



# A GESTÃO DA SEGURANÇA NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASOS TENDO POR BASE O MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (MASST)

**Marisa Fasura de Amorim**

(LATEC/UFF)

**Oswaldo Luiz Gonçalves Quelhas**

(LATEC/UFF)

**Resumo:** *As empresas vêm buscando sistemas integrados de gestão que auxiliem em seus processos produtivos de modo a racionalizar e englobar processos. Os sistemas possuem parâmetros que devem ser compreendidos, analisados e continuamente monitorados. A maior dificuldade encontrada pelas empresas é alinhar procedimentos de segurança aos sistemas de gestão. Um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho permite por meio de indicadores de desempenho avaliar a evolução ao longo do tempo do método empregado. Este trabalho foi elaborado com intuito de avaliar a aplicabilidade do Método de Avaliação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho – MASST na indústria da construção civil. A pesquisa foi desenvolvida a partir do estudo de dois casos em empresas da indústria da construção civil. Uma análise bibliográfica sobre sistemas de gestão e a responsabilidade social dentro deste contexto também foram desenvolvidos.*

**Palavras-chaves:** *sistemas integrados de gestão; indústria da construção civil; responsabilidade social*

## Introdução

A Indústria da Construção Civil (ICC) se destaca como um dos setores que mais necessita de análises voltadas às melhorias do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST), por possuir particularidades diferenciadas das demais atividades produtivas. A falta de homogeneidade do produto, a diversidade de materiais e componentes empregados, a alta rotatividade, a desqualificação da mão de obra e a predominância de empresas de pequeno porte contribuem para a ausência da cultura de segurança do trabalho (ALCOFORADO, 2008).

Apesar de existirem diversas legislações aplicadas às áreas de segurança do trabalho ainda existem entraves com relação a sua aplicabilidade. Dentre eles podem ser citados a falta de infraestrutura, capital e iniciativa por parte das empresas. Situações de risco fazem parte do contexto laboral. Entretanto, o excesso de confiança por parte de alguns trabalhadores e a falta de cobrança das empresas de um processo produtivo seguro por vezes faz com que o trabalhador realize suas tarefas de forma inadequada originando a ocorrência de acidentes (PEREIRA, 2011).

A segurança do trabalho pode ser definida como uma metodologia voltada à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais a partir do reconhecimento, controle e aplicação de ações preventivas. Sistemas de gestão só serão eficazes se passarem por auditorias. A partir da mensuração dos resultados obtidos será possível fazer uma averiguação e controle dos resultados e metas. O OIT aponta a necessidade de estabelecimento de diretrizes para monitoramento e medição de desempenho em SGSST, pois espelham o momento e a evolução da empresa ao longo do tempo (DUARTE e LORDSLEEM JÚNIOR, 2009; PEREIRA, 2011; OIT, 2011; ALMEIDA, 2013).

Indicadores de SST podem ser classificados em três grupos distintos sendo eles os Indicadores de Prevenção (*pré factum*) que monitoram as ações proativas e está ligada a cultura organizacional da empresa a níveis gerencial, tático e operacional. Já os Indicadores de Diagnóstico identificam e controlam os riscos por meio de auditorias periódicas. Os Indicadores de Acidentes (*post factum*) são indicadores reativos, pois analisam os fatos já ocorridos. Auditorias periódicas ajudam na análise de dados ocorridos e funciona como elemento de prevenção. Cada item deverá ter uma mensuração quanto a sua importância. Registros, observações, entrevistas e questionários auxiliam na avaliação de desempenho de cada elemento. (CARNEIRO, 2005; DUARTE e LORDSLEEM JÚNIOR, 2009).

## 1.1 Sistemas de gestão

Sistemas de gestão estão se tornando práticas comuns adotadas por empresas que tem por princípio racionalizar e englobar processos. Os sistemas possuem parâmetros distintos que devem ser compreendidos, analisados e continuamente monitorados. A eficiência passou a ser o reflexo na condução deste gerenciamento. Como estratégia de gestão, as práticas preventivistas controlam e monitoram as condições de trabalho trazendo benefícios como produtividade e a redução de ocorrências de incidentes e acidentes. A maior dificuldade encontrada pelas empresas é alinhar procedimentos de segurança junto a trabalhadores de empresas terceirizadas (CARNEIRO, 2005; DUARTE e LORDSLEEM JÚNIOR, 2009).

Um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho permite por meio de indicadores de desempenho avaliar a evolução ao longo do tempo do método empregado. Comportamentos relativos à prevenção de incidentes e de acidentes no local de trabalho fazem parte da gestão efetiva de riscos perigosos principalmente os inerentes ao local de trabalho. Como modelo de gestão, a OIT-SST de 2011 estabelecia como indicadores reativos às avaliações, controles e acompanhamento de situações ocorridas à frequência e gravidade dos acidentes tendo por base os custos gerados pelos mesmos. Para a OIT, um ciclo de melhoria contínua deveria ter por princípio a política, a organização, o planejamento e implementação, a avaliação e ação para melhoria conforme apresentado na figura 1 (OIT, 2011).

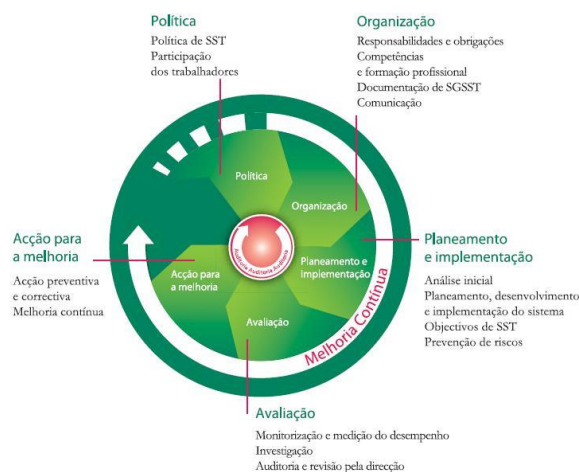


Figura 1: Ciclo de melhoria contínua  
Fonte: Cartilha OIT, 2011.

