modelo da organização mostra o retrato da estratégia explícita ou implícita da empresa, e essa estratégia reflete a estrutura organizacional (MAXIMIANO, 2007).

Mintzberg, Handy e Morgan, cada um deles, propõem modelos de organização, classificando em categorias ou representando por metáforas.

Para Mintzberg (1973) apud Maximiano (2007) há sete tipos ou configurações de organizações (Quadro 1). Nessas configurações, a organização é caracterizada pela parte mais importante para suas operações. Essa parte mais importante que define a estrutura organizacional. Uma organização pode apresentar mais de uma configuração ao mesmo tempo.

**Quadro 1.** Tipos de organização conforme Mintzberg.

Tipo de organização	Parte mais importante	Características
<b>Empresarial</b>	Cúpula estratégica	<p>Centralização das decisões na figura de um executivo ou empreendedor</p> <p>A equipe de especialistas funcionais é mínima, assim como a hierarquia</p> <p>Ambiente relativamente simples, embora dinâmico</p> <p>Própria de pequenas e médias empresas</p>
<b>Máquina</b>	Tecnoestrutura	<p>Energia produzida por técnicos especializados e gerentes</p> <p>O empresário não é o mais importante, e sim os técnicos especializados</p> <p>O poder está dividido entre a cúpula estratégica e a tecnoestrutura</p> <p>Própria de grandes empresas industriais, companhias aéreas e usinas siderúrgicas</p>
<b>Profissional</b>	Núcleo operacional	<p>Controle exercido por especialistas independentes</p> <p>O poder está nas mãos de especialistas com treinamento avançado</p> <p>Os profissionais têm autonomia e exercem atividades que exigem habilidades técnicas</p> <p>Própria de escolas, hospitais, escritórios de advogados, contadores e arquitetos</p>
<b>Diversificada</b>	Linha média	<p>Gerentes de gerentes administram unidades de negócios</p> <p>As unidades de negócio têm autossuficiência,</p>

		<p>com suas divisões de marketing, compras, produção, etc.</p> <p>Própria de grandes corporações empresariais, com muitas unidades de negócios, universidades que têm muitos campi e ministérios governamentais</p>
<b>Inovadora</b>	Pessoal de pesquisa e desenvolvimento	<p>Ênfase na busca de conhecimentos para lidar com ambiente dinâmico</p> <p>Geralmente são organizações jovens que enfatizam a pesquisa e precisam inovar constantemente</p> <p>A cooperação é o mecanismo básico de coordenação</p> <p>Própria de agências espaciais, produtores de filmes de arte, fábricas de protótipos.</p>
<b>Missionária</b>	Ideologia	<p>Controle das pessoas por meio de crenças e símbolos</p> <p>A ideologia é o elemento aglutinador</p> <p>Própria de organizações religiosas, empresas japonesas e empresas ocidentais como McDonalds e Amway.</p>
<b>Política</b>	Não há	<p>Conflito e mudanças</p> <p>Não possui mecanismos de coordenação geral</p> <p>Caracterizada pelo conflito</p> <p>Defende-se que todas as empresas têm um grau de conflito baseado num componente político</p> <p>Ocorre frequentemente na administração pública e em empresas privadas que passam por processo de fusão ou incorporação</p>

Fonte: adaptado de Maximiano (2007).

Handy (1985) apud Maximiano (2007) categoriza as organizações em quatro tipos (Quadro 2), cada um simbolizado por um deus grego da mitologia grega. O deus simbólico define a cultura da organização.

