

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

MOACIR DE SOUZA LIMA JR.

**ANÁLISE DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO EM CANTEIROS DE
OBRAS:**

Estudo de caso em uma Autarquia Federal de Ensino Superior.

Belém
2016

MOACIR DE SOUZA LIMA JR.

**ANÁLISE DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO EM CANTEIROS DE
OBRA:**

Estudo de caso em uma Autarquia Federal de Ensino Superior.

Dissertação submetida à banca examinadora aprovada pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. Renato Martins das Neves

Belém
2016

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFPA

Lima Júnior, Moacir de Souza, 1967-

Análise da segurança e saúde do trabalho em canteiros de obra: estudo de caso em uma autarquia federal de ensino superior / Moacir de Souza Lima Júnior ; orientador, Renato Martins das Neves .— 2016.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Belém, 2016.

1. Construção civil-Medidas de segurança. 2. Segurança no trabalho . 3. Obras públicas. 4. Prevenção de acidentes. I. Título.

CDD – 22. ed. 363.119624



**ANÁLISE DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR EM
CANTEIRO DE OBRAS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
AUTARQUIA FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR**

AUTOR:

MOACIR DE SOUZA LIMA JÚNIOR

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À BANCA EXAMINADORA APROVADA PELO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, COMO REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL NA ÁREA DE ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL.

APROVADO EM: / /

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Renato Martins das Neves
Orientador (UEPA)

Prof. Dr. Alcebiades Negrão Macedo
Membro Interno (UEPA)

Prof. Dr. André Augusto Azevedo Montenegro Duarte
Membro Interno (UEPA)

Prof. Dr. Carlos Fernando Silva Bahima
Membro Externo (UFRGS)

Visto:

Prof. Dr. Dênio Ramam Carvalho de Oliveira
Coordenador do PPGEC / ITEC / UEPA

À **Deus** e **Nossa Senhora** pelo conforto espiritual.

A meus pais **Moacyr Lima** (*in memória*) e **Maria Filomena** pelo carinho, ensinamentos e oportunidades ao longo da vida.

A meus irmãos **Maria Francisca** e **Marcelo** pelos muitos incentivos.

A minha esposa **Patrícia Lima** pela paciência, compreensão, apoio e carinho em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Pará.

Ao prof. Dr. Renato Martins Neves (orientador), pela orientação, apoio e ensinamentos.

Ao prof. Dr. Andre Augusto Montenegro, pelo apoio técnico e ensinamentos.

Ao prof. Dr. André Luiz Cruz, pelo apoio técnico e ensinamentos.

Ao prof. Dr. Adalberto Lima da Universidade Federal do Pará, pelo incentivo e ensinamentos.

Ao prof. Dr. Alcebíades Macedo diretor do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará, pelo incentivo.

Ao eng^o. Alemar Rodrigues prefeito da Universidade Federal do Pará, pela atenção dispensada.

Aos engenheiros do setor de obras da Universidade Federal do Pará, pelo suporte e informações relevantes.

Ao prof. Dr. Claudio Blanco da Universidade Federal do Pará, pelo incentivo.

Ao eng^o. Dr. Matheus Furtado Braga da Universidade Federal do Pará, pelo incentivo.

Aos docentes e técnicos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará, pelo apoio e incentivo.

À bibliotecária Marina das Graças Farias do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará, pelo incentivo e informações técnicas.

Aos engenheiros, técnicos e operários das empresas contratadas, pela atenção dispensada.

RESUMO

A pesquisa analisou obras públicas de edificações, obras que integram o setor da construção civil que tem como característica conviver com atividades perigosas, sendo necessário dispor de uma postura prevencionista, implementando práticas de Segurança e Saúde do Trabalho, e com isso se obter canteiros de obras mais produtivos, seguros e saudáveis. Na intenção de identificar e propor ações para otimizar o controle da segurança e saúde no trabalho nos canteiros de obras da instituição pública, utilizou-se o estudo de caso como metodologia de pesquisa e teve como cenário o campus da Universidade Federal do Pará - UFPA, uma Autarquia Federal de Ensino Superior - AFES; no qual se investigou o processo licitatório, a legislação federal, documentos institucionais, as condições dos canteiros de obras, e entrevistou profissionais da instituição e das empresas contratadas. Verificou-se indícios de imprudência por parte das empresas contratadas e deficiências em práticas da instituição. Constatou-se que a instituição tem necessidades de aperfeiçoar e redimensionar seu quadro funcional para alcançar excelência no processo de fiscalização de obras. A pesquisa pretendeu estimular a administração pública a incorporar práticas atuais que demonstrem credibilidade e objetividade ao desempenho da segurança e saúde do trabalho em suas obras, preservando a instituição quanto ao cumprimento da legislação vigente e promovendo sua visibilidade.