## 1.2 O Setor da Construção Civil

A construção civil é responsável por aproximadamente 15% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. O setor no Brasil passou por uma fase de crescimento e valorização, principalmente devido ao advento da Copa Mundial de Futebol que ocorrerá em 2014 e os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos que ocorrerão na cidade do Rio de Janeiro em 2016. Tecnologias construtivas como a valorização da sustentabilidade foram e estão sendo empregadas nestes empreendimentos. Questões relacionadas à segurança do trabalho também estão sendo cobradas tanto por órgãos governamentais nacionais como entidades internacionais (ALCOFORADO, 2008; DIEESE, 2013).

Apesar de ser uma das atividades mais antigas do mundo e absorver uma grande quantidade de mão de obra, o trabalhador da indústria da construção civil tem profissionalização precária. Questões relacionadas à prevenção de acidentes são pouco desenvolvidas. É um setor complexo que envolve diversas atividades formando uma cadeia produtiva (*construbusiness*). Dentre as atividades estão o segmento de materiais de construção passando pelos bens de capital que atendem o setor como máquinas, equipamentos e ferramentas, até atividades terceirizadas. Tem grande representatividade socioeconômica, pois além de absorver um expressivo contingente de mão de obra atende às necessidades do déficit habitacional, gera impostos e cria investimentos. (BENITE, 2004; MELO e SOUTO, 2008; ZARPELON, et. al. 2008).

## 1.3 O Problema

Estudos realizados em empresas na área da construção civil evidenciaram que as maiorias das causas de acidentes de trabalho não estão relacionadas a fatores comportamentais ou cognitivos, mas a fatores organizacionais. Como as pessoas são parte inerente ao sistema produtivo ao se compreender as falhas se compreende o funcionamento normal de um sistema sócio técnico. (COSTELLA, M.L., 2009; HOLLNAGEL et al., 2011, McCAUGHEY et al., 2013).

Acidentes e desastres ocorridos na área têm demonstrado às organizações que não basta se diferenciar no mercado pela competitividade e lucratividade. Uma atuação ética e responsável voltada à área de segurança e saúde no ambiente de trabalho pode reduzir o número de vidas perdidas, lesões ocasionadas além dos enormes prejuízos causados às organizações, ao meio ambiente e à sociedade como um todo (BENITE, 2004; ZARPELON, et. al. 2008; LOBO, 2008).

Nos últimos anos, sistemas de gestão de qualidade passaram a integrar a racionalização de métodos construtivos em empresas da área da construção civil. Os projetos, além de influir diretamente nos resultados econômicos dos empreendimentos auxiliam na garantia da segurança das operações por meio de auditorias de SST, analisando as condições de execução e criando ferramentas na fase de concepção de modo a reduzir e controlar os riscos (MÉLO FILHO, et al. 2012).

#### **1.4 Objetivos da Pesquisa**

O presente trabalho consiste numa pesquisa descritiva, cujo procedimento técnico inclui a pesquisa bibliográfica, o estudo exploratório e o estudo de caso. Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizado o modelo acadêmico MASST - Método de Avaliação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho.

Com abordagem voltada à auditoria estrutural, o MASST avalia questões relacionadas ao sistema prescrito, operacional e de desempenho com enfoque na engenharia de resiliência (ER) na área de segurança e saúde. (COSTELLA, M.F. et al., 2008).

A ER normalmente é aplicada a sistemas de alto risco e com grande complexidade. Por apresentar tais características, é vista como um sistema que tende a impedir ou adaptar-se as circunstâncias mantendo-as sob controle. Entre suas características podem ser destacadas a proatividade nas questões relacionadas à antecipação de problemas, necessidades ou mudanças. Ao integra-se a área de SST, a ER destaca-se na antecipação dos perigos e medidas de controle de modo a controlar o curso evolutivo dos incidentes. Quando referente à segurança ou ao risco tem como interfaces principais: (a) alta direção - o comprometimento efetivo com o SST; (b) aprendizagem - voltado ao monitoramento dos procedimentos e na equivalência entre trabalho prescrito e real; (c) flexibilidade – aceitabilidade dos erros e reconhecimento da gestão da variabilidade; (d) consciência – partes interessadas devem estar conscientes dos seus limites e abertos a propostas de mudanças (WOODS e WREATHALL, 2003; COSTELLA, M.F. et al., 2008; HOLLNAGEL, 2011; SAURIM e CARIM, 2013).

#### **1.5 Delimitações da pesquisa**

A pesquisa foi desenvolvida em duas empresas da indústria da construção civil verificando-se os problemas que enfrentam dentro do contexto da gestão de SST. Foram analisados os critérios que empregam para avaliação dos riscos e a necessidade de implantação de um SGSST. Devido à

abrangência dos sistemas de gestão de segurança e saúde do trabalho não foram tratados na revisão bibliográfica todos os temas sobre o assunto. Aspectos relacionados à legislação de segurança e saúde também não foram abordados, pois são de conceitos básicos e consolidados não contribuindo para a avaliação.

## **2. MÉTODO DE PESQUISA**

A pesquisa foi desenvolvida a partir do estudo de bibliografias e do estudo de dois casos de empresas da construção civil. O estudo permitiu um profundo conhecimento, amplo e detalhado, do método elaborado pelo engenheiro Marcelo Fabiano Costella em 2008. Em sua tese, Costella apresentava o MASST e o resultado de seu estudo de caso. Na análise do modelo acadêmico MASST não foram consideradas todas as formas possíveis de operacionalização da ER. Esta situação implicaria em reinterpretar as boas práticas de gestão de SST.