**Quadro 2.** Imagens das organizações, segundo Handy.

Símbolo	Características
---------	-----------------

<b>Zeus</b>	<p>Organização centralizada</p> <p>Todos os caminham levam ao chefe</p> <p>A imagem é a de uma teia de aranha</p> <p>Típica de organizações novas</p>
<b>Apolo</b>	<p>Organização mecanicista</p> <p>Os pilares da organização são as funções e os departamentos</p> <p>Pessoas com papéis bem definidos por regras e procedimentos padronizados</p>
<b>Athena</b>	<p>Organização orientada para as pessoas</p> <p>Preside a cultura da tarefa, em que primeiro define-se o problema e em seguida faz-se a alocação de recursos para resolvê-lo.</p> <p>Próprias de empresas de consultoria, departamentos de P&amp;D e agências de propaganda.</p>
<b>Dionísio</b>	<p>Organização orientada para as pessoas</p> <p>A organização existe para permitir a realização dos objetivos das pessoas</p> <p>Não possuem chefe, e sim uma comissão para coordenação</p> <p>Próprio de grupo de profissionais como médicos, advogados e arquitetos que trabalham juntos em empresas próprias</p>

Fonte: Adaptado de Maximiano (2007).

Para Morgan (1996) apud Maximiano (2007), as organizações são vistas de forma diferente por diferentes pessoas, através de diferentes imagens mentais. Baseado nisso, Morgan propôs oito imagens possíveis das organizações, conforme apresentado no Quadro 3.

**Quadro 3.** Imagens mentais das organizações segundo Morgan.

<b>Imagem</b>	<b>Características</b>
<b>Máquina</b>	<p>Enfatiza a organização e a hierarquia</p> <p>As responsabilidades são bem definidas, assim como a autoridade</p> <p>Próprio de cadeias de <i>fast food</i>,</p>

	departamentos de contabilidade
<b>Organismo vivo</b>	Ênfase na capacidade de adaptação As tarefas e as linhas de autoridade podem ser mudadas continuamente Próprias de centros acadêmicos e os departamentos de criação de agências
<b>Cérebro</b>	Inteligência e conhecimento são os pontos fortes Qualquer parte da organização pode reproduzir e fazer o papel do todo Próprio de instituições de pesquisas e universidades
<b>Cultura</b>	Interpretação de situações com base em valores similares Próprio de organizações religiosas e nas que têm missões filantrópicas
<b>Sistema político</b>	Conciliação de interesses conflitantes
<b>Prisão psíquica</b>	As pessoas ficam confinadas a seus papéis limitados, incapazes de pensar de forma diferente
<b>Sistema em fluxo e transformação</b>	Organização em contínuo processo de mudança e intercâmbio com o ambiente Adaptação para a sobrevivência
<b>Instrumento de dominação</b>	Poder opressivo sobre as pessoas

Fonte: Adaptado de Maximiano (2007).

### 3 METODOLOGIA

Toda e qualquer investigação moldada em caráter científico, sustenta-se em metodologias que orientam e dão suporte à sua condução, uma vez que o estudo científico necessita de uma análise sistemática que proporcione a obtenção de resultados satisfatórios (POPPER, 1996). O método de abordagem deste estudo é qualitativo, em que foram utilizadas opiniões e informações para classificação e análise (GIL, 2002).

Numa primeira abordagem foram usadas fontes bibliográficas que serviram de base para o referencial teórico. Foram pesquisados os seguintes temas: desenvolvimento sustentável, gestão ambiental e estrutura organizacional.

Posteriormente foi aplicada a metodologia de estudo de caso na investigação de uma empresa de construção civil cujo nível de organização já é bem estruturado e que inseriu em suas atividades produtivas as questões ambientais. Segundo Roesch (2005), o estudo de caso é adequado para ambientes definidos por uma organização e quando o pesquisador não conta com uma equipe para desenvolver uma pesquisa de campo. Além disso, o estudo de caso tem como vantagem permitir estudar as pessoas em seu ambiente natural, permitindo analisar os processos dentro do seu contexto.

A empresa objeto de estudo é a Reveste Engenharia Ltda., fundada em 2008, com sede e atuação no Distrito Federal. É uma empresa de pequeno porte, cuja missão é “desenvolver, construir e reformar habitações, visando à satisfação dos clientes, valorizando funcionários e colaboradores envolvidos, respeitando a sociedade e o meio ambiente, alcançando resultados positivos para todos os envolvidos.”. A empresa trabalha com empreendimento, incorporação, projetos, construção e reformas residenciais e comerciais.

