

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CONSTRUÇÃO CIVIL

**“GESTÃO SUSTENTÁVEL EM UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
– ESTUDO DE CASO”**

Autor: Joyce de Fátima Ohnesorge

Orientador: Profa. Dra. Maria Teresa Paulino Aguiar

Janeiro/2012

JOYCE DE FÁTIMA OHNESORGE

**“GESTÃO SUSTENTÁVEL EM UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
– ESTUDO DE CASO”**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Construção Civil  
da Escola de Engenharia UFMG

Ênfase: Tecnologia e produtividade das construções

Orientador: Profa. Dra. Maria Teresa Paulino Aguiar

Belo Horizonte

Escola de Engenharia da UFMG

2012

*Tudo que existe e vive deve ser cuidado para continuar a existir. A essência humana reside na capacidade de tomar este cuidado. Talvez seja este, o maior desafio da capacidade inventiva do ser humano, despertar a sensibilidade e a responsabilidade com os cuidados com a Terra... Leonardo Boff, 1999*

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus e a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que eu pudesse realizar mais uma etapa da minha carreira profissional. À minha família pelo apoio e incentivo constante, Bruno por estar presente em minha vida e a todos os professores do CECC.

## Sumário

Lista de Figuras .....	6
Lista de Abreviaturas e Siglas .....	7
<b>1. Introdução .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Objetivo.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Revisão Bibliográfica.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Gestão .....</b>	<b>10</b>
3.1.1 Gestão da Qualidade Total e o Método 5S .....	13
<b>3.2 Sustentabilidade.....</b>	<b>19</b>
3.2.1 Ética como fundamento para a Sustentabilidade.....	22
3.2.2 Educação para a Sustentabilidade .....	24
3.2.3 Teoria dos 3R's.....	27
<b>3.3 Gestão Sustentável .....</b>	<b>29</b>
3.3.1 A importância da inovação para a Gestão Sustentável .....	32
<b>3.4 Gestão Sustentável na Construção Civil.....</b>	<b>35</b>
3.4.1 Gestão de projetos para a sustentabilidade .....	39
<b>4. Estudo de Caso .....</b>	<b>44</b>
4.1 Grupo Andrade e Gutierrez .....	44
<b>5. Conclusão.....</b>	<b>52</b>
<b>6. Bibliografia .....</b>	<b>53</b>

## **Lista de Gráficos e Fluxogramas**

Gráfico 1 - Visão tridimensional do desenvolvimento sustentável.....	19
Gráfico 2 - Evolução do número de ocupados na Construção Civil.....	35
Gráfico 3 - Associados do PMBOK.....	39
Gráfico 4 - Custo total de uma edificação por fase convencional do empreendimento.....	41
Fluxograma 1 - Detalhamento de um projeto.....	42
Fluxograma 2 - Gestão dos resíduos sólidos da AG.....	51

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

AG - Grupo Andrade Gutierrez

AsBEA - Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura

BSC - Balanced Scorecard

CBCS - Conselho Brasileiro de Construção Sustentável

CECC - Curso de Especialização em Construção Civil

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

EAP - Estrutura Analítica do Projeto

GRI - Global Reporting Initiative

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISO - International Organization for Standardization

OHSAS - Occupational Health and Safety Advisory Services

PCC/EPUSP - Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

PMBOK - Project Management Body of Knowledge

QMSS - Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho e Responsabilidade Social

RACs - Relatório de Ação Corretiva

RAPs - Relatório de Ação Preventiva

SGI - Sistema de Gestão Integrada

SINDUSCON - Sindicato de Trabalhadores da Construção Civil

SST - Saúde e Segurança no Trabalho

## **1. Introdução**

A conscientização da sociedade acerca da sustentabilidade vem crescendo, e as pessoas estão se dando conta de que é necessário usar, consumir e desfrutar dos recursos naturais disponíveis, de forma consciente. A reciclagem, a reutilização e o reaproveitamento têm sido algumas das palavras “da moda”. As grandes indústrias, os meios de comunicação em massa e diversos outros segmentos da sociedade têm cada vez mais incentivado este tipo de prática e esta mudança de cultura vem acontecendo de forma gradativa. Desta forma, a indústria da construção civil, sendo uma das principais causadoras de impacto ao meio ambiente, tem neste tema um cenário repleto de desafios e oportunidades.

A prática da sustentabilidade na construção civil irá exigir mudanças no planejamento estratégico e produtivo das empresas. A Gestão Sustentável se inter-relaciona com aspectos econômicos, sociais e ambientais, assim sendo, é de fundamental importância a integração destes conteúdos com os valores e missão das organizações.

As atividades relacionadas à cadeia produtiva e de consumo da construção civil causam um grande impacto ambiental, e assim é necessário que as empresas se engajem e mudem sua forma de produzir e gerir obras.

Neste sentido, o presente trabalho propõe o aprofundamento de conceitos teóricos sobre práticas sustentáveis. O desenvolvimento da pesquisa é de caráter exploratório e baseia-se em coleta de dados bibliográficos e documentais, reunindo publicações ligadas a sustentabilidade na construção civil e à metodologias de gestão.



## **2. Objetivo**

O objetivo deste trabalho é analisar a gestão sustentável em uma empresa de construção civil. Para tanto, o trabalho tem como objetivos específicos:

- Estudar o panorama atual do mercado;
- Estudar as técnicas atuais de gestão;
- Estudar a inserção da sustentabilidade nos negócios;
- Discutir a importância da sustentabilidade no setor da construção civil.

### **3. Revisão Bibliográfica**

#### **3.1 Gestão**

Na língua portuguesa, o substantivo gestão denota o ato de gerir ou gerenciar que, por sua vez, é sinônimo de administrar. Tão trivial quanto a intimidade com estes termos, é o intercâmbio entre eles, o que leva muitos a compreendê-los como sinônimos. Assim, o termo gestão é comumente atribuído ao de administração.

Mesmo em produtos acadêmicos, isso parece ser verdade. FERREIRA (1997) aborda no início da sua obra a temática “gestão ou administração?”. Contudo, no decorrer da leitura, percebe-se a utilização pelo autor das duas palavras de forma indiscriminada, o que comprova que suas explicações não esgotaram o assunto.

Entretanto, para VALERIANO (2005), a administração trata dos problemas típicos das empresas enquanto a gestão trata de níveis mais específicos. Segundo o autor para o processo de gestão é necessário o envolvimento de habilidades, como técnica e engenhosidade.

Outro assunto de grande discussão é se gestão seria arte ou ciência. Para RIGGS (1981) é tanto arte como ciência, pois a ciência lida com os princípios e os indivíduos usam a obra de arte para ajudar a tornar os princípios claros.

Por definição, gestão pode ser considerada a mais importante combinação de técnica, tecnologia, arte e disciplina para buscar o sucesso empresarial na atualidade. Em síntese, pode-se dizer que gestão é ação (REDWOOD, 2000).

DAFT (2005) disse muito apropriadamente que gestão ou administração é a realização dos objetivos organizacionais de uma forma eficaz e eficiente, por meio do planejamento, da organização, da liderança e do controle dos recursos organizacionais.

Para FAYOL (1960) a administração é uma disciplina e profissão, que por sua vez, pode ser ensinada através de uma teoria clássica de gestão. O autor fez a ligação entre a estratégia e a teoria empresarial e sublinhou a necessidade de aprofundar a gestão e cultivar qualidades de liderança. Ele também definiu as principais atividades do gestor dentro das organizações: planejar, organizar, comandar, coordenar e controlar.

Em suma, estes princípios defendem alguns conceitos gerais conforme descritos abaixo:

- Divisão do trabalho – considera que a especialização das tarefas aumenta a eficiência das pessoas;
- A empresa deve se basear no princípio da autoridade – o chefe tem autoridade para dar ordens aos subordinados e espera destes, obediência;
- Cada operário deve obedecer exclusivamente a um chefe;
- Os interesses gerais devem estar acima dos interesses particulares;
- Na empresa deve haver uma autoridade máxima, no topo da hierarquia e escalões de autoridade em linha descendente.

Porém, a teoria de FAYOL (1960) é considerada falha por apresentar uma visão mecanicista do Homem, pois não se interessa pelo comportamento e relações humanas dentro da empresa.

Outro autor, DRUCKER (1975), é considerado por muitos estudiosos como o “pai da gestão”. Ele criou conceitos que fizeram da gestão um campo acessível a estudos acadêmicos. Considerado um ecologista social, tinha como ponto chave de sua defesa a visão de que a coisa mais importante em uma organização são as pessoas.

Na visão de DRUCKER (1975), a gestão é uma disciplina prática e humanista, é uma "arte" que se alimenta de ciências, e é fundamentalmente uma ciência social que lida com pessoas e cujo âmbito não se confina ao mundo.

Para NUNES (2005) a gestão é um conjunto de tarefas que procuram garantir a prospecção eficaz de todos os recursos disponibilizados pela organização, a fim de serem atingidos os objetivos pré-determinados.