O presente estudo foi elaborado a partir de entrevistas junto a funcionários de duas empresas construtoras. Entretanto, a amostra não pode ser considerada representativa apesar da colaboração das empresas. As entrevistas foram realizadas tendo por base os questionários elaborados por Costella em sua tese. Por ser um assunto vasto e o campo de atuação amplo, a pesquisa se limitou a atuar dentro do município de Niterói, analisando duas empresas construtoras.

## **3. A REALIDADE**

No Brasil, ainda é possível se constatar a falta de importância que as empresas têm com relação à segurança e saúde nos ambientes de trabalho, principalmente devido ao número expressivo de acidentes e doenças ocupacionais e ao trabalho em ambientes insalubres e perigosos. Estas situações geram fatores econômicos negativos aos empregadores, empregados e a sociedade. O que se observa, são medidas pontuais sem planejamento e com intuito de atender exclusivamente o cumprimento da legislação vigente. Diante da situação, a percepção que se tem do empregador sobre a gestão de SST é que se trata de um serviço secundário desvinculado das ações da empresa não agregando qualquer valor econômico. As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego somente enfatizam o controle dos riscos não orientando quanto à efetiva locação de recursos para controle dos mesmos ou a necessidade do comprometimento dos gestores no processo. O não cumprimento dos requisitos de SST pelas empresas está relacionado diretamente ao desconhecimento e descumprimento

da legislação, a infraestrutura precária e a necessidade de resultados em curto prazo, a alta rotatividade e a desqualificação da mão de obra, o enfoque reativo em situações de acidente e a falta de assessoria em SST (ANDRADE, 2008; ALCOFORADO, 2008; MELO e SOUTO, 2008).

Segundo estatística da Previdência Social (2012), entre os anos de 2009 e 2012 houve um aumento de aproximadamente 13% no número de acidentes de trabalho na área da construção civil. Para o DIEESE (2013) o crescimento do número de acidentes da categoria foi impulsionado principalmente pelos projetos governamentais em infraestrutura e as obras relacionadas aos eventos esportivos que ocorrerão no país. Este fator é preocupante se comparado a nível Brasil, onde foram consideradas demais indústria, no qual houve uma redução de aproximadamente 4% (tabela 1).

Tabela 1

| <b>Acidentes de trabalho - Brasil x Construção Civil</b><br>(Segundo Classificação Nacional de Atividade Econômica- CNAE)<br>2009-2012 |         |            |         |            |         |            |         |            |
|--|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
|  | 2009    |            | 2010    |            | 2011    |            | 2012    |            |
|  | Brasil  | Construção | Brasil  | Construção | Brasil  | Construção | Brasil  | Construção |
| Típico   | 424.498 | 35.265     | 417.295 | 36.611     | 426.153 | 39.282     | 423.935 | 41.111     |
| Trajeto  | 90.180  | 5.042      | 95.321  | 5.660      | 100.897 | 6.335      | 102.396 | 6.608      |
| Doença do Trabalho   | 19.570  | 1.111      | 17.177  | 1.052      | 16.839  | 831        | 14.355  | 740        |
| Sem CAT Registrada   | 199.177 | 14.252     | 179.681 | 12.597     | 176.740 | 13.867     | 163.353 | 14.415     |
| Total  | 733.365 | 55.670     | 709.474 | 55.920     | 720.629 | 60.415     | 705.239 | 62.874     |

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social 2013

No Brasil, o Ministério do Trabalho e Emprego por meio da Portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1978 instituiu as Normas Regulamentadoras que visam adequar aos diversos processos produtivos, melhoras das condições de saúde e segurança no ambiente de trabalho. Especificamente para atender a construção civil a NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção) tem por objetivo estabelecer diretrizes de planejamento e de organização para implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança. Entretanto, atender a legislação não garante um bom gerenciamento da SST. Os assuntos relacionados à saúde e segurança do trabalhador não devem ser desvinculados das demais atividades e processos da empresa. Sistemas de gestão de SST propostos pela norma OHSAS 18001:2007 (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) e pelas diretrizes da OIT, ILO-OSH:2001 (*Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems*) podem



minimizar riscos, acidentes e doenças ocupacionais por meio de um SGSST (CARNEIRO, 2005; MELO e SOUTO, 2008; ALCOFORADO, 2008).

Projetos, processos e produtos podem passar por sistemas de contínua melhoria em um SGSST, minimizando custos e acidentes e doenças ocupacionais e aumento da qualidade de vida dos trabalhadores e a imagem da organização. Para uma organização implementar um SGSST se faz necessário um diagnóstico inicial onde servirá de parâmetro para avaliações posteriores. Este diagnóstico deverá conter (ALMEIDA, 2013):

- a) Os aspectos de SST, levando-se em consideração as condições normais, anormais e de emergência;
- b) Os requisitos legais aplicáveis e os voluntariamente utilizados pela organização;
- c) Práticas e procedimentos de SST existentes próprios e de terceirizados;
- d) Situações de emergência e acidentes ocorridos.

### **3.1 Sistemas de Gestão**

Pode-se definir sistema de gestão como o conjunto de processos, procedimentos e práticas utilizadas por uma organização para a implementação de sua política. Na construção civil tais práticas são embasadas principalmente nas leis e regulamentações em vigor (CARNEIRO, 2005).

A gestão da qualidade é uma das principais ferramentas utilizadas pelas empresas construtoras que buscam atender às exigências do mercado. Entretanto, ela deve também estar relacionada à melhoria das condições de segurança e saúde ocupacional, pois influencia diretamente sobre o custo e a produtividade do empreendimento reduzindo os riscos e criando uma cultura de segurança. A crescente competitividade dos mercados e a busca das empresas por menores custos e maior produtividade, agregado ao aumento do nível de exigência dos clientes, levou as empresas a buscarem processos que trouxessem melhoria em seus sistemas de gestão. Este processo pode ser evidenciado principalmente a partir de meados da década de 90 onde a indústria da construção civil (ICC) brasileira buscou por meio da norma ISO 9001 a certificação de seus processos. Paralelamente a isto, programas foram lançados como o Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo – QUALIHAB e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat – PBQP-H que visavam à melhoria da gestão da qualidade na construção civil. Não só a qualidade dos processos e produtos empregados devem ser observados, mas também, a qualidade da segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos no processo (CARNEIRO, 2005; ALCOFORADO, 2008).