Palavras chaves: Obras públicas, Fiscalização de obras, Segurança em canteiros de obras.

ABSTRACT

The research analysed public works buildings, members works in the construction sector has feature live with dangerous activities, being necessary preventive actions implementing practices of occupational health and safety, undertaking construction sites more productive, safe and healthy. In order to identify and propose actions to optimize the control of safety and health at work in the construction sites of public institution, was used the case study as a research methodology that had place the campus of the Federal University of Pará, a federal higher education authority; and that investigated the bidding process, the federal legislation, institutional documents, the conditions of construction sites and interviewed professionals of the institution and of the contractors. Checking evidence of imprudence on the part of contractors and deficiencies in the institution's practices, which demonstrated that the institution needs, to improve and resize your staff to achieve success in the supervision the construction sites. The research was intended to stimulate the public administration to incorporate current practices demonstrating credibility and objectivity to the occupational safety and health performance in his works, preserving the institution as to the compliance with the current legislation and promote your visibility.

Keywords: Public works, Supervision of constructions, Safety at construction sites

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação e objetivos dos subsetores da indústria da construção civil	22
Quadro 2 - Custos de acidente de trabalho.....	31
Quadro 3 - Categoria de entidades compreendidas pela administração indireta.....	40
Quadro 4 - Principais princípios básicos licitatórios.....	42
Quadro 5 - Modalidades de licitação.....	43
Quadro 6 - Planilha de orçamentos	62
Quadro 7 - Resumo do conhecimento em SST (fiscalização da instituição)	63
Quadro 8 - Resumo do exercício da função de fiscalização (instituição)	64
Quadro 9 - Resumo das dificuldades encontradas no exercício da função de fiscalização (instituição).....	66
Quadro 10 - Resumo do conhecimento de SST (operários da contratada)	66
Quadro 11 - Resumo do incentivo na promoção de SST (operários da contratada)	67
Quadro 12 - Resumo da inspeção na aplicação de SST (operários da contratada)	67
Quadro 13 - Resumo das condições do ambiente de trabalho (operários da contratada).....	67
Quadro 14 - Resumo do comportamento na promoção da SST (operários da contratada).....	68
Quadro 15 - Resumo do conhecimento de SST (engenheiros da contratada).....	68
Quadro 16 - Resumo do incentivo na promoção de SST (engenheiros da contratada).....	69
Quadro 17 - Resumo da inspeção na aplicação de SST (engenheiros da contratada).....	69
Quadro 18 - Resumo da fiscalização da instituição (engenheiros da contratada).....	70
Quadro 19 - Resumo de dificuldades (técnicos em segurança da contratada).....	70
Quadro 20 - Resumo do incentivo na promoção de SST (técnicos em segurança da contratada).....	71
Quadro 21 - Resumo da inspeção na aplicação de SST (técnicos em segurança da contratada)	71
Quadro 22 - Resumo das condições do ambiente de trabalho (técnicos em segurança da contratada).....	71
Quadro 23 - Resumo da fiscalização da instituição (técnicos em segurança da contratada) ..	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Composição da cadeia produtiva da construção	24
Figura 2 - Representação em % de custos para implantação do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT)	32
Figura 3 - Ciclo de vida das edificações.....	39
Figura 4 - Fases do processo licitatório	45
Figura 5 – Delineamento da pesquisa.....	52
Figura 6 - Instalações sanitárias dos canteiros pesquisados	78
Figura 7 – Local para refeições dos canteiros pesquisados	79
Figura 8 - Vestiários dos canteiros pesquisados	80
Figura 9 - Fornecimento de água potável dos canteiros pesquisados.....	81
Figura 10 - Proteção periférica nos canteiros pesquisados.....	82
Figura 11 - Escadas de mão provisórias, rampas e passarelas dos canteiros pesquisados	82
Figura 12 - Corrimão das escadas permanentes dos canteiros pesquisados	83
Figura 13 - Poço do elevador dos canteiros pesquisados	83
Figura 14 - Abertura no piso dos canteiros pesquisados	84
Figura 15 - Andaimés dos canteiros pesquisados.....	84
Figura 16 - Andaimés fachadeiros.....	85
Figura 17 - Andaimés simplesmente apoiados dos canteiros pesquisados.....	86
Figura 18 - Instalações elétricas dos canteiros pesquisados.....	87
Figura 19 - Serra circular dos canteiros pesquisados	88
Figura 20 - Máquinas e equipamentos e ferramentas diversas dos canteiros pesquisados	89
Figura 21 - Armações de aço dos canteiros pesquisados	90
Figura 22 - Tapumes e galerias dos canteiros pesquisados	91
Figura 23 - Armazenagem e estocagem de material dos canteiros pesquisados	92
Figura 24 - EPI nos canteiros pesquisados	92
Figura 25 - Ordem e limpeza nos canteiros pesquisados	93
Figura 26 - Sinalização de segurança nos canteiros pesquisados.....	94
Figura 27 - Proteção contra incêndio nos canteiros pesquisados	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Registro de acidentes de trabalho no Brasil de 2012/2014.....	28
Tabela 2 - Registro de acidentes de trabalho na indústria da construção de 2012/2014	29
Tabela 3 - Informações gerais dos canteiros pesquisados	73
Tabela 4 - Resultados quantitativos dos itens da NR-18 pesquisados nos canteiros.....	75
Tabela 5 – Número de itens e percentual para análise do INR-18	75
Tabela 6 – Estatísticas dos resultados pesquisados	77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resultado da média dos canteiros pesquisados	73
Gráfico 2 - Resultado geral por média dos tópicos da NR-18	74

ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAMAT	Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção
AFES	Autarquia Federal de Ensino Superior
AGU	Advocacia Geral da União
AVI	Áreas de vivência
BC	Banco Central
BS	<i>British Standards</i>
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CAT	Comunicação de acidente de trabalho
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CREA	Conselho regional de Engenharia e Agronomia
EPC	Equipamento de proteção coletiva
EPI	Equipamento individual de proteção
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Duprat e Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IME	Instalações elétricas, máquinas e equipamentos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
INR-18	Índice de adequação médio à NR-18
INSS	Instituto Nacional de Seguro Social
MPS	Ministério da Previdência Social
MT	Ministério do trabalho
NR	Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho
OEL	Outros elementos
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Services</i>
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PCMAT	Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção

PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PGE	Procedimentos gerenciais
PIB	Produto interno Bruto
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PQA	Proteção contra quedas de altura
SESI	Serviço Social da Indústria
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção
SOBES	Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança
SST	Segurança e Saúde no Trabalho
SRTE	Superintendência Regional do Trabalho e Emprego
TCU	Tribunal de Contas da União
TST	Tribunal Superior do Trabalho
UFPA	Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. JUSTIFICATIVA	18
1.2. OBJETIVOS	19
1.2.1. Objetivo geral	19
1.2.2. Objetivos específicos	19
1.3. ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO	20
2. REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1. INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL	22
2.2. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO.....	26
2.2.1. Histórico	26
2.2.2. Conceituação	26
2.2.3. Acidente de trabalho	27
2.2.4. Consequência de acidentes no trabalho	30
2.2.5. Responsabilidades	32
2.2.6. Segurança e produtividade	34
2.2.7. Normatização	36
2.3. OBRA PÚBLICA	38
2.4. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	39
2.5. LICITAÇÕES E CONTRATOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (PROCESSO LICITATÓRIO).....	41
2.5.1. Modalidades de licitação	43
2.5.2. Tipos de licitação	44
2.5.3. Fases do processo licitatório	44
2.5.4. Recursos orçamentários	45
2.5.5. Edital	47
2.5.6. Contrato	47
2.5.7. Fiscalização	49
3. METODOLOGIA	51
3.1. FASES DA PESQUISA	52
3.1.1. Fase I – Preparação	53
3.1.2. Fase II – Coleta e sistematização de dados	56
3.1.3. Fase III – Avaliações e conclusão	57