Assim, cabe à gestão aperfeiçoar o funcionamento das organizações através da tomada de decisões racionais e fundamentadas no levantamento e tratamento de dados e informações relevantes e, por essa via, contribuir para o seu desenvolvimento e para a satisfação dos interesses de todos os seus colaboradores e proprietários e para a satisfação de necessidades da sociedade em geral ou de um grupo em particular (NUNES, 2005).

### **3.1.1 Gestão da Qualidade Total e o Método 5S**

A Gestão da Qualidade Total é essencial para a sobrevivência de uma organização e para a viabilização de atividades, informações e documentos. A proposta é o fornecimento de serviços de forma eficiente, para a completa satisfação do cliente.

O sistema em questão é visto como uma política que tem por objetivo a mobilização contínua dos integrantes da empresa para o aprimoramento da qualidade de seus produtos e serviços (GIL, 1993), redirecionando e redefinindo as políticas dentro da organização.

O Sistema da Qualidade Total, também tem por objetivo a reorientação gerencial das organizações, e traz como pontos básicos: foco no cliente, trabalho em equipe, decisões baseadas em fatos e dados e a busca constante pela solução de problemas e a diminuição de erros.

O conceito de Qualidade vem se desenvolvendo com o tempo e acompanhando os avanços da vida organizacional, e assim se passou a repensar antigos conceitos e objetivos em função da nova conjuntura mundial. Na atualidade, a Gestão da Qualidade prevê uma reflexão maior sobre os processos de adaptação e as condições do homem no trabalho, considerando aspectos de responsabilidade social e ética.

ALEXANDRE e FERREIRA (2000) descreveram uma relação de potenciais barreiras que impedem o real sucesso na implantação de modelos de Gestão da Qualidade. Os autores enfatizam a negligência da alta administração, tanto

na definição das metas quanto na destinação de recursos para um efetivo programa de Gestão da Qualidade Total.

Como citado, a inserção desse modelo depara com vários impedimentos, pois mexe com o imobilismo, conformismo e com os privilégios dentro da organização. Assim, deve-se ver a Gestão da Qualidade como uma nova forma de ver as relações entre as pessoas, na qual o benefício comum é superior ao de uma das partes (XAVIER 1994).

Dentre as muitas ferramentas que podem ser usadas pra implantar o Sistema da Qualidade Total em uma organização, tem se como destaque o Método 5S. Este é o ponto de partida para o controle da Qualidade, pois proporciona vários benefícios à organização.

O Método 5S foi concebido por Kaoru Ishikawa em 1950, no Japão do pós-guerra e significa: Seiri (senso de utilização), Seiton (senso de arrumação), Seiso (senso de limpeza), Seiketsu (senso de saúde e higiene) e Shitsuke (senso de auto-disciplina).

O método tem como essência a mudança de atitudes, pensamento e comportamento dos empregados. Visa ainda combater eventuais perdas e desperdícios nas empresas e educar a população e as pessoas envolvidas diretamente no processo, a fim de aprimorar e manter o Sistema de Qualidade na organização.

A prática nas empresas tem mostrado que o Método 5S representa uma oportunidade imensurável de mobilização dos empregados, preparando o caminho para a introdução de outros métodos mais avançados de Qualidade.

Os 5 conceitos são:

**1º “S”: Seiri (Senso de Utilização):**

Também pode ser interpretado como Senso de Organização e Seleção.

Esta é a fase em que se deve separar as coisas necessárias (úteis) das desnecessárias (inúteis). O trabalho deve ser organizado de modo que só se utilize o que for realmente necessário, na quantidade certa e controlada de forma a facilitar as operações. É necessário destinar cada coisa para onde possa ser útil.

Resultado:

- Desobstrui espaços;
- Torna mais visível os materiais realmente utilizados;
- Proporciona um ambiente mais adequado, claro e fácil de limpar;
- Evita a compra de materiais supérfluos;
- Aumenta a produtividade;
- Organiza o ambiente para a segunda fase.

**2º “S”: Seiton (Senso de Arrumação):**

Também pode ser definido como Senso de Ordenação, Sistematização, Classificação, Limpeza.

Esta é a fase em que se deve ordenar as coisas. O objetivo é identificar e organizar todo equipamento ou material para que seja visualizado e localizado de forma fácil e rápida. A idéia principal é estabelecer um lugar para cada coisa, criar e padronizar as nomenclaturas e ordenar os materiais de trabalho.

Resultados:

- Racionaliza os espaços;
- Promove o acesso mais fácil a materiais e equipamentos reduzindo o tempo de busca;
- Evita estoque desnecessário de materiais;
- Racionaliza a cumprimento de tarefas;
- Melhora o ambiente de trabalho reduzindo o esforço físico e mental;
- Organiza o ambiente para a terceira fase.

### **3º “S”: Seiso (Senso de Limpeza):**

Também pode ser definido como Senso de Zelo.

Esta é a fase em que se busca criar e manter um ambiente físico limpo e agradável, eliminando as causas de sujeira e agindo preventivamente para não sujar. É indispensável também desenvolver em cada empregado a importância de manter seu local de trabalho limpo, para proporcionar qualidade e segurança.



Resultados:

- Sensibilização dos funcionários sobre a necessidade de manter o local de trabalho asseado e organizado;
- Cria um ambiente de trabalho saudável e agradável;
- Proporciona a melhoria da imagem do setor, da instituição e dos funcionários;
- Desenvolve a qualidade de vida na instituição;
- Organiza o ambiente para a quarta fase.

#### **4º “S”: Seiketsu (senso de saúde e higiene):**

Também pode ser definido como Senso de Asseio e Integridade.

Esta é a fase em que se deve manter a qualidade da saúde física, mental e emocional no ambiente de trabalho. É imprescindível que todos no ambiente de trabalho já estejam comprometidos com os “3S” anteriormente mencionados, em uma convivência harmoniosa como pessoas e profissionais. Nesta fase se desenvolve o cuidado de cada empregado consigo mesmo.

Resultados:

- Redução de acidentes;
- Melhoria na saúde geral dos funcionários;
- Aumenta o nível de satisfação dos funcionários;
- Facilita as relações humanas;

- Propaga positivamente a imagem do setor, da instituição e dos funcionários;
- Organiza o ambiente para a quinta fase.

#### **5º ‘S’’: Shitsuke (senso de auto-disciplina):**

Esta é a fase em que se verifica se o objetivo do programa foi alcançado e que, independentemente da fiscalização da empresa, as atitudes, pensamentos e comportamentos de cada um estão voltados à prática diária de cada senso.

A autodisciplina exige de cada colaborador a consciência e um constante aprimoramento em atitudes diárias no uso da criatividade em suas tarefas, no diálogo interpessoal e no compartilhamento de valores. É necessário que o colaborador possa buscar desenvolver seu próprio senso de ordenação, assumindo o compromisso com o procedimento adotado, de modo que, fazendo sua parte, possa contribuir para o desenvolvimento do todo.

#### **Resultados:**

- Extingue o controle autoritário e imediato;
- Facilita o cumprimento de tarefas;
- Melhora os serviços e as relações pessoais;
- Propicia resultados de acordo com o planejado;
- Propicia o crescimento pessoal e profissional.

### 3.2 Sustentabilidade

A idéia da sustentabilidade está associada à preservação da capacidade de atender as necessidades das gerações presentes e futuras. O conceito está ligado à questão ambiental, mas não se reduz a ela.

A sustentabilidade é um tema vinculado à cultura, à sociedade e ao próprio indivíduo. Está agregada ao compromisso social e relacionada ao processo participativo de construção, no qual organizações políticas, a sociedade civil e os grupos de interesse organizados encontram ambiente propício para cumprir a sua responsabilidade de representação política e institucional.

E é, por fim, inseparável da dimensão econômica, condição necessária para garantir a continuidade do desenvolvimento e a disputa dos produtos e serviços gerados pela economia, incentivada pela adequação dos fatores sistêmicos, pela exposição à competição interna e externa, pela qualidade, pela produtividade e pela inovação.