Limitações financeiras e a ausência de legislação específica que obrigue a implementação de um sistema de gestão integrado desestimula o cumprimento de procedimentos que visem à melhoria da qualidade dos produtos e serviços bem como a prevenção da SST reduzindo a competitividade mercadológica e limitando sua expansão e desenvolvimento. Comunidades acadêmicas e técnicas passaram a demonstrar interesse pelo assunto (CARNEIRO, 2005).

A adoção de sistemas de gestão em SST por parte das empresas na busca por certificação demonstra seu comprometimento com os próprios trabalhadores, fornecedores, com o Poder Público e com a sociedade em geral. A adoção de indicadores de sistema de gestão em SST faz com que se crie uma postura proativa, onde gestores e trabalhadores passem a controlar as situações ao invés de analisa-las após o ocorrido. Indicadores de Desempenho do SGSST servem para avaliar qualitativa e quantitativamente o sistema de modo a vislumbrar os resultados e consequente desempenho. A ausência de fatores negativos pode indicar um falso desempenho em SST. Como sugestão de melhorias podem ser trabalhados a participação dos funcionários, os indicadores de desempenho, manual dos sistemas de gestão da empresa e definição de um plano de trabalho (ALMEIDA, 2013).

#### **4. O MASST**

Com intuito de atender a crescente demanda por sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho (SGSST), Costella (2008) criou o MASST (Método de Avaliação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho). Segundo o autor, este método apresentava duas características inovadoras, (a) a conciliação das abordagens estrutural (sistema prescrito), operacional (prática) e por desempenho (resultados de indicadores); (b) a adoção do enfoque da engenharia de resiliência (ER) sobre a segurança e saúde. Em sua pesquisa, o autor ressaltou que os conceitos e princípios da ER não eram aplicados de modo sistemático no meio industrial o que poderia ocasionar limitações na aplicação do método. Ente os fatores identificados na literatura como princípios da ER estavam: o comprometimento da alta direção; a flexibilidade; a aprendizagem; e a consciência. Os critérios para a elaboração do MASST foram definidos tendo por base as normas OHSAS 18001, a ILO-OSH e a EASHW. Além das normas foram utilizados quatro princípios básicos da engenharia de resiliência sendo eles o comprometimento da alta direção, flexibilidade, consciência e aprendizagem. Neste contexto, foram propostos sete critérios subdivididos em vinte e sete itens totalizando cento e doze requisitos. Deste total, 34% dos itens estão relacionados à ER conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1: Correlação entre MASST x ER

|  |   | Princípios da ER                   |              |               |             |
|--|---|------------------------------------|--------------|---------------|-------------|
|  |   | Comprometimento da<br>alta direção | Aprendizagem | Flexibilidade | Consciência |
| Critérios e itens do MASST                     |   | 1                                  | 2            | 3             | 4           |
| 1- Planejamento do sistema de gestão           | 1.1 Objetivos e política do sistema de gestão da seg. e saúde         |                                    |              |               |             |
|  | 1.2- Planejamento do sist.de gestão de segurança e saúde              |                                    |              |               |             |
|  | 1.3 – Estrutura e responsabilidade                                    |                                    |              |               |             |
|  | 1.4- Documentação e registros   |                                    |              |               |             |
|  | 1.5- Requisitos legais  |                                    |              |               |             |
|  | 1.6- Compromisso com a alta direção                                   |                                    |              |               |             |
| 2- Processos de produção                       | 2.1- Ident. De perigos de acidentes e doenças com enfoque tradicional |                                    |              |               |             |
|  | 2.2- Ident. De perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER       |                                    |              |               |             |
|  | 2.3- Avaliação dos riscos   |                                    |              |               |             |
|  | 2.4- Planejamento de ações preventivas com enfoque tradicional        |                                    |              |               |             |
|  | 2.5- Planejamento de ações preventivas com enfoque na ER              |                                    |              |               |             |
| 3- Gestão e capacitação de pessoas             | 3.1- Participação dos trabalhadores                                   |                                    |              |               |             |
|  | 3.2- Treinamento e capacitação  |                                    |              |               |             |
| 4- Fatores genéricos da segurança              | 4.1- Integração de sistemas de gestão                                 |                                    |              |               |             |
|  | 4.2- Gerenciamento das mudanças                                       |                                    |              |               |             |
|  | 4.3- Manutenção   |                                    |              |               |             |
|  | 4.4- Aquisição e contratação  |                                    |              |               |             |
|  | 4.5- fatores externos   |                                    |              |               |             |
| 5- Planejamento do monitoramento de desempenho | 5.1- Indicadores reativos   |                                    |              |               |             |
|  | 5.2- Indicadores proativos  |                                    |              |               |             |
|  | 5.3- Auditoria interna  |                                    |              |               |             |
| 6- Retroalimentação e aprendizagem             | 6.1- Investigação de acidentes  |                                    |              |               |             |
|  | 6.2- Ações preventivas  |                                    |              |               |             |
|  | 6.3- Ações corretivas   |                                    |              |               |             |
|  | 6.4- Condução da análise crítica e melhoria contínua                  |                                    |              |               |             |
| 7- Resultados                                  | 7.1- Desempenho reativo   |                                    |              |               |             |
|  | 7.2- Desempenho proativo  |                                    |              |               |             |

Fonte: COSTELLA, M.F., 2008

A cada item do questionário é apresentada à abordagem da avaliação que poderá ser de desempenho, estrutural ou operacional. Também são delimitadas as fontes de evidência a serem utilizadas na avaliação de cada requisito. São consideradas fontes de evidências no MASST as entrevistas realizadas, as observações diretas e as análises documentais. Como sistema de pontuação o autor

utilizou a metodologia empregada no Prêmio Nacional da Qualidade – PNQ. Por ser uma metodologia de avaliação voltada à adequação, proatividade, refinamento e inovação, disseminação, continuidade e integração. A avaliação do método é realizada a partir de uma análise de sete critérios básicos que se subdividem em vinte e sete itens os quais são validados tendo por base a avaliação de três fontes de evidências básicas: a entrevista, a análise documental e a observação direta.