4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	58
4.1.	LEGISLAÇÃO	58
4.1.1.	Constituição Federal	58
4.1.2.	Lei 8.666	58
4.2.	DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS	58
4.2.1.	Edital de concorrência	59
4.2.2.	Especificações técnicas	59
4.2.3.	Planilha orçamentária	61
4.2.4.	Contrato	62
4.3.	AS ENTREVISTAS	63
4.3.1.	Engenheiros da instituição	63
4.3.2.	Operários da empresa contratada	66
4.3.3.	Engenheiros da empresa contratada	68
4.3.4.	Técnicos de segurança da empresa contratada	70
4.4.	LISTA DE VERIFICAÇÃO	72
4.4.1.	Caracterização das empresas pesquisadas	72
4.4.2.	Resultados	73
4.5.	REGISTRO FOTOGRÁFICO	77
4.5.1.	Áreas de vivências (AVI)	78
4.5.2.	Proteção contra queda de altura (PQA)	81
4.5.3.	Instalações elétricas, máquinas e equipamentos (IME)	86
4.5.4.	Outros elementos (OEL)	90
4.5.5.	Procedimentos gerenciais (PGE)	95
4.6.	ANALISE GERAL DOS RESULTADOS	97
4.6.1.	Aspecto das empresas contratadas	97
4.6.2.	Situação atual dos canteiros pesquisados	97
4.6.3.	Conteúdo documental e legal	98
4.6.4.	A realidade da fiscalização	98
5.	CONCLUSÃO	102
5.1.	TRABALHOS FUTUROS	104
	REFERENCIAS	105
	ANEXOS	112
	ANEXO A – Planilha da cadeia produtiva da construção civil	113
	ANEXO B - Custos para implantação do PCMAT	114

ANEXO C - Exemplos de SST na composição de custos unitários da administração local da obra / implantação e manutenção do canteiro de obras.....	116
ANEXO D - Documentos institucionais	118
ANEXO E - Lista de verificação de itens da NR-18 aplicados aos canteiros de obras.....	132
APÊNDICES	138
APÊNDICE A - Carta de Intenção e objetivos da pesquisa.....	139
APÊNDICE B - Questionários	140

1. INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil tem destaque significativo na economia nacional, utilizando intensamente mão de obra, contribuindo para geração de empregos diretos e indiretos.

Segundo Calaça (2002) a construção civil em seus processos é diferenciada dentro do setor industrial, por ter um produto que possui particularidades de projeto e especificações técnicas únicas para atender às necessidades do consumidor, complexada fase de projeto até a construção, demonstra características próprias até nas relações entre clientes e empresas.

O Serviço Social da Indústria (SESI, 2008) considera que a cadeia produtiva da construção disponibiliza alternativas de mercado para empresas de todos os portes, devido sua extensão e complexidade, ao oferecer inclusão de atividades diretas e indiretas.

As empresas do setor denotam grandes diversidades no porte e na capacidade tecnológica e empresarial. Diversidades estas que apresentam-se em vários aspectos, como, a prática dos programas e ações de segurança e saúde no trabalho (SST) que geram vantagens contribuindo para o bom desempenho da empresa.

As condições de trabalho que é uma preocupação que advém de períodos mais longínquos da história, na era antes de Cristo tem-se por Hipócrates descrições de doenças relacionadas as atividades de mineração e metalurgia; no século XVI surgem as primeiras publicações que discutem acidentes e doenças ocupacionais.

No Brasil no começo do século passado foi criado o Departamento Nacional de Saúde Pública do Ministério do Interior e Justiça, regulamentando pela primeira vez o trabalho no país; e com a promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), a qual contempla determinações referentes à higiene e segurança do trabalho. Em 1978 são criadas as normas regulamentadoras (NR), relativas à segurança e medicina do trabalho, sendo de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta.