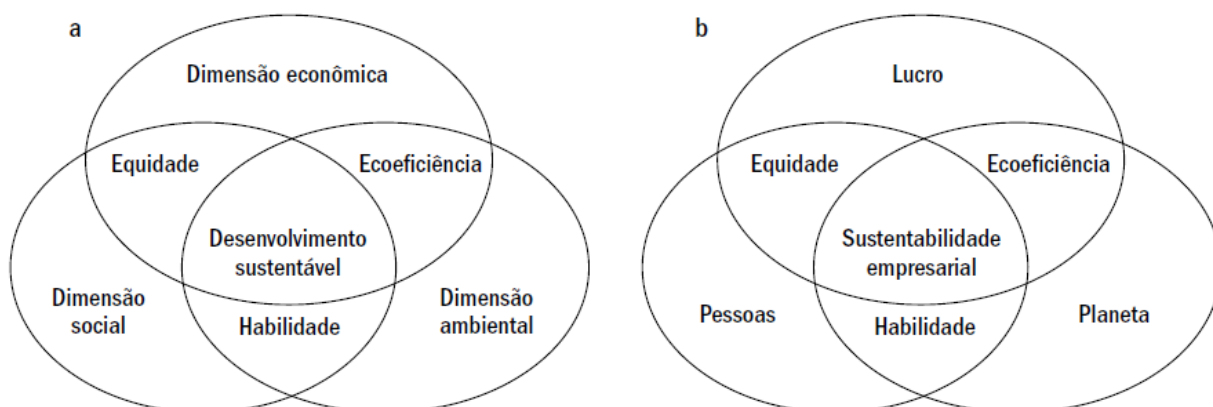


Gráfico 1 - Visão Tridimensional do Desenvolvimento Sustentável  
Fonte: Dimensões da Sustentabilidade "Triple Bottom Line" (Elkington, 2001) -

O economista franco-polonês SACHS (1993) também define o desenvolvimento sustentável em uma visão tridimensional: fatores da ordem social, econômica e ambiental.

a) Dimensão Social:

A sustentabilidade observada na esfera social enfatiza a presença do ser humano na eco esfera, sendo que a preocupação principal desta linha é com o bem estar humano e a qualidade de vida. Para SACHS (1993), a sustentabilidade social refere-se a um processo de desenvolvimento que leva a um crescimento estável com distribuição igualitária de renda. Dessa forma, haverá a diminuição das atuais diferenças entre os diversos níveis da sociedade e a melhoria das condições de vida das populações. Neste programa, a dimensão cultural é considerada dentro da perspectiva social.

b) Dimensão Econômica:

A Sustentabilidade Econômica, de acordo com SACHS (1993), somente se torna possível por uma destinação e gestão mais eficaz dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado. Segundo o autor, a eficiência econômica deve ser analisada mais em termos macrossociais do que apenas por critérios de lucratividade microempresariais. Portanto, considera-se o impacto do fluxo monetário existente entre empresas, governo e população.

c) Dimensão Ambiental:

Nesta perspectiva, a principal preocupação é relacionada aos impactos da ação humana sobre o meio ambiente. SACHS (1993) alega que a Sustentabilidade Ecológica pode ser desenvolvida mediante o uso do potencial existente nos distintos ecossistemas, sem prejuízo aos sistemas de sustentação da vida, para finalidades socialmente corretas. Deve-se restringir o uso de combustíveis fósseis e a emissão de substâncias poluentes, empregar políticas de conservação de energia e recursos naturais, substituir produtos não renováveis por renováveis e aumentar a eficácia dos recursos utilizados.

Assim, a sustentabilidade não pode ser definida apenas como uma sensibilização das questões do meio ambiente, mas sim como uma forma de reflexão e ação de caráter duradouro que alinha com as questões sociais e econômicas.

Neste contexto a sustentabilidade só será atingida se a sociedade, as empresas e o governo atenderem aos critérios das três dimensões impreterivelmente.

### **3.2.1 Ética como fundamento para a Sustentabilidade**

O termo ética decorre do grego ethos (caráter, modo de ser de uma pessoa). Ética é um conjunto de princípios e valores morais que norteiam o comportamento humano na sociedade.

A ética é a consequência de uma construção coletiva inconsciente, e define o que é considerado aceitável nas relações do ser humano, na preservação de sua história e no envolvimento com as futuras gerações. Revela normas gerais de conduta para garantir paz nas interações que constituímos com os habitantes da comunidade em que estamos inseridos, seja ela um pequeno povoado ou todo o Planeta.

Sobretudo, a ética é algo internalizado, é um compromisso pessoal com o que se acredita correto. Implica a noção de responsabilidade pelo autodesenvolvimento e respectivamente pela percepção do outro na sociedade.

De acordo com BOFF (2005), a ética não pode ser imposta de cima para baixo, ela deve nascer da essência do humano e necessita poder ser compreendida por todos. Também segundo BOFF (2005), a ética deve ser praticada por todos sem a necessidade de mediações explicativas complexas que mais confundem do que convencem.

As abordagens de questões relacionadas à ética e à sustentabilidade estão sofrendo mudanças. Ao mesmo tempo que se caminha para a destruição da biosfera, também têm governos, empresas, academia, organizações da

sociedade civil e redes de cidadãos, uma oportunidade ímpar de mobilização em prol de uma ética de cuidado que é imprescindível para a sustentabilidade.

Assim, como bem dizia o manifesto pela vida “Manifiesto por la Vida” (México, 2003): “a ética da sustentabilidade coloca a vida acima do interesse econômico-político ou prático-instrumental; a ética da sustentabilidade é uma ética para a renovação permanente da vida, da qual tudo nasce, cresce, adoece, morre e renasce”.

### **3.2.2 Educação para a Sustentabilidade**

A discussão a respeito da sustentabilidade não pode mais deixar de considerar as questões referentes à Educação, pois o fato evidente é que chegamos a este agravante problema ambiental e social justamente pelo fato de que as metodologias de educação utilizadas pela humanidade nos últimos tempos, que evoluíram relativamente pouco em comparação com outras ciências, fracassaram na preparação da sociedade para uma vida sustentável.

A dimensão ambiental configura-se crescentemente como um assunto que diz respeito a um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o envolvimento dos diversos sistemas de conhecimento, a habilitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar.

O futurista norte americano TOFFLER (1970) citou que o analfabeto do século XXI não será aquele que não pode ler nem escrever, mas aquele que não for capaz de aprender, desaprender e reaprender. Assim, a educação ambiental deve ser compreendida como um constante processo de aprendizagem que destaca as distintas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária.

A escola deve estar apta a trazer valores e propiciar uma formação de base que prepare cidadãos a raciocinar e construir aquilo que quiserem vir a ser, pautados por um comportamento sustentável.

Para o educador GUTIÉRREZ (1999), fundador do conceito da Ecopedagogia, não é possível alcançar o desenvolvimento sustentável sem um ensino específico. Segundo ele, existem algumas peculiaridades que compõem



a pedagogia para o desenvolvimento sustentável. Ele cita alguns conceitos chave que complementam a formação do cidadão ambiental, conforme descritos abaixo:

- A formação para a vida: parte da visão que vê o planeta como o único organismo vivo e implica uma revisão da cultura ocidental, fragmentária e reducionista que considera que o ser humano deve conquistar o planeta;
- O equilíbrio dinâmico: caracteriza-se pela necessidade de que o desenvolvimento econômico deva preservar os ecossistemas;
- A congruência harmônica: pauta-se no desenvolvimento da ternura e do estranhamento, significa a capacidade de sentir que o homem é mais um ser no planeta e que convive com outros seres na busca de harmonia;
- A ética integral: é o conjunto de valores que dão sentido ao equilíbrio dinâmico e a congruência harmônica e que trazem autorealização;
- A racionalidade intuitiva: constitui-se pela capacidade de atuar como ser humano integral e opõe-se à racionalidade técnica com qual fomos orientados até o momento;
- A consciência planetária: reconhecimento de que todos os seres são parte da Terra e que é preciso viver em harmonia.

Também o sociólogo e pensador francês MORIN (2003) apresenta alguns temas fundamentais para a educação contemporânea. Sua proposta é a busca de um futuro mais humano marcado pela construção do conhecimento. Observa-se que a visão de MORIN (2003) para a educação do futuro sugere

uma revisão das práticas pedagógicas atuais, ao mesmo tempo em que reafirma princípios básicos considerados para a Educação Ambiental.

Assim, a educação para a sustentabilidade não significa, apenas, ensinar os cidadãos a promover a coleta seletiva de lixo ou a cuidar bem do jardim de casa, é para muito, além disto. Segundo o autor, a educação para a sustentabilidade exige que os indivíduos aprendam a pensar por si próprios, desenvolvendo o espírito crítico necessário ao melhor desenvolvimento social.

### **3.2.3 Teoria dos 3R's**

Um dos maiores agravantes da sociedade contemporânea é a produção exacerbada de resíduos, seja ele doméstico, urbano, industrial, da construção civil ou hospitalar. Este problema é devido ao aumento populacional, à corrida desenfreada do consumo de produtos, à ausência de políticas públicas preventivas e a escassez de recursos não renováveis.

Cada brasileiro produz em média 1,079 kg de lixo por dia, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), em pesquisa realizada no ano de 2010. Logo, a necessidade de mudanças é clara, e esta transformação depende de uma política pública de limpeza urbana e principalmente da atitude da população.

Através de pequenos gestos, cada um pode mudar os hábitos de vida e adotar o consumo consciente. Ao utilizar a Teoria dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar), que são práticas simples, mas muito importantes e que fazem a diferença no volume de lixo descartado, o indivíduo cria bons hábitos que acarretam em benefícios e na preservação do meio ambiente.