#### **4.1 As empresa pesquisadas**

A empresa Alfa foi fundada em 1928 na cidade de São Paulo onde possui até hoje seu escritório central. Sua primeira obra foi à construção do trecho ferroviário entre Cotia e George Oetterer da Estrada de Ferro Sorocabana no Estado de São Paulo. Ao longo dos anos executou diversas obras públicas e empreendimentos imobiliários. Atualmente no Estado do Rio de Janeiro possui dois empreendimentos voltados ao setor público. O primeiro deles trata-se de uma obra de saneamento básico na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro. Já o empreendimento o qual foi realizado o estudo de caso, trata-se de uma edificação de uma instituição pública de ensino com oito pavimentos situada na cidade de Niterói-RJ. No período de estudo a empresa contava com 40 funcionários sendo 27 de empresas terceirizadas responsáveis pela estrutura de armação e formas. A empresa tem como missão realizar empreendimentos, obras e serviços de engenharia com qualidade, pontualidade e competitividade. Seus valores são a seriedade, ousadia com responsabilidade, perseverança, iniciativa e inovação.

Já a empresa Beta, foi fundada em 1980 na cidade do Rio de Janeiro. Com atuação na área imobiliária e em empreendimentos residenciais e comerciais com segmento em todas as faixas de renda tem por compromisso a qualidade, segurança e meio ambiente mantendo junto aos colaboradores um vigoroso programa de treinamento e formação de mão de obra. Atualmente a empresa conta com seis empreendimentos, sendo quatro na cidade do Rio de Janeiro e dois no município de Niterói. O estudo de caso foi realizado em um empreendimento multifamiliar de alto padrão no município de Niterói. O empreendimento prevê onze pavimentos tipo e três de uso comum. No período da pesquisa a obra contava com 45 funcionários sendo 32 pertencentes a três empresas terceirizadas responsáveis pela alvenaria, esquadrias e colocação de gesso.

As empresas estudadas possuem em suas sedes pessoal administrativo, engenheiros, desenhistas e diretores que dão suporte as equipes das obras. Possuem também Sistema Integrado de Gestão (SIG) certificado, composto pelas normas NBR ISO 9001:2008 (Sistemas de Gestão da Qualidade) e NBR

ISO 14001:2004 (Sistemas de Gestão Ambiental). A empresa Beta desde 2012 vem implementando um sistema próprio de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho elaborado por sua equipe de SST.

## 4.2. A coleta de dados

Para elaboração da pesquisa foi realizada coleta de dados em duas empresas construtoras. O foco principal foi o SGSST utilizados pelas empresas. Dentre a busca para a pesquisa foram coletados dados no site das empresas, realizadas visitas para entrevistas junto ao responsável pelos sistemas de gestão de SST, trabalhadores e engenheiros residentes das obras. Em um primeiro momento foi explicado a cada um dos entrevistados as razões e os objetivos da pesquisa. Após o primeiro contato, iniciou-se a aplicação do questionário pré-determinado pelo MASST. Cada um dos entrevistados teve a oportunidade de colocar sua visão não se limitando aos questionamentos. De posse das informações pode-se avaliar o nível de informação que cada profissional têm sobre o sistema de gestão de SST e as questões relacionadas à engenharia de resiliência. Foram realizadas análises das documentações relacionadas à formalização dos objetivos e política de SST nas empresas. Com a devida autorização das empresas também foi realizada visitas para observação direta do ambiente de trabalho. As empresas apresentaram seu sistema de gestão no qual continham as diretrizes e a política da empresa. De forma geral a coleta de dados foi realizada conforme apresentado abaixo a partir de visitas pré-agendadas:

- 1- Apresentação dos objetivos e proposta do estudo de caso ao representante da empresa;
- 2- Entrevista e aplicação do questionário junto ao representante do setor de SST;
- 3- Análise da documentação relacionada à formalização dos objetivos e política de SST da empresa;
- 4- Análise dos indicadores de desempenho da empresa;
- 5- Observação direta do ambiente de trabalho da empresa;
- 6- Entrevista e aplicação do questionário junto aos trabalhadores das empresas;
- 7- Averiguação do nível de informação dos funcionários quanto ao SGSST;
- 8- Entrevista e aplicação do questionário junto ao representante da empresa.

Na pesquisa e coleta de dados foi padronizada a observação direta intensiva. Neste contexto, foram utilizados questionários previamente delimitados com questões direcionadas aos gestores e profissionais das áreas estudadas.

### 4.3 Os resultados

A avaliação do método é realizada a partir de uma análise de sete critérios básicos que se subdividem em vinte e sete itens os quais são validados tendo por base a avaliação de três fontes de evidências básicas: a entrevista, a análise documental e a observação direta. Como resultado do estudo pode ser observado que existe uma grande interligação entre a ER e o MASST (quadro 1). Este fato se deve principalmente devido a busca pela abertura das partes interessadas a propostas de mudanças. Nessas abordagens, as entrevistas com a alta direção, com os gerentes, com os representantes do setor de SST e com os trabalhadores, assim como a análise de documentos, registros e observações diretas auxiliam nas avaliações (COSTELLA M.F., 2008; COSTELLA M.F. et al.2008).