Uma de suas características é a consciência de que precisa se adaptar ao ambiente externo, ou seja, apresenta uma imagem metal de um sistema em fluxo e transformação. Essa é uma estratégia adotada para sobrevivência no mercado e para aumentar a competitividade através da diferenciação de seus produtos e serviços.

A alta administração decidiu, em 2011, fazer a integração da gestão ambiental na organização por estágios, de forma gradual. Essa decisão foi tomada, pois o processo de integração é complexo, e a divisão permite que a cada etapa vencida adquira-se maturidade para os próximos estágios.

Uma das etapas foi o desenvolver uma estratégia de integrar a gestão ambiental em sua estrutura organizacional. Os executivos da empresa defendem que esse passo é um dos mais importantes, pois o envolvimento de todos os empregados garante o sucesso do processo de integração. A melhoria contínua no sistema de gestão ambiental significa o envolvimento de todas as pessoas da organização no sentido de buscar, de forma constante e sistemática, o

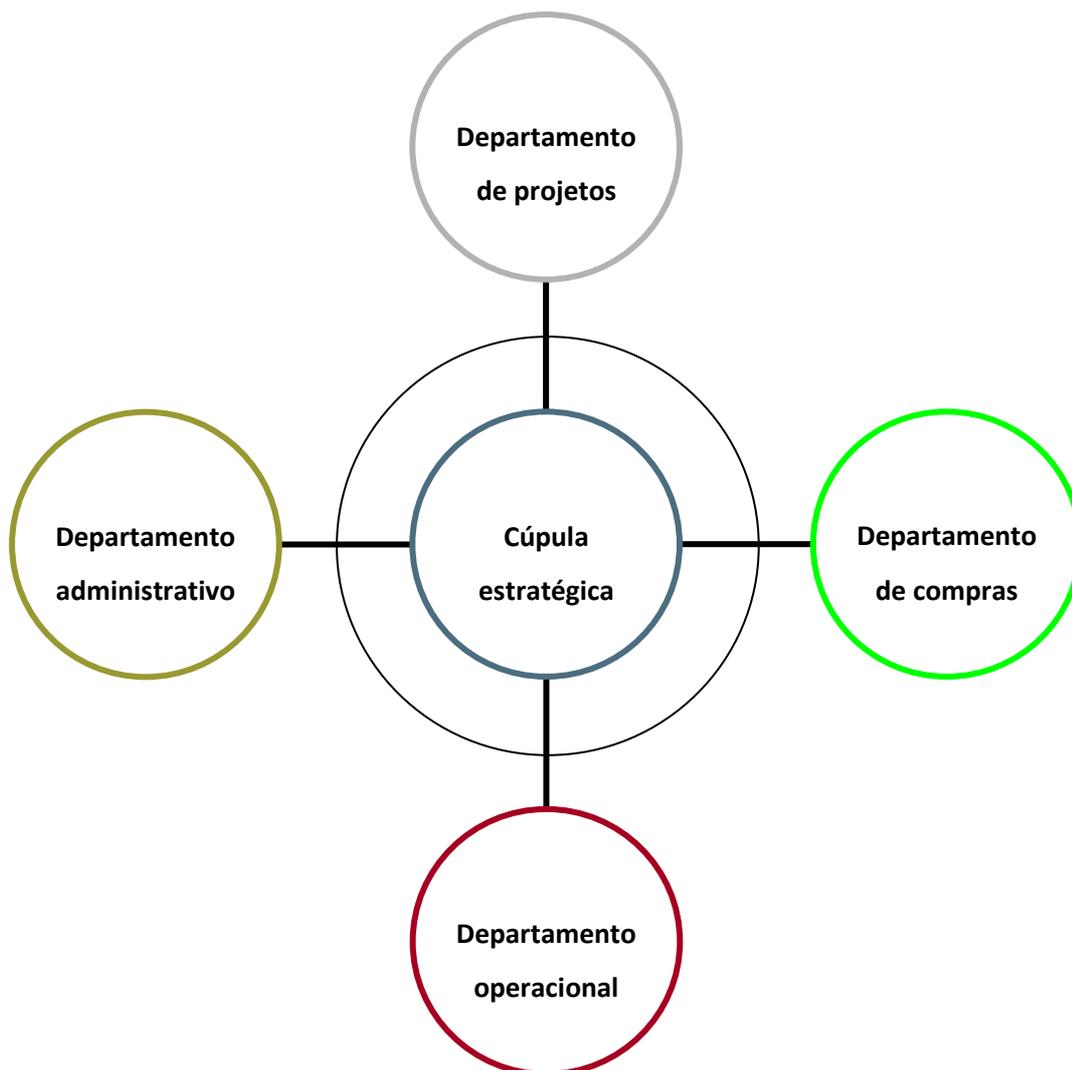
aperfeiçoamento dos processos produtivos, visando atingir melhorias no desempenho ambiental. A melhoria contínua pressupõe desde mudanças em procedimentos até a cultura organizacional.