A teoria dos 3 Rs é a direção apresentada para criar um ciclo virtuoso em busca da gestão ideal para os resíduos que são gerados diariamente no País. É necessária a mudança no padrão de consumo e também existe a preocupação com a responsabilidade no pós-consumo.

Os 3 conceitos são:

a) Reduzir :

Significa economizar de todas as formas possíveis. Numa sociedade onde quase todas as embalagens são descartáveis, é preciso repensar nas diversas maneiras de se combater o desperdício.

b) Reutilizar:

É uma forma de evitar que vá para o lixo aquilo que não é lixo. É ser criativo, inovador, usar um produto de várias maneiras.

c) Reciclar:

Significa enviar novamente o resíduo para o ciclo de vida útil, isto é, transformar, através de processos industriais, material reciclável em produto novamente útil.

É importante ressaltar a ordem de prioridades da Teoria dos 3 R's, pois a sequência lógica não pode ser invertida. Primeiramente é necessário reduzir, para depois pensar em reutilizar e por último reciclar. O avanço na reciclagem no país não pode deixar a população despreocupada quanto à quantidade de lixo produzida.

### **3.3 Gestão Sustentável**

Estamos em uma época de transformações vitais em discordância com a história da humanidade. As mudanças políticas, sociais, demográficas, econômicas, tecnológicas, culturais e climáticas fazem parte de um mesmo pacote de ventos da transformação. É um verdadeiro turbilhão a mover indivíduos, organizações e até países para um processo constante de redefinição, reajuste e reposicionamento.

Enquanto as atenções se voltam para a dinâmica de variações do ambiente e seus conflitos sobre o estado atual na relação humanidade-planeta ganham atenção na agenda global, as cinco principais forças atuantes na sociedade: governos, empresas, academia, organizações da sociedade civil e redes de cidadãos esforçam-se na tentativa de produzir soluções criativas para os desafios que se apresentam. A questão maior é ver com que rapidez esses agentes podem agir local e globalmente para evitar ainda mais desencontros, conflitos e catástrofes.

Nesta dinâmica mundial e em constante ebulição há uma grande necessidade de identificação das áreas de colaboração e ações conjuntas efetivas em prol do desenvolvimento sustentável. Para que a idéia de um mundo sustentável seja possível, as cinco esferas citadas precisam aprender a articular suas ações para sustentar um processo em ascensão, caracterizado pela pluralidade e pela diversidade de esforços.

Até pouco tempo os governos estavam preocupados somente com as condições econômicas, sociais e ambientais nos seus redutos locais. Hoje, os

claríssimos problemas globais em relação ao aquecimento do planeta e às perdas na biodiversidade os forçam a olhar muito além de suas fronteiras.

As empresas, por sua vez, vêem-se obrigadas a inserir ações socioambientais, e mesmo político-institucionais, nos seus planos estratégicos. Também o mundo acadêmico começa a despertar para uma atitude mais pró-ativa em relação aos desafios complexos do futuro.

A nova realidade está substituindo progressivamente a velha mentalidade e exigindo empresas flexíveis e inovadoras. Estamos diante de um novo desafio o qual exige que as coisas mudem radicalmente para que possam continuar a existir.

No caos da atual conjuntura, as empresas mais sensíveis e preocupadas com a direção do mundo questionam seriamente os modelos de poder institucional e pessoal, bem como os conceitos de progresso e liderança. Elas estão reinventando a forma com a qual fazem e conduzem negócios pelo bem do sistema que sustenta a todos. Já não basta um simples ajuste à turbulência do mercado. O furacão do caos político, econômico e social exige respostas mais rápidas às mudanças e a adição de novos valores.

A gestão sustentável vem justamente suprir esta necessidade de mudanças, pois alinha as esferas econômica, social e ambiental. Tem por essência a habilidade de administrar o curso de uma empresa, por vias que valorizam e restabelecem todas as formas de capital, humano, natural e financeiro de modo a produzir valor.

O requisito básico para uma efetiva gestão sustentável é o alinhamento natural dos anseios individuais com o anseio comum. Assim, antes de considerar o passado, presente ou futuro, devemos entender “quem somos” e “o que almejamos” para estabelecer um consistente eixo central capaz de sustentar a organização de forma saudável e próspera.

Um passo importante para as organizações seria a realização de uma análise abrangente sobre as oportunidades e ameaças para uma gestão sustentável. Com base em um diagnóstico, a empresa colocaria em prática medidas corretivas para procedimentos que estivessem indo contra a sustentabilidade empresarial. Assim, haveria uma melhoria de outros processos, de forma a potencializar sua atuação para a sustentabilidade, introduzindo um novo paradigma em cada estratégia e ação, sejam elas de comunicação, de produção, de desenvolvimento de novos produtos ou de parcerias com organizações da sociedade civil.

Quando buscamos melhorias dos procedimentos administrativos e produtivos, não podemos nos esquecer de adicionar nos planos um trabalho consciente de desenvolvimento de valores humanos que alcance os colaboradores, que são a base de qualquer empresa. Muito além do quesito de ganhar ou perder, de estatísticas ou de modernização tecnológica, essas virtudes tornam mais prazeroso o local de trabalho, onde passamos até um terço de nossas vidas. As pesquisas mostram que o lugar que agrada, produz.

### **3.3.1 A importância da inovação para a Gestão Sustentável**

A necessidade de um desenvolvimento sustentável em todas as suas esferas e da gestão de inovações para esse fim tornaram-se alguns dos temas de grande importância em organizações na última década.

Para a sustentabilidade, inovação é fundamental, já que a própria concepção traz em si um olhar distinto em relação aos modelos de produção e consumo já ultrapassados. Atualmente, ações realmente inovadoras necessitam trazer benefícios nos níveis econômico, social e ambiental.

Entretanto, enquanto a sustentabilidade é apenas um acessório à estratégia da empresa, ela não vale à pena. Para inovar, as organizações devem questionar os modelos de negócios e pensar em modelos totalmente novos.

Em muitos setores, falar sobre esse tema é ainda um exercício teórico. Geralmente, o assunto é associado aos setores de tecnologia ou pesquisa e desenvolvimento, mas a inovação precisa acontecer também na liderança, nas ações de marketing, no modelo de negócios, ou seja, na gestão como um todo.

DRUCKER (1975) já citava que todos os problemas do planeta devem ser vistos como oportunidades de negócio. Agora, mais do que nunca, essa é uma realidade incontestável. Por isso é necessário desenvolver a capacidade de gerar inovações para criar valor de forma sustentável. É possível lucrar fazendo bem ao planeta.

Segundo MARTINS (2011), diretor da Fundação Nacional da Qualidade, uma empresa inovadora sustentável atende às diversas dimensões do conceito em embasamentos sistemáticos, provocando resultados positivos para si



mesma e para o seu entorno. Para MARTINS (2011), a empresa é um organismo vivo que tem interação com um ecossistema e do qual depende. É imprescindível inovar não somente em produtos e serviços, mas focar na sustentabilidade como um todo.

Grande parte dos empresários ainda acredita que para responder tais questões é imprescindível ter grandes laboratórios dentro de suas empresas, equipes de profissionais qualificados e doutores em centros de pesquisa ou promover inovações de ruptura lançando produtos e processos revolucionários para o mercado, entretanto, a sustentabilidade abre margem para outras tantas questões de discussão.

Contudo a grande dúvida é como sair da teoria e partir para a prática. Para tanto, seguem abaixo alguns pontos importantes a serem considerados pelas organizações:

- Investir em programas que considerem a criatividade dos colaboradores na organização. Atitude importante, não somente para os profissionais que atuam na área de pesquisa e desenvolvimento ou tecnologia, mas também num sentido mais amplo, atingindo inclusive os profissionais do baixo escalão da empresa;
- Buscar práticas de gestão participativa;
- Usar a educação para transformar paradigmas e gerar maior conscientização;
- Questionar o próprio modelo de negócios da empresa;
- Inserir a sustentabilidade no planejamento estratégico da organização.

Por fim, é relevante destacar a facilidade com que se pretende difundir a sustentabilidade por meio da inovação. É definido o meio adequado da natureza social e ambiental que colabora efetivamente para a transformação e para o alcance do desenvolvimento sustentável.

### 3.4 Gestão Sustentável na Construção Civil

Atualmente a construção civil representa quase 13,8% do PIB (MELLO e AMORIM, 2007), sendo um dos setores mais significativos para a economia brasileira, até mesmo em relação à promoção de empregos: para cada 100 postos de trabalho gerados diretamente, outros 285 são gerados indiretamente no setor. Calcula-se que para cada R\$1,0 bilhão a mais na demanda final da construção, sejam gerados 177 mil novos postos de trabalho, sendo 34 mil diretos e 143 mil indiretos. Existem mais de 105.000 empresas de construção civil no Brasil, ocupando cerca de 1,6 milhões de trabalhadores (IBGE, 2005).