Ao analisar cada um dos sete itens subdivididos em seus vinte e sete subitens pode-se observar que as empresas Alfa e Beta apresentaram uma pontuação baixa referente aos itens analisados. Pode-se observar, conforme apresentado no quadro 2, que as práticas de gestão estão disseminadas pela maioria das principais áreas, processos, produtos e/ou pelas partes pertinentes. Existe uso continuado na maioria das práticas de gestão e há alguma evidência de integração de gestão. Como resultado da equação, proatividade, refinamento e inovação, a maioria das práticas de gestão são adequadas a apenas a alguns requisitos.

Quadro 2- Estágio da empresa

| Item   | Nível de atendimento da empresa |               |           |           |               |           |
|--|---------------------------------|---------------|-----------|-----------|---------------|-----------|
|  | Empresa A                       |               |           | Empresa B |               |           |
|  | %                               | Classificação |           | %         | Classificação |           |
|  |                                 | I             | II        |           | I             | II        |
| 1- Planejamento do sistema de gestão           | 30%                             | (a)           | (d)       | 30%       | (a)           | (d)       |
| 2- Processos de produção                       | 30%                             | (a)           | (d)       | 30%       | (a)           | (d)       |
| 3- Gestão e capacitação das pessoas            | 40%                             | (a)           | (e)       | 40%       | (a)           | (e)       |
| 4- Fatores genéricos da segurança              | 20%                             | (b)           | (d)       | 30%       | (a)           | (d)       |
| 5- Planejamento do monitoramento do desempenho | 10%                             | (c)           | (d)       | 10%       | (c)           | (d)       |
| 6- Retroalimentação e aprendizado              | 20%                             | (b)           | (d)       | 20%       | (c)           | (d)       |
|  |                                 | <b>III</b>    | <b>IV</b> |           | <b>III</b>    | <b>IV</b> |
| 7- Resultados                                  | 10%                             | (f)           | (h)       | 20%       | (g)           | (h)       |

Fonte: Os autores

Legenda:

- (I) Disseminação, continuidade e integração.
- (II) Adequação, proatividade, refinamento e inovação.
- (III) Tendência
- (IV) Relevância e o nível atual

- (a) As práticas de gestão apresentadas estão disseminadas pela maioria das principais áreas, processos, produtos e/ou pelas partes interessadas pertinentes. Uso continuado na maioria das práticas de gestão. Alguma evidência de integração.
- (b) As práticas de gestão apresentadas estão disseminadas em algumas áreas, processos, produtos e/ou pelas partes interessadas pertinentes. Uso continuado em algumas práticas de gestão. Nenhuma evidência de integração.
- (c) As práticas de gestão apresentadas não estão disseminadas. Uso não relatado. Nenhuma evidência de integração.
- (d) As práticas de gestão são adequadas a alguns requisitos do item
- (e) As práticas de gestão são adequadas à maioria dos requisitos do item. O atendimento a alguns requisitos é proativo. Algumas práticas são refinadas.
- (f) Tendências desfavoráveis para todos os resultados apresentados ou impossibilidade de avaliação de tendências (insuficiência de dados).
- (g) Tendências favoráveis em alguns resultados apresentados.
- (h) Alguns resultados relevantes foram apresentados. O nível atual de alguns resultados apresentados é inferior às informações comparativas pertinentes.

Apesar de apresentarem a documentação relativa aos requisitos legais, sistemas de gestão, treinamentos, as empresas ainda não alcançaram requisitos de prática de gestão em todas as áreas dos processos produtivos. Não foi observada a plena integração dos sistemas de gestão. O nível atual de gestão ainda não apresenta referência de excelência conforme delineado pelo MASST.

## 5. A RESPONSABILIDADE SOCIAL

No início do século XXI, os Estados Unidos e o Banco Mundial passaram a pressionar os países Latinos Americanos para que adotassem o modelo neoliberal de desenvolvimento que visava atender metas sociais e ambientais sustentáveis. Entretanto, oitenta por cento dos recursos naturais disponíveis no planeta eram consumidos por apenas vinte por cento das nações mais ricas do planeta. Os setores mais pobres da população mundial vivenciavam as piores condições ambientais e ocupacionais. Em oposição estavam o capitalismo competitivo e o atendimento ao “*Triple Bottom Line*” que buscava a prosperidade econômica, a qualidade ambiental e laboral e a justiça social. Entretanto, a economia mundial estava voltada a uma resposta de lucro rápido. A abordagem de um Ecosistema Humano Integrado (IHE) tenha por base fatores ligados à economia, questões sociais e ambientais que deveriam ser desenvolvidos de forma conjunta levando a uma saúde pública. A produção mais limpa passa a ser um dos pilares para esta melhoria. Em 1999, o então Secretário-Geral da ONU, Koffi Annan, propôs com o apoio da ONU, que o comércio e regime de investimentos das corporações multinacionais fossem desobrigadas ao atendimento a questões sociais e ambientais desde que tivessem como prioridade os direitos humanos, as normas trabalhistas e ambientais. Este esforço deveria ser em escala global e voluntário (MOURE-ERASO, 2003; ONU, 2011; ONU-BR, 2014).

Para Elkington (2004), governos e organizações não governamentais (ONGs) deveriam auxiliar as empresas para que houvesse o desenvolvimento tendo por base o “*Triple Bottom Line*”. O autor

considerava como pontos chaves para a sustentabilidade integrada a prosperidade econômica, a qualidade ambiental incluindo as questões laborais e o progresso social.

Influenciados pelo terceiro setor, pela sociedade civil, pelos governantes e pelos acadêmicos as diferenças sociais e os problemas ambientais passaram a ser tratados. O desenvolvimento econômico desordenado passou a ser visto negativamente e obrigou as indústrias se tornarem mais sustentáveis em fatores correlacionados não só a matéria prima, mas também a fatores relacionados ao capital humano, social e econômico (ZANCA, 2009).

Ações empreendedoras voltadas à realidade do trabalho se fazem necessárias para que haja uma consciência econômica, social, ambiental e ética. O desenvolvimento do potencial humano deve ser valorizado pelas organizações. Indicadores como da BM&F Bovespa e do Instituto Ethos de Responsabilidade Social Empresarial já auxiliam nestas ferramentas de gestão junto às empresas quanto a mudanças relacionadas à inovação, a busca pela excelência, a criatividade e o trabalho em equipe (FALCHI, 2014).