Foi feita uma análise da realidade da empresa em estudo, frente à teoria de base. Os dados foram levantados a partir da observação participante feita pelo administrador e fundador da empresa, que também é o autor deste estudo, e entrevista com o engenheiro civil, sendo que ambos pertencem à cúpula estratégica da Empresa. Também foram conduzidas entrevistas com os funcionários da organização que supervisionam os setores.

A pesquisa visou identificar como foi feita a integração da gestão ambiental na estrutura organizacional da empresa, em que estágio se encontra o processo de integração, levantar os principais desafios e os resultados encontrados até o momento, e identificar quais serão os próximos passos que a Empresa acredita ter que dar em relação à estrutura organizacional.

## **4 RESULTADOS**

O tipo de organização da Reveste Engenharia Ltda. é a empresarial (MAXIMIANO, 2007), que é caracterizada pela forte centralização na figura do executivo principal, o empreendedor que a fundou. A equipe é pequena, a hierarquia é mínima e não há um organograma funcional formalizado. O mecanismo de coordenação dos departamentos é feito pela supervisão direta do executivo principal. A imagem dessa organização é a teia de aranha (MAXIMIANO, 2007) (Figura 1), em que os departamentos são ligados por linhas em todos os lugares, porém as linhas de maior importância são aquelas que levam ao chefe, o centro da teia.



**Figura 1.** Estrutura organizacional da Reveste Engenharia Ltda.

A cultura organizacional é do tipo hierárquica (CAMERON; QUINN, 1996), em que o ambiente é formal e estruturado para o trabalho, e os procedimentos governam o que as pessoas fazem. A Empresa é composta pelos seguintes departamentos:

- Departamento financeiro: é responsável pelas contas a pagar e receber, controle de notas, arquivamento e emissão de relatórios para diretoria e clientes, lançamento de dados financeiros no sistema. Número de empregados no departamento: 1.
- Departamento de compras: é responsável pelo levantamento de necessidades, estudo custo-benefício do material solicitado, liberação dos pedidos, emissão de ordem de compra, conferência de notas, e

posterior lançamento no sistema de controle da empresa. Número de empregados no departamento: 1.

- Departamento de projetos: responsável pela elaboração dos projetos, atendendo a viabilidade econômica e técnica, orientados pela necessidade do cliente e padrão estabelecido pela empresa. Número de empregados no departamento: 1.
- Departamento operacional: é responsável pela execução dos projetos. Número de empregados no departamento: 13
- Cúpula estratégica: é a responsável pelo controle financeiro, contato com os clientes, contratação e administração de recursos humanos, estratégias de marketing e supervisão dos departamentos. Número de empregados no departamento: 2.