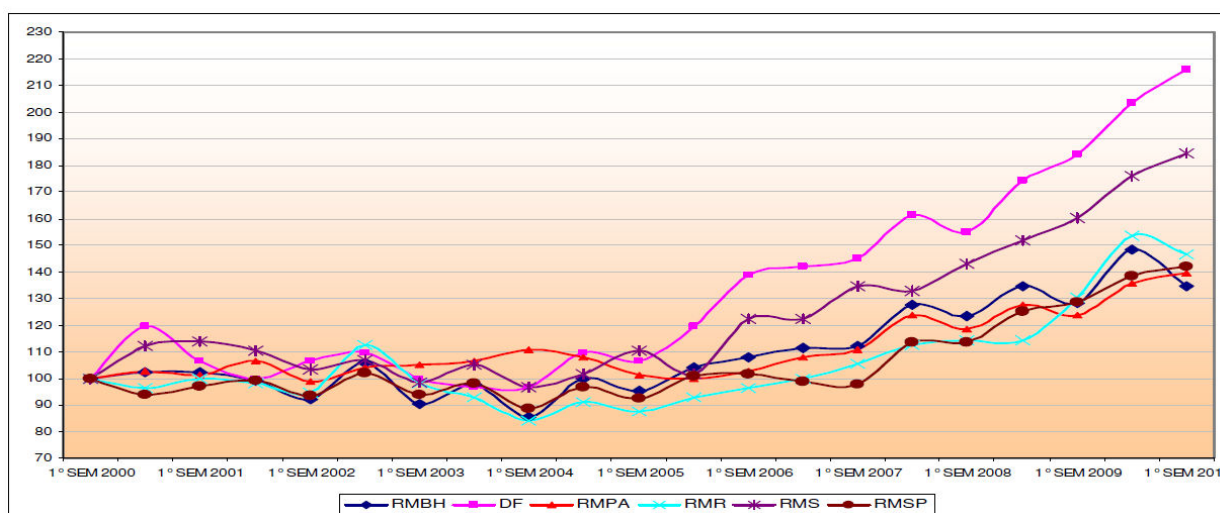


Gráfico 2 – Evolução do número de ocupados na Construção Civil – Regiões Metropolitanas e Distrito Federal 1º semestre de 2000 a 1º semestre de 2010

Fonte: Convênio DIEESE/Seade/TEM-FAT e convênios regionais. PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego

Impulsionado pelo aumento do crédito imobiliário e pela grande oferta de vagas de trabalho, o setor cresceu nada menos do que 14,9% no primeiro trimestre de 2010 frente ao mesmo período de 2009. Assim alcançou o recorde

absoluto da série de pesquisas iniciada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) desde 1995.

Entretanto, o setor da construção civil ainda é considerado como atrasado, em função da sua baixa produtividade global principalmente quando comparado aos setores industriais da economia (PCC/EPUSP, 2003). A baixa qualificação da mão de obra e o grande desperdício também colaboram para isso.

Portanto, além de impactar fortemente na economia do país, a construção civil também é um dos setores que causa maior impacto ambiental e social. O setor é responsável pelo consumo de grande parte da energia e dos recursos naturais. De acordo com dados divulgados na revista FINESTRA (2007), durante o ciclo de vida<sup>1</sup> de uma edificação são consumidos de 15 a 50% dos recursos naturais extraídos, 66% de toda a madeira extraída, 40% da energia consumida e 16% da água potável.

Assim, a adoção de práticas de sustentabilidade na construção é uma tendência em crescimento no mercado. A cada dia mais, governos, consumidores, investidores e associações alertam e pressionam o setor da construção a incorporar essas práticas em suas atividades.

---

<sup>1</sup> *Ciclo de Vida*: O ciclo de vida da edificação, se inicia na fabricação dos materiais de construção, passa pelo transporte dos mesmos até o sítio das construções, pela obra propriamente dita, prolongando-se pela vida útil da edificação até a demolição e disposição final dos materiais.

Contudo, o setor da construção precisa se engajar mais. As organizações devem mudar sua forma de produzir e conduzir obras, e também buscar soluções que sejam economicamente relevantes e viáveis para o empreendimento.

O Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS), a Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (AsBEA), e outras instituições oferecem alguns princípios fundamentais da construção sustentável, dentre os quais destacam-se (SINDUSCON, 2008):

- Aproveitamento de condições naturais locais;
- Utilização mínima de terreno e integração ao ambiente natural;
- Implantação e análise do entorno;
- Não provocação ou redução de impactos no entorno: paisagem, temperaturas e concentração de calor e sensação de bem-estar;
- Qualidade ambiental interna e externa;
- Gestão sustentável da implantação da obra;
- Adaptação às necessidades atuais e futuras dos usuários;
- Uso de matérias-primas que contribuam com a eco-eficiência do processo;
- Redução do consumo energético;
- Redução do consumo de água;
- Redução, reutilização, reciclagem e disposição correta dos resíduos sólidos;
- Introdução de inovações tecnológicas sempre que possível e viável;
- Educação ambiental: conscientização dos envolvidos no processo.

Assim sendo, a idéia de construção sustentável deve ser considerada durante todo o ciclo de vida do empreendimento, desde sua concepção até sua requalificação, desconstrução ou demolição. É imprescindível um roteiro detalhado do que pode ser feito em cada fase da obra, evidenciando aspectos e impactos ambientais e como estes componentes devem ser trabalhados para que se caminhe para um empreendimento que seja uma idéia sustentável, uma implantação sustentável e uma moradia sustentável.

### 3.4.1 Gestão de projetos para a sustentabilidade

Projeto é definido como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo” (PMBOK, 2008). Já KERZNER (2002), avalia o termo projeto como “um empreendimento com finalidade identificável, que absorve recursos e atua sob pressões de prazos, custos e qualidade”. Contudo, projetos são geralmente definidos como atividades específicas de uma organização, portanto um projeto tem começo, fim e metas estabelecidas.

A Gestão de Projetos é descrita de acordo com o PMBOK (2008), sendo estabelecida em função da aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de responder a suas exigências. Elaborado por meio da aplicação e integração de 42 processos associados, abrangendo os 5 grupos (iniciação, planejamento, execução, monitoramento & controle e encerramento). Estes processos resultam nos planos e em atividades necessárias para se fazer uma gestão eficiente.

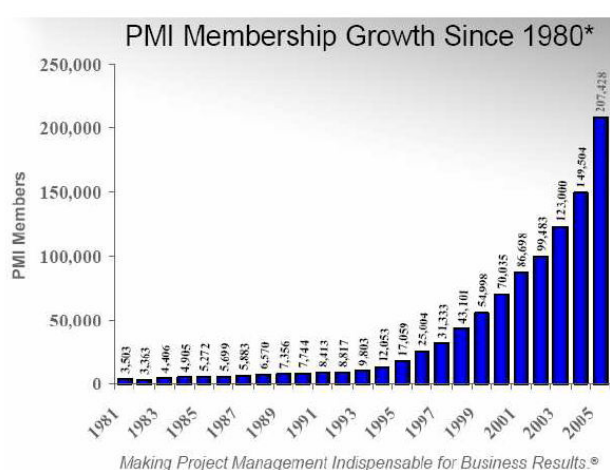


Gráfico 3 – Associados do PMBOK

Fonte: The State Project Management in Organizations – Bruce J. Rodrigues, 2005.

Já o projeto sustentável é por definição aquele que gera retorno para a empresa e seus clientes, internos ou externos, sem causar impactos negativos, ou causando impactos positivos, aos outros stakeholders<sup>1</sup> envolvidos.

Assim, é possível dizer que o alinhamento desses conceitos constitui uma poderosa arma estratégica, visto que ambos atualmente são considerados como elementos essenciais na definição das estratégias da organização.

A consideração da sustentabilidade nas estratégias de negócio, desde a fase de projeto ou especificação dos produtos ou serviços, permite o aproveitamento de oportunidades, visando impacto no valor econômico de longo prazo da organização. Sendo assim, é necessário que no desenvolvimento dos novos projetos sejam avaliadas as questões ambientais e sociais, e não somente as econômico-financeiras.

As fases iniciais do projeto, apesar de quase sempre serem negligenciadas durante o processo, representam menores custos e são as mais impactantes nas fases de uso e manutenção, quando os custos são extremamente elevados, podendo assim representar o sucesso do empreendimento. O gráfico 4 apresenta os custos das fases iniciais, ou seja, de idealização, concepção e projeto. Estas fases não ultrapassam 1% do custo do ciclo de vida da edificação.

---

<sup>1</sup> *Stakeholders*: São os colaboradores, funcionários, clientes, consumidores, planejadores, acionistas, fornecedores, governo e demais instituições que direta ou indiretamente interfiram nas atividades gerenciais e de resultado de uma organização.