Cabe aos profissionais que tem o poder de decisão sobre pessoas e situações, a consciência sobre o comportamento humano onde, deverão ser observados fatores como valores, atitudes, crenças, a cultura organizacional e a própria cultura de segurança. O desempenho das empresas está cada vez mais correlacionado a um desenvolvimento dos sistemas de gestão de SST. Entretanto, para que um SGSST obtenha bons resultados, deve-se trabalhar com as dificuldades de modo a solucioná-las antecipadamente. O princípio da melhoria contínua e da atuação proativa permite identificar, avaliar e controlar os perigos e riscos existentes. Desta maneira, os trabalhos serão realizados dentro de limites (MELO et al., 2001; BENITE, 2004; COLARES, 2005; OLIVEIRA et al., 2010).

Os modelos de organização do trabalho adotados apresentam características tayloristas podendo gerar cargas psíquicas, expressas em sintomas diferenciados como sentimento de impotência diante do poder político, econômico e tecnológico da organização. As empresa devem implantar grupos de controle da qualidade estimulando e despertando nos empregados o interesse na busca de soluções, modificando sua visão, tornando-o ativo e participante na busca da qualidade e de melhorias (VEIROS, 2002; COLARES, 2005; ARAÚJO e ALEVATO, 2011)

## 6. CONCLUSÃO

Os profissionais que atuam diretamente na indústria da construção civil são os responsáveis por alcançar na prática os objetivos da produção quanto à qualidade e produtividade. Entretanto, nos



estudos de caso pode ser observado a existência de falhas nos diversos procedimentos para a realização das tarefas, apesar de ações de treinamento e prevenção realizadas pelas empresas. As equipes de trabalho estão expostas a situações decorrentes da falta de supervisão direta e dos riscos inerentes à atividade. Garantir que este profissional seja imune às influências de seu entorno e as próprias influências pessoais faria dele um ser prevencionista.

O desenvolvimento de políticas de incentivo e apoio à gestão de SST tem como consequência o desenvolvimento de uma cultura onde passa haver a preservação da integridade física e mental do trabalhador. A falta de informações disponíveis sobre os riscos existentes inviabilizam o desenvolvimento de um trabalho seguro e saudável e afetam diretamente a gestão (SANTOS e MIRAGLIA, 2009).

Dentro do contexto produtivo, as empresas devem buscar sua responsabilidade social apoiada no desenvolvimento sustentável pautado pelo sistema do *Triple Bottom Line*. Nele, fatores sociais, econômicos e ambientais trabalham em conjunto para um melhor resultado não só da empresa mas, de um contexto geral.

O atendimento a um sistema de gestão integrado necessita efetivamente de todas as ferramentas possíveis para que esta situação efetivamente aconteça trazendo melhores condições de trabalhos e resultados econômicos para as empresas.

## BIBLIOGRAFIA

ALCOFORADO, Aline Fabiana Pereira. Proposta de Modelo para Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade e Saúde e Segurança do Trabalho na Construção Civil. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Dissertação submetida à UFPE para obtenção de grau de Mestre. Recife, 2008. Disponível em: < <http://www.ppgep.org.br/dissertacao.php>>. Acesso em: 30 dez. 2013.

ALMEIDA, Clarissa Lima. Proposta de indicadores para avaliação de desempenho dos sistemas de gestão ambiental e de segurança e saúde no trabalho de empresas do ramo de engenharia consultiva. Dissertação de mestrado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil. Fortaleza, Ceará. 2013. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufc.br/r>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

ANDRADE, Luis Renato Balbão. O desafio da saúde e segurança do trabalho em pequenas empresas. XXVIII Simpósio Internacional da AISS-Secção da Construção sobre Segurança e Saúde Ocupacional na Indústria da Construção. Salvador, Bahia, 2008. Disponível em: < <http://www.cramif.fr/pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2014.

A ONU e o meio Ambiente. Nações Unidas no Brasil – ONU-BR. 2014. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

ARAÚJO, Elenice Maria Gonçalves; ALEVATO, Hilda Maria Rodrigues. Abordagem ergológica da organização e das condições de trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição. INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção. Janeiro de 2011, vol. 03, no. 01. Disponível em: <<http://www.ingepro.com.br/>>. Acesso em 07 dez. 2013.

BENITE, Anderson Glauco. Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras. São Paulo, 2004. Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para a obtenção do Título de Mestre em Engenharia. São Paulo. 2004. Disponível em: <<http://www.pcc.usp.br/>>. Acesso em: 07 jan. 2014.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social 2012. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/>>. Acesso em: 14 jan. 2014.

CARNEIRO, Sérgio Quixadá. Contribuições para a integração dos sistemas de gestão ambiental, de segurança e saúde no trabalho, e da qualidade, em pequenas e médias empresas de construção civil. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, 2005. Disponível em: <<file:///D:/abc/2014/metodo/>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

COSTELLA, Marcelo Fabiano. Método de avaliação de sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho (MASST) com enfoque na engenharia de resiliência. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/>>. Acesso em: 02 fev. 2014.

COSTELLA, Marcelo Fabiano; SAURIN, Tarcísio Abreu; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Avaliação de sistemas de gestão de SST: Um método sob a perspectiva da engenharia de resiliência. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008. Disponível em: <<http://www.producao.ufrgs.br/>>. Acesso em 31 jan. 2014.

Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos - DIEESE. Estudo Setorial da Construção 2012. Estudos e Pesquisa nº 65. São Paulo. SP. Maio. 2013. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/>>. Acesso em: 09 jun. 2013.