Pelas características da Empresa, citadas anteriormente, e também por ser pequena e relativamente nova no mercado, os administradores da empresa decidiram que para a integração da gestão ambiental na organização, não havia a necessidade de alteração em sua estrutura organizacional, ou seja, não foi criado um cargo/departamento relacionado às questões ambientais. Isso porque essa criação requer a contratação de recurso(s) humano(s) especializado(s) e, conseqüentemente, elevação nos custos fixos da empresa.

Diante disso, os administradores decidiram que as questões ambientais dentro da empresa deveriam se comandadas pela própria cúpula estratégica que é formada pelo administrador e pelo engenheiro. Ela é a responsável pelo planejamento e acompanhamento da estratégia de integração da gestão ambiental na organização. Já os departamentos ficaram responsáveis pela execução, absorvendo funções e atividades voltadas às questões ambientais. As funções e atividades que foram incrementadas nos departamentos e na cúpula estratégica foram:

- Departamento financeiro: responsável pelo controle dos custos utilizados para execução da gestão ambiental e pelo estudo e verificação da existência do retorno financeiro que for proveniente da integração da gestão ambiental na organização.
- Departamento de compras: responsável pela busca de insumos alternativos de melhor custo-benefício; acordo com os fornecedores.

- Departamentos de projetos: responsável pela elaboração de projetos que atendam as exigências ambientais dentro das normas legais e necessidades do cliente. Um exemplo é que as questões ambientais deixaram de acontecer após a elaboração do projeto, e passaram a ser pensadas desde a sua concepção, levando em conta itens como características do terreno e escolha dos materiais. Em cada fase do projeto deve ser considerado o que deve ser feito dentro dos limites orçamentais e possibilidades existentes de minimizar os danos ao meio ambiente. Além disso, devem ser elaboradas especificações e orientações bem detalhadas para que todos compreendam os conceitos e sistemas a serem utilizados. Caso isso não seja levado em consideração desde a concepção do projeto, maior será a interferência com os processos seguintes, maior será o custo de reajuste e menor a chance de alcançar a sustentabilidade.
- Departamento de operacional: logística e fluxo de distribuição dos materiais nos canteiros, menor geração de resíduos e sua destinação resíduos, economia no consumo de recursos como energia e água, relatórios de controles ambientais.
- Cúpula estratégica: responsável pela elaboração da política ambiental;
- Determinação das metas e objetivos, especificação das funções e atividades de cada departamento; controle dos resultados; marketing voltado para a questão ambiental.

Um desafio que a Empresa está tendo que vencer é a falta de recursos humanos capacitados para a questão ambiental. Os administradores têm em mente que, para implantar a gestão ambiental em sua estrutura organizacional, é necessário investir na qualificação de seus funcionários, uma vez que o pessoal é o ponto crucial para que os resultados sejam alcançados. Portanto a empresa incluiu a variável ambiental em seus programas de treinamento, para que os funcionários percebam a importância da questão ambiental para o processo de tomada de decisão. Porém, nem todos os funcionários receberam treinamentos externos, pois alguns dos profissionais do departamento operacional foram capacitados dentro da própria empresa, por aqueles que já foram treinados. Isso porque muitos desses funcionários têm alto risco de rotatividade, fato que encareceria o treinamento.

Outro desafio encontrado pelos administradores foi a circulação de informação entre os departamentos, pois a integração da gestão ambiental nas

atividades da empresa requer e gera, ao mesmo tempo, uma grande quantidade de informações que devem ser compartilhadas para que não haja duplicação de esforços. Para garantir que a troca de informação ocorresse regularmente, foram implementados grupos de trabalho sobre diferentes temas ambientais que se relacionam às atividades da empresa. Entre os temas discutidos nos grupos de trabalho estão: as dificuldades encontradas, propostas de soluções, atividades de um departamento que interferem em outros departamentos e que devem ser repensadas para que ocorram em sintonia, necessidade de novos treinamentos, etc.