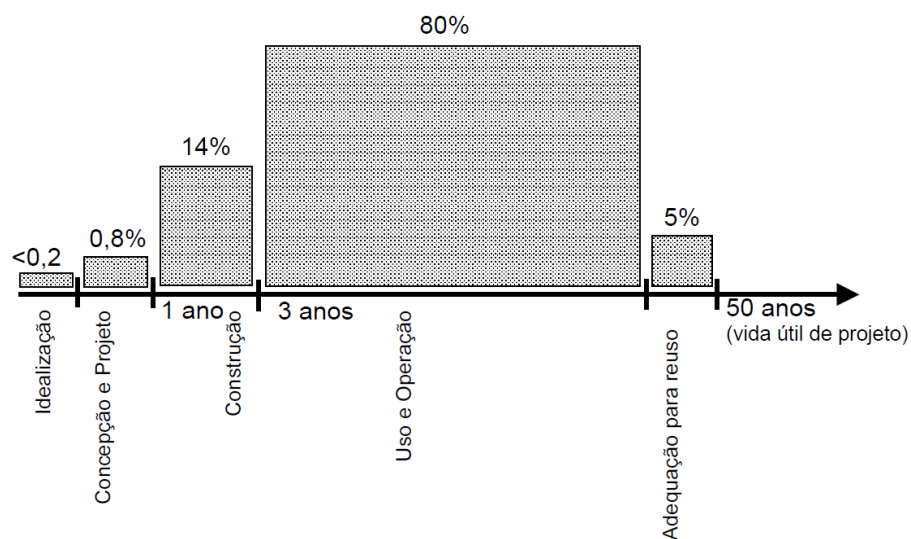
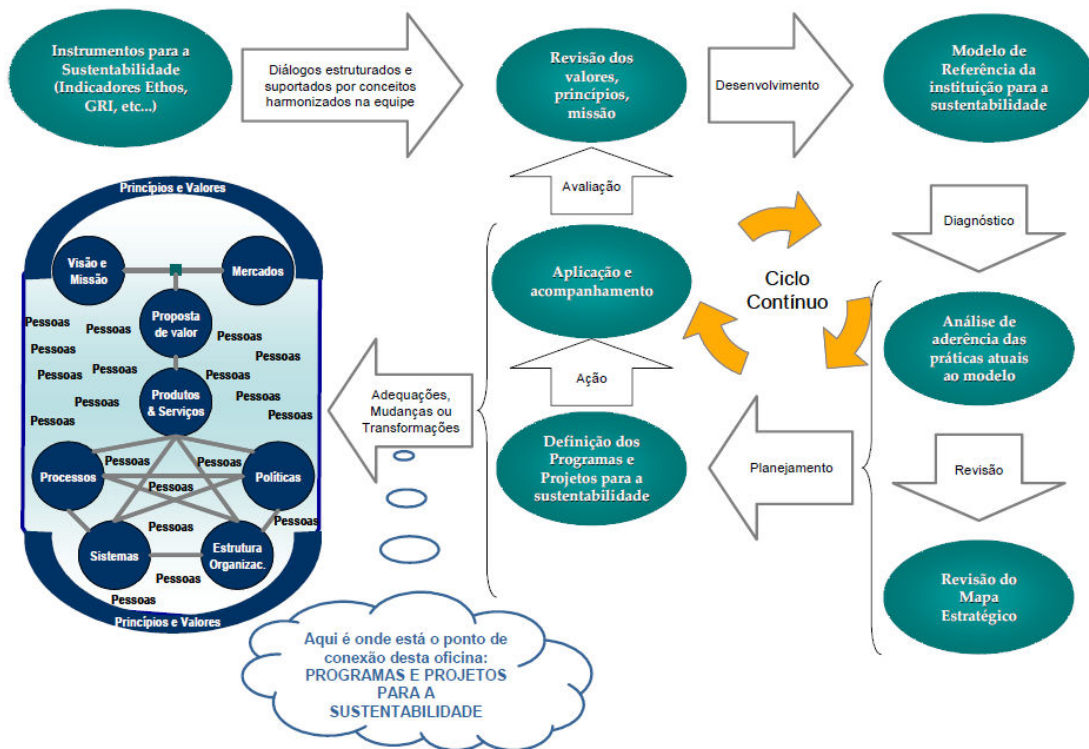


Gráfico 4 – Custo total de uma edificação por fase convencional do empreendimento (CEOTTO, 2008).

CLELAND e IRELAND (2002) afirmam que “a gestão de projetos é o meio fundamental para lidar com mudanças de produtos, serviços e de processos nas empresas contemporâneas”. Para as organizações que procuram vantagens competitivas pela inovação e desenvolvimento de novos produtos, se torna fundamental gerenciar os danos causados ao meio ambiente por seu processo produtivo, a partir da fase de desenvolvimento do projeto. Alinhar estrategicamente as necessidades da organização em relação à preservação ambiental deve ser uma meta das empresas que desejam continuar em um mercado cada vez mais competitivo.

A sustentabilidade possui fundamentos que devem ser incorporados nas diretrizes estratégicas do projeto. Questionamentos a respeito da função e do impacto do projeto e de seus produtos em relação ao sistema em que está inserida, devem promover mudanças nas práticas existentes e desenvolver novas soluções no desenvolvimento de produtos e mercados (ETHOS, 2006).



Fluxograma 1 – Detalhamento de um projeto

Assim, quanto mais detalhada a proposta do projeto, maiores são as probabilidades de este ser bem sucedido, reduzindo a necessidade de replanejamentos futuros. A tendência de sustentabilidade global está forçando as empresas a internalizar as externalidades sociais e ambientais por meio do gerenciamento de projetos (LABUSCHANGE E BRENT, 2005).

Alinhar a gestão de projetos com os fundamentos do desenvolvimento sustentável, estabelece deste modo, que as consequências sociais e ambientais desses produtos e o ciclo de vida do produto devem ser considerados durante o ciclo de vida do projeto (LABUSCHANGE E BRENT, 2005). Alguns riscos ultrapassam os limites do projeto e acompanham o ciclo da vida do produto.

Em resumo, um tema que merece destaque no desenvolvimento de práticas sustentáveis em relação aos projetos é o aumento da transparência e da ética nos relacionamentos. É necessário compreender que todas as partes interessadas podem ganhar ou perder com o projeto, e suas intenções compõem uma peça importante no ambiente do projeto.

## **4. Estudo de Caso**

### **4.1 Grupo Andrade e Gutierrez**

O Grupo Andrade Gutierrez (AG) apóia e incentiva as diretrizes de sustentabilidade de suas controladas, reconhecendo o valor da construção de mecanismos que se revertam no gerenciamento dos impactos e na visão elevada de cunho socioambiental.

Todas as empresas do Grupo AG têm como política planejar e executar ações levando em consideração o desempenho empresarial competitivo e a melhoria contínua de seus processos e produtos, com o desenvolvimento da comunidade. As ações da empresa valorizam a preservação do meio ambiente, a segurança e saúde dos funcionários e moradores da região dos empreendimentos, a qualidade de vida e o atendimento a todos os requisitos de responsabilidade social.

A construtora Andrade e Gutierrez atua nas áreas de engenharia, construção e montagem industrial no Brasil e exterior. Fundamentada em sua cultura e visando uma abordagem voltada para a sustentabilidade, inovação e gestão do conhecimento, possui uma política para sistema de gestão integrada (SGI). A política do SGI foi implantada na década de 90 e este sistema é utilizado em todos os empreendimentos da empresa, e tem por objetivos:

- Compromissos:
  - A melhoria contínua da gestão e do desempenho de seus processos e produtos;

- A preservação do meio ambiente, incluindo a prevenção da poluição;
  - A garantia de um ambiente de trabalho seguro e saudável para todas as pessoas;
  - O atendimento aos requisitos de responsabilidade social previsto em norma SA8000;
  - O atendimento aos requisitos legais, normativos e outros aplicáveis.
- 
- Resultados
    - Agregar maior valor para os acionistas;
    - O desempenho empresarial competitivo;
    - A preferência dos clientes;
    - A satisfação, motivação e o melhor time de funcionários;
    - O respeito e admiração da sociedade.

O SGI auxilia na definição dos propósitos da organização em relação à gestão ambiental, com objetivos claramente definidos e mensuráveis. O foco do sistema é a sustentabilidade e com o auxílio do mesmo, a empresa possui sucesso proveniente em efetivas implantações.

O sistema é verificado no mínimo uma vez ao ano, e assim é realizado o levantamento e desenvolvimento através de auditoria interna e também por organismos certificadores. Além disso, são aplicadas pesquisas de satisfação dos clientes, com o objetivo de verificar a adequação do sistema de gestão ambiental e de sustentabilidade da empresa.

Todos os elementos normativos são contemplados na política ambiental, tais como natureza e escala de seus impactos, atividades e serviços, prevenção da poluição ambiental, atendimento à legislação brasileira ou do país onde o empreendimento esteja localizado.