DUARTE, Carolina Mendonça de Moraes; LORDSLEEM JÚNIOR. Alberto Casado. Indicadores de desempenho de empresas construtoras com certificação ISO 9001 e PBQP-H. VI Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção. Out., 2009, João Pessoa. Anais. João Pessoa. Disponível em: <<http://politech.poli.br/>>. Acesso em: 29 mar. 2014.

ELKINGTON, Jonh. Enter the Triple Bottom Line. KMH Associates. Toronto Canadá. Chapter 1. 2004. Disponível em: <<http://kmhassociates.ca/resources/>>. Acesso em: 21 abr. 2014.

FALCHI, Suzana. Crise de sentido versus o futuro das organizações. Instituto Ethos. 2014. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

HOLLNAGEL, Erik; PARIÈS, Jean; WOODS, David D.; WREATHALL, Jonh. *Resilience engineering in practice: a guidebook*. Ashgate Studies in Resilience Engineering. Ashgate Publishing Limited. England. 2011. Disponível em: < <http://books.google.com.br/>>. Acesso em: 15 out. 2013.

LOBO. Antônio Carlos Cardoso, Júnior. Segurança do Trabalho: Perfil das Empresas de Médio Porte da Construção Civil de Feira de Santana. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Tecnologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bacharel em Engenharia Civil. Feira de Santana, Bahia. 2008. Disponível em: <<http://civil.uefs.br/>>. Acesso em: 04 jan. 2014.

McCAUGHEY, Deirdre; DELLIFRAINE, Jami L.; McGHAN, Gwen; BRUNING, Nealia S. *The negative effects of workplace injury and illness on workplace safety climate perceptions and health care worker outcomes*. Elsevier. *Safety Science* 51. 2013. pag.138–147. Disponível em: < <http://nilp.vn/Portals/>>. Acesso em: 04/ out. 2013.

MÉLO FILHO, Esdras Campos; RABBANI, Emilia Rahnemay Kohlman; BARKOKÉBAS JÚNIOR, Béda. Avaliação da segurança do trabalho em obras de manutenção de edificações verticais. *Revista Produção*, v. 22, n. 4, p. 817-830, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pf>>. Acesso em: 29 nov.2013.

MELO, Luiz Antonio; SILVA, José Jorge de Freitas; GALDINO, Jonas; QUELHAS, Osvaldo Luís Gonçalves. *A Cultura de Segurança como Resultado de um Processo de Liderança Eficaz*. 2001. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/>> Acesso em: 21 out. 2013.

MELO, Maria Bernadete Fernandes Vieira de; SOUTO, Maria do Socorro Márcia Lopes. Análise do modelo brasileiro de segurança e saúde no trabalho – O caso da construção civil. XXVIII Simpósio Internacional da AISS-Secção da Construção sobre Segurança e Saúde Ocupacional na Indústria da Construção. Salvador, Bahia, 2008. Disponível em: <http://www.cramif.fr> >. Acesso em: 08 fev. 2014.

MOURE-ERASO, Rafael. Development models, sustainability and occupational and environmental health in the Americas: neoliberalism versus sustainable theories of development. *Ciência & Saúde Coletiva*. Volume 8, nº 4. Rio de Janeiro. Jan, 2003. Disponível em: < <http://www.scielosp.org/> ->. Acesso em: 20 abr. 2014.

OLIVEIRA, Otavio José de; OLIVEIRA, Alessandra Bizan de; ALMEIDA, Renan Augusto de. Diretrizes para implantação de sistemas de segurança e saúde do trabalho em empresas produtoras de baterias automotivas. *Gestão & Produção (UFSCAR, impresso)*, v.17, p. 407-419, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/> >. Acesso em: 30 out. 2013.

OIT- Organização Internacional do Trabalho. Cartilha OIT. Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Um instrumento para uma melhoria contínua. Portugal. Abril, 2011. Disponível em: < <http://www.ilo.org/> >. Acesso em: 29 mar. 2014.

PEREIRA. Alcides do Couto. Gestão em segurança e saúde no trabalho. Dissertação apresentada a Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de Mestre em Gestão, Universidade Católica Portuguesa. Viseu, Portugal. 2011. Disponível em:< <http://repositorio.ucp.pt/>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

SANTOS, Erika Alves dos; MIRAGLIA, Simone Georges El Khouri. Arquivos abertos e instrumentos de gestão da qualidade como recursos para a disseminação da informação científica em segurança e

saúde no trabalho. InfoBCI. Ci. Inf., Brasília, DF, v. 38, n. 3, p.80-95, set./dez., 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/> >. Acesso em: 28 set. 2013.

SAURIN, Tarcísio Abreu; CARIM, Guido César Jr. Propostas de melhorias em um método de avaliação de sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho. Produção, v. 21, n. 1, p. 165-180, jan./mar. 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br>>. Acesso em: 28 set. 2013.

VEIROS; Marcela Boro. Análise das Condições de Trabalho do Nutricionista na Atuação como promotor de saúde em uma unidade de Alimentação e nutrição: Um estudo de caso. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2002. Disponível em: < <http://www.ie.ufrj.br>>. Acesso em: 07dez. 2013.

WOODS, David D.; WREATHALL, Jonh. *Managing Risk Proactively: The Emergence of Resilience Engineering*. Institute for Ergonomics. The Ohio State University. August 14, 2003. Disponível em: < <http://www.researchgate.net/> . Acesso em: 05 out. 2013.

ZANCA, Jose Francisco Ramos. Modelo de Avaliação da Gestão Sustentável baseado no Modelo de Excelência Brasileiro do PNQ: Estudo de caso na Indústria da Construção Civil. Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense.2009. Disponível em:< <http://www.poscivil.uff.br/> >. Acesso em: 20 abr. 2014.

ZARPELON, Daniel; DANTAS, Leonardo; LEME, Robinson. A NR-18 como Instrumento de Gestão de Segurança, Saúde, Higiene do Trabalho e Qualidade de Vida para Trabalhadores da Indústria da Construção. Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2008. Disponível em:< <http://www.feticom.com.br/>>. Acesso em: 19 dez. 2013.