Os administradores acreditam que essa forma de integração da gestão ambiental na estrutura organizacional sem a criação de um departamento e com a participação de todos, foi a mais adequada e a menos traumática para a Empresa e seus empregados. Eles ainda afirmam que à medida que a empresa for evoluindo economicamente, ela poderá repensar a possibilidade de criação de um departamento/cargo voltado para as questões ambientais.

Os administradores e empregados perceberam que pelo fato de toda a empresa estar adquirindo, ao mesmo tempo, conhecimentos sobre a questão ambiental, todos da estrutura organizacional estão trocando informações sobre o que vêm aprendendo e descobrindo em seu dia a dia. Além disso, com a inclusão da variável ambiental nas atividades dos funcionários e dos administradores, fez-se necessário reorganizar os processos de cada departamento, o que permitiu maior agilidade na execução das atividades, o aprimoramento do desempenho da organização, e redução de paralisações em função de falhas no processo. Um exemplo prático e facilmente perceptível foi a interação do departamento de projetos com os departamentos financeiro, operacional e de suprimentos. Antes da integração da gestão ambiental, o departamento de projetos realizava suas atividades sem questionar o departamento financeiro sobre a disponibilidade orçamentária, o departamento de suprimentos sobre o custo-benefício de materiais, e o operacional sobre logística, geração de resíduos, etc. Atualmente, o departamento de projetos tem entre seus procedimentos a consulta com os demais departamentos e as decisões são tomadas em conjunto.

Os administradores observaram que a criação dos grupos de trabalho trouxe um resultado adicional, que foi a motivação de alguns empregados, o que tem contribuído, em parte, para que o processo de integração da gestão ambiental na organização flua de forma natural, sem traumas e vencendo as resistências

remanescentes. Alguns funcionários do departamento operacional que possuem nível fundamental de escolaridade, não se sentiram muito confortáveis com o processo de integração, pois têm que lidar com atividades novas, que não trazem um resultado financeiro imediato, que é a principal motivação para eles.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi caracterizada uma forma de integração da gestão ambiental em empresa de pequeno porte da construção civil. Importantes contribuições foram dadas focalizando as alterações na estrutura interna. A título de discussão final, defende-se os seguintes pontos:

- Para integração da gestão ambiental na organização nem sempre é necessário alterar a estrutura organizacional, pode-se haver apenas a inclusão de atividades e funções nos departamentos já existentes. De uma maneira geral, as transformações necessárias na estrutura organizacional envolvem o reconhecimento da natureza interdisciplinar e interfuncional das questões ambientais, exigindo das áreas funcionais da organização compromisso, competência, comunicação, e novo fluxo de trabalho, conforme sugerido por Seiffert (2011) e Guerra e Mitidieri Filho (2010).
- A integração da gestão ambiental na estrutura organizacional de uma empresa de construção civil significa o envolvimento de todas as pessoas da organização no sentido de buscar, de forma constante e sistemática o aperfeiçoamento dos processos, visando atingir melhorias no desempenho ambiental global. Porém as transformações ocorridas dentro da estrutura organizacional não garantem por si a melhoria do desempenho, mas há indicativos que isso é possível de ser alcançado. Defende-se, portanto, a necessidade de diagnosticar os mecanismos pelos quais as transformações das estruturas das organizações poderiam influenciar positivamente o desempenho ambiental das empresas.
- A organização deve, ainda, estabelecer e manter procedimentos que façam com que seus empregados ou membros, em cada nível e função pertinentes, estejam conscientes da importância de suas atividades para o sucesso da integração. Todos os membros da organização devem

compreender e ser estimulados a aceitar a importância do cumprimento dos objetivos e metas ambientais, pelos quais são responsáveis. Estes, por sua vez, devem encorajar, quando necessário, os outros membros da organização a responderem de maneira semelhante.

- Para as empresas de pequeno e médio porte, as experiências e os desafios apresentados neste trabalho são fundamentais como forma de guiar as ações das demais empresas que desejam integrar a gestão ambiental.

## Referências

AGOPYAN, V; JOHN, V. M. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. São Paulo: Blucher, 2011. 141 p.