A AG tem uma estrutura pessoal focada e envolvida nos processos de sustentabilidade. Há um coordenador ambiental corporativo, que emite as diretrizes gerais. E nos empreendimentos também existem gerentes, coordenadores e técnicos ambientais que fazem a implantação dos processos de meio ambiente. A organização possui parcerias com a Fundação Getúlio Vargas, Instituto Ethos, Fundação Dom Cabral, entre outras, que auxiliam na definição de metas para a sustentabilidade.

A AG trata de questões socioambientais e econômicas como um todo, e os padrões de trabalho que garantem a qualidade ambiental são embasados nos mesmos princípios e técnicas que asseguram a justiça social, a segurança da comunidade e a maximização do resultado da empresa.

Desde o planejamento inicial de cada obra da AG, o coordenador de meio ambiente elabora o levantamento preliminar de aspectos e impactos ambientais. Estes agravantes sempre são identificados na fase anterior à execução dos serviços, e assim há prevenção de ocorrência de externalidades.

O levantamento preliminar é revisado com base na Estrutura Analítica do Projeto (EAP) definitiva, gerando o levantamento de aspectos e impactos ambientais, o qual sofre alterações todas as vezes que algum processo de execução muda, acarretando a inclusão, exclusão ou alteração da significância de um impacto ambiental ou social.

Desde 2004, o referido procedimento passou por inúmeras revisões e seu levantamento consiste na identificação dos aspectos ambientais e sociais gerados pelas atividades das obras, determinação dos aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente e a sociedade (baseado na condição de operação, temporalidade, incidência, escala, severidade, imagem e probabilidade) e gerenciamento dos mesmos pela equipe de QMSS (Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho e Responsabilidade Social), visando assegurar a prevenção da poluição e o atendimento à política do SGI.

É importante destacar que o levantamento preliminar é base para todo o tratamento das questões socioambientais da obra, servindo para a determinação de todos os requisitos legais ambientais e sociais aplicáveis ao empreendimento, garantindo assim o pleno atendimento à legislação municipal, estadual, federal e, quando aplicável, internacional.

Em 2011, a AG refinou o processo de quantificação dos impactos, incluindo a necessidade de analisar a contribuição para as mudanças climáticas em todas as tarefas executadas pela empresa. Como melhoria da gestão dos impactos, também padronizou-se o gerenciamento de impactos socioeconômicos em todas as suas obras. Por meio desse padrão, são definidas ações e estratégias para garantir a máxima redução de passivos sociais nas regiões em que as obras são executadas, utilizando programas específicos para cada tipo de impacto. A responsabilidade pela elaboração e implantação dos programas fica a cargo do Gerente de QMSS das obras. Esse

padrão é aplicado todas as vezes em que for identificado um impacto socioeconômico de alta significância.

Ressalta-se que, como forma de integrar o sistema de gestão da AG, tanto o levantamento de aspectos e impactos ambientais, os perigos e riscos relacionados à Saúde e Segurança no Trabalho (SST) e os processos críticos da qualidade são realizados pelos respectivos coordenadores das disciplinas, seguindo critérios análogos e considerando as particularidades de cada uma.

O coordenador de meio ambiente da obra define e implanta os programas específicos e procedimentos para determinar controle adicional dos impactos socioambientais, tais como: realização de coleta seletiva, campanhas para redução do consumo de recursos, monitoramento e controle de fumaça preta de equipamentos, gestão das emissões de gases de efeito estufa, kits de mitigação para casos de vazamentos, e plano de desmobilização para obras em processo de encerramento.

Os funcionários cujas atividades tenham influência sobre os impactos socioambientais das obras são treinados periodicamente nos procedimentos de prevenção, minimização e controle, para garantir a eficácia dos controles definidos.

Toda a sistemática de identificação, avaliação e tratamento dos impactos socioambientais possui como objetivo a prevenção e não ocorrência de passivos socioambientais pelas atividades da Empresa. Assim, a ocorrência de passivos na AG atualmente é nula. Caso detectada a ocorrência de um passivo, o gerente de QMSS da obra registra uma não-conformidade e define



RACs (Relatório de Ação Corretiva) e RAPs (Relatório de Ação Preventiva) para resolver o problema e impedir a recorrência.

O processo de gestão dos aspectos e impactos socioambientais é monitorado mensalmente via BSC (Balanced Scorecard), por meio de indicadores corporativos. Para os resultados que não atendam à meta estabelecida ou apresentem tendência desfavorável, o coordenador de meio ambiente da obra determina ações corretivas e preventivas, respectivamente, para corrigir desvios no atendimento às necessidades e expectativas das partes interessadas.

Todos os funcionários são apresentados e treinados nos conceitos de sustentabilidade. Isso ocorre desde a entrada do colaborador na empresa, passando por treinamento de integração, em que são expostos assuntos como a política da empresa, normas de gestão, histórico do sistema de gestão, modelo de gestão da AG, requisitos para o SGI, política do SGI, termo de compromisso de responsabilidade social, estrutura de documentação do SGI na AG, objetivos e metas da empresa.

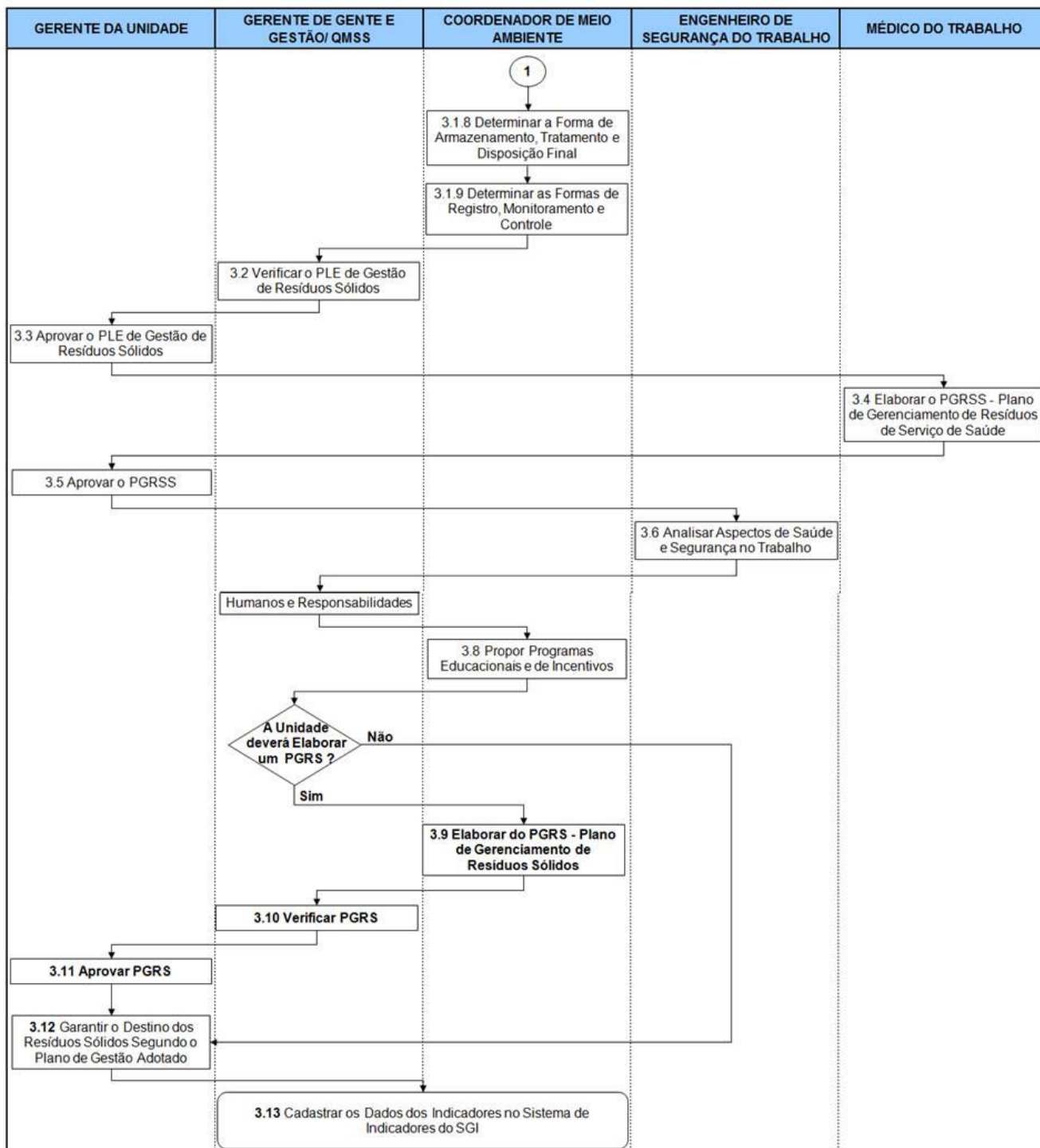
A empresa mantém a comunicação com a sociedade através de relatórios anuais, como o Relatório de Sustentabilidade elaborado segundo as diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI). A GRI é uma organização mundial responsável por padronizar a estrutura de Relatórios de Sustentabilidade utilizados por empresas públicas e privadas de todo o mundo. Essa estruturação é composta pela definição de indicadores que dizem respeito a informações e dados sobre questões financeiras, ambientais e sociais das

empresas, permitindo que as partes interessadas possam ter uma visão geral do desempenho de sustentabilidade da organização.

Os relatórios são classificados em 3 níveis: A, B ou C. Essa classificação depende do número de indicadores essenciais que a empresa informa no relatório. Os maiores benefícios da elaboração de relatórios de sustentabilidade seguindo as diretrizes da GRI são a aproximação com as partes interessadas (clientes, funcionários, governos, bancos, entre outros), melhoria da imagem no mercado, auto-análise sobre os pontos a melhorar no desempenho socioambiental e maior transparência da gestão da empresa. O Relatório GRI da AG é o único certificado por uma empresa independente de auditoria, dentre as construtoras brasileiras.

A empresa também é certificada na ISO 14001 desde 2003, além da ISO 9001 (Qualidade), OHSAS 18001 (Saúde e Segurança) e SA 8000 (Responsabilidade Social). A AG também segue a Resolução da CONAMA 307 e possui procedimentos internos para gerenciamento de resíduos.

São estabelecidas diretrizes e informações para a gestão dos resíduos sólidos nas unidades da Construtora Andrade Gutierrez, a fim de assegurar a adequada manipulação, tratamento e destinação dos mesmos. O objetivo é garantir o maior aproveitamento possível dos resíduos gerados. Para tanto, a AG dispõe de um indicador corporativo que monitora o índice de reciclagem e reuso em suas obras, com o objetivo de reduzir ao máximo o impacto ambiental que pode ser causado pela destinação dos resíduos gerados, melhorando a microeconomia da região onde atua. No fluxograma abaixo pode-se verificar o funcionamento de todo o gerenciamento.



Fluxograma 2 – Gestão dos resíduos sólidos da AG

## **5. Conclusão**

A sustentabilidade abrange a gestão focada em três instâncias que se reforçam mutuamente: a prosperidade da empresa, a qualidade ambiental dos sistemas que a envolvem, e a igualdade social das comunidades onde está inserida.

Nesse sentido, pude perceber que o grupo Andrade e Gutierrez possui foco na aplicabilidade dos conceitos de Gestão Responsável para a Sustentabilidade. A empresa procura conhecer em profundidade as demandas sociais e ambientais, e assim identifica as oportunidades de negócio relacionadas ao tema.

A organização incorpora os conceitos de sustentabilidade em suas práticas de gestão. Este sistema oferece os subsídios necessários para conciliar o crescimento, a eficiência e a inovação da empresa com a gestão social, cultural e ambiental. Assim, a sustentabilidade é uma premissa na maneira de gerir e fazer negócios.

## 6. Bibliografia

ALEXANDRE, J. W. C., FERREIRA J. J. A., Fatores críticos da Qualidade: uma análise do setor industrial do Estado do Ceará. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2000. Santa Catarina.

ALMEIDA, F. Os desafios da sustentabilidade – uma ruptura urgente. 3º edição. São Paulo, Campus, 2007.

AMORIM, S. R. L. Tecnologia, Organização e Produtividade na Construção. 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 1995.

ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras, <http://www.anpei.org.br>, acessado em 23/01/12

ARRUDA. L. Sustentabilidade: um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade e o meio ambiente. Artigo, 2010.

BOECHAT. C. Sustentabilidade no Brasil. Artigo, 2007.

BOFF, L. Ética da Vida. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

Caderno de debate agenda 21 e sustentabilidade. Ministério do meio ambiente.

CÂMARA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Guia de Sustentabilidade na Construção. Belo Horizonte: FIEMG, 2008.

CLELAND; IRELAND, L.R. Gerência de projetos. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

DAFT, Richard. Administração. São Paulo: Pioneira, 2005.

DRUCKER, Peter Ferdinand. Administração, tarefas, responsabilidades, práticas. Management: tasks, responsibilities and practices. Tradução de Carlos A. Malferrari. São Paulo: Pioneira, 1975.

FAYOL. Henri. Administração Industrial e Geral. Administration Industriellen et Générale. Tradução de Irene de Bjano e Mário de Sousa. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1960.

FERREIRA, Ademir Antônio. Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias, evolução e tendências da moderna administração de empresas. São Paulo: Pioneira, 1997.

Gente que inova, <http://www.gentequeinova.com.br>, acessado em 24/01/12

Gestão e gestor, <http://www.notapositiva.com>, acessado em 30/01/12

GIL, A. A Gestão da Qualidade Empresarial. São Paulo: Atlas, 1993.

GONDIM. F.M. As ações da sustentabilidade empresarial como suporte a gestão de projetos. Artigo, 2011.

GrupoTic Gestão, <https://sites.google.com/site/grupoticgestao/>, acessado em 11/11/11

GUTIÉRREZ, Francisco. Ecopedagogia e cidadania planetária. São Paulo: Cortez. 1999.

IBGE, <http://www.ibge.gov.br>, acessado em 16/12/11

Instituto Ambientalista da Cidade do Rio de Janeiro, <http://www.reviverde.org.br>, acessado em 20/01/12

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. Guia de Sustentabilidade para empresas. São Paulo, 2007.

Instituto Ethos, <http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/Default.aspx>, acessado em 27/10/11

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Artigo, 2003.

KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2002.

LABUSCHAGNE, A. C.; BRENT, A. C.; ERCK, R. P. G. van. Assessing the sustainability performances of industries. *Journal of Cleaner Production*, 2005.

LONGO, R. M. J. Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação. Artigo, 1996.

LOURES, R.C.R. Sustentabilidade XXI – Educar e Inovar sob uma nova consciência. 1º edição. São Paulo, Gente, 2009.

MELLO, L. C. B. B. Modernização das pequenas e médias empresas de Construção Civil: impactos dos programas de melhoria da gestão da qualidade. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Civil, Universidade Federal Fluminense. Niterói-RJ, 2007.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução: Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 8º ed. São Paulo: Cortez, 2003.



MOTTA, S.R.F. Sustentabilidade na construção civil: Crítica, Síntese, Modelo de Política e Gestão de Empreendimentos. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

NETO. R.C.D.A. Gestão da informação e do conhecimento nas organizações. Dissertação (Mestrado em Informação Gerencial e Tecnológica). Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais, 2002.

NUNES, Paulo. Gestão no Brasil: Administração. Artigo, 2005.

Planeta Melhor, <http://www.planetamelhor.com.br/>, acessado em 20/01/12.

PMBOK Guide, Um Guia do CONJUNTO DE CONHECIMENTOS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS. Pennsylvania EUA, Edição 2008.

REAL. M.C. Gestão Empresarial. Artigo, 2009.

Rede da Sustentabilidade, <http://www.sustentabilidade.org.br>, acessado em 10/11/11

REDWOOD, Stephen. Gestão da ação. São Paulo: Makron, 2000.

Revista Finestra, <http://www.revistafinestra.com.br/>, acessado em 05/01/12

Revista Sustentabilidade, <http://www.revistasustentabilidade.com.br/artigos>,  
acessado em 11/11/11

RIGGS, James L., KALBAUGB, A. James. A Arte da Administração. 1ª Ed.  
Livraria Pioneira Editora, 1981.

SACHS, Ignacy. Estratégias de desenvolvimento para o século XXI:  
desenvolvimento e o meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

Sapiens, <http://www.sapiensapiens.com.br/a-gestao-esta-orfa-peter-drucker/>,  
acessado em 10/01/12.

SILVA. A. L.O. O método 5S. Artigo, 2005.

TEIXEIRA, F.C. A inserção da sustentabilidade na política e gestão de  
empreendimentos de empresas incorporadoras e construtoras. Monografia  
(Especialização em Sistemas Tecnológicos e Sustentabilidade aliados ao meio  
ambiente construído). Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais,  
2010.

TELLO. R. Desafios sustentabilidade: o estudo das cidades e a perspectiva das  
cadeias produtivas do setor da construção civil. Artigo, 2011.

TOFFLER, Alvin. O choque do Futuro. São Paulo: Record, 1970.

UNESCO. Ciência, Ética e Sustentabilidade - Desafios ao novo século. Artigo, 2000.

URSINI. T.R. A gestão para a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável. Artigo, 2010.

VALERIANO, D. L. Moderno Gerenciamento de Projetos. 1º edição. São Paulo, Prentice Hall Brasil, 2005.

XAVIER. A. C. da R. Rompendo paradigmas: a implantação da gestão da qualidade total nas escolas municipais de Cuiabá. Brasília: IPEA, 1994.

YOSHIDA, C. Y. A gestão da qualidade no contexto da qualidade de gestão. Artigo, 2002.