ARANTES, L. C. **Construção sustentável**: oportunidades de negócio para a empresa Bautec Construções & Incorporações Ltda. Trabalho de Conclusão do Curso de Administração de Empresas, do Complexo de Ensino Superior de Santa Catarina – CESUSC. 2008. 92 p.

CAGNIN, C. H. **Fatores relevantes na implementação de um Sistema de Gestão Ambiental com base na Norma ISO 14001**. Mestrado em Engenharia de Produção na área de concentração de Gestão da Qualidade Ambiental. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/ SC, 2000. 229 f.

CEBEDS, A. **Água**: fatos e tendências. Brasília: ANA/Cebes, 2009.

CHANDLER JR., Alfred. D. Introdução à Strategy e Structure. In: \_\_\_\_\_. **Ensaio para uma Teoria Histórica da Grande Empresa**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

CMSMD - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORAZZA, R. I. Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional. **RAEeletrônica**, v. 2, n. 2, jul.-dez. 2003.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DONAIRE, D. **A Interiorização da variável ecológica na organização das empresas industriais**. Tese de Livre Docência apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da USP, 1992

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUERRA, M. A. d'A. MITIDIERI FILHO, C. V. **Sistema de gestão integrada em construtoras de edifícios: como planejar e implementar um SIG**. São Paulo: Pini. 2010. 160 p.

HOFFMAN, A. J. Integrating environmental and social issues into corporate practice. In.: **Environmental**. Abridgeon, Carfax Publishing. Jun. 2000.

KINLAW, D. C. **Empresa competitiva e ecológica: desempenho sustentado na era ambiental**. São Paulo: Makron Books, 1997.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Atlas. 2007. 354 p.

MENON; A; MENON, A. Enviropreneurial marketing strategy: the emergence of corporate environmentalism as market strategy. In.: **Journal of Marketing**. New York, v. 61, p 55-67, jan. 1997.

NILSSON, W. R. Services instead of products: experiences from energy markets: examples from Sweden. In: MEYER-KRAHMER, F. (Ed.). **Innovation and sustainable development: lessons for innovation policies**. Heidelberg: Physica-Verlag, 1998.

NORTH, K. **Environment business management**. Genebra: ILO, 1992.

POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. 6. ed. São Paulo: Cultrix, 1996.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de casos**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 2005.

ROSEN, C. M. Environmental strategy and competitive: ending the stalemate. In.: **Harvard Business Review**, set.-out, 2001.

SCHMIDHEINY, S. **Mudando o rumo**. Rio de Janeiro: FGV, 1992.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**, 4ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011. 239 p.

SHARMA, S. Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. In.: **Academy of Management and Journal**. Briarcliff Manor, Academy of Management, v. 43, p. 681-697, ago. 2000.

SHARMA, S.; PABLO, A. L.; VREDENBURG, H. Corporate environmental responsiveness strategies: the importance of issue interpretation and organizational context. In.: **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 35, p. 87-108, mar. 1999.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002

SOUZA, R. S. de. Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas. **REAd**, edição especial 30, v. 8, n. 6, Nov.-dez.2002.

## **THE INTEGRATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF A CONSTRUCTION COMPANY**

### **ABSTRACT**

The challenge for companies in the construction industry is to find ways of working and promoting sustainable development. The integration of environmental management in the organizational structure of construction companies is one of the tools for achieving sustainable development. This work was developed, describing, through a case study methodology, how to set up the relationship between environmental management and organizational structure. This case study focused on a company that operates in the projects, acquisitions, construction and management of residential and commercial. The integration of environmental management in the company's organizational structure meant studied the involvement of everyone in the organization in order to seek, steadily and systematically, process improvement, to achieve improvements in environmental performance. The organizational structure did not have to be changed, occurring only increase the functions and activities of the departments. For successful integration, all members of the organization had to be trained and encouraged to accept the importance of compliance with environmental objectives and targets, for which they are responsible.

**Keywords:** environmental management, organization, sustainable development.