Dentre as NR a NR-18, como é ressaltado por Saurin (1998), é a única dirigida especificamente à indústria da construção, constituindo-se na principal legislação brasileira no que diz respeito a segurança e condições de trabalho em canteiros de obra. Sendo de fundamental importancia para o cenário exposto pelo SESI (2008) ao descrever o setor da construção civil como detentor de atividades mundialmente consideradas perigosas, devido às características inerentes ao segmento que expõe sua força de trabalho, à elevada incidência de riscos ocupacionais e, especialmente, a riscos fatais.

E como é observa Lima Júnior (2005), a indústria da construção civil é um setor que desenvolve um trabalho de natureza específica e tem um caráter temporário em seus canteiros de obras; o que requer um cuidado particular, como é compreendido pela Organização Internacional do Trabalho - OIT (BRASIL, 2007) que adota em 1988 uma convenção internacional direcionada a segurança e saúde na construção não só pelo perigo nas atividades, mas primordialmente pela prevenção de acidentes de trabalho. Tais características são evidenciadas pelos registros do Ministério da Previdência Social (MPS) onde o segmento da construção civil encontra-se como maior detentor de acidentes no local de trabalho dentre as atividades econômicas do setor da indústria em 2014, representando uma exposição da vida dos trabalhadores a riscos físicos que traduzem também um risco social, pois o órgão de previdência arca com altos custos financeiros ao indenizar os acidentes ocorridos.

Em qualquer segmento o produto gerado deve possuir qualidade e o mercado consumidor da construção civil não é diferente, desta forma, o que está diretamente condicionando a qualidade do empreendimento construído além de outros fatores são as condições de SST que minimiza os riscos inerentes as atividades desenvolvidas nos canteiros de obra e contribui para o ganho de produtividade.

Portanto, por ser um setor com atividades geradoras de elevadas taxas de acidentes a construção civil tem a atenção mundial para este fato, que preocupa o segmento induzindo a fomentar a segurança e saúde na construção, através da prática de preceitos prevencionista que favorecem uma produção segura e saudável, ainda colaborando com bem estar dos trabalhadores e elevando o nível de competitividade da empresa.

Dessa forma, o objeto desta pesquisa são as construções institucionais pertencentes ao segmento das edificações da construção civil, onde avaliou-se questões referentes SST nos canteiros de obras em atividades em uma Autarquia Federal de Ensino Superior (AFES).

1.1. JUSTIFICATIVA

Administração pública atualmente é estimulada a trabalhar na busca de resultados, pois existe a necessidade de promover a prestação de serviços de qualidade afim da satisfação de seu público alvo. Com este objetivo as instituições públicas devem procurar alcançar uma constante modernização adequando a prática de suas atividades a avanços tecnológicos.

As obras de edificações públicas quase em sua totalidade são realizadas de forma indireta, ou seja, acontece através da contratação de terceiros por meio de licitação, e como a construção civil é um segmento que demonstra em suas atividades elevada incidência de

riscos ocupacionais e, especialmente, riscos fatais, o que gera significativos prejuízos para o governo que assume custos através de seu órgão de seguridade social. A melhoria deste quadro também depende entre outros fatores do modo como se pratica os programas e ações de SST, pois como ressalta a Fundação Jorge Duprat e Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO, 2005, p. 11) que, "Atualmente, governos, empregadores e trabalhadores reconhecem que a introdução de sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho (SST) por uma organização tem impacto positivo tanto na redução de fatores de risco (perigos) como no aumento da produtividade".

O tema proposto é ainda pouco explorado, encontrando-se na literatura algumas referências na esfera municipal, o que torna importante esta contribuição uma vez que a AFES poderá incorporar práticas atuais, que favoreceriam a implementação de canteiros de obras mais produtivos, seguros e saudáveis; conduzindo a instituição ao cumprimento da legislação vigente.

Portanto, a procura de resultados também segue no sentido da ordenar medidas que permitiriam a implementação de uma cultura prevencionista nos canteiros de obras, o que contribuiria para o cumprimento de cronogramas, a minimização de custos e a preservação da instituição pública a passivos judiciais diante de possíveis negligências das empresas contratadas, evitando ações por responsabilidade solidária conforme previsto na legislação, condições estas que podem tornar a AFES mais interessante na capitação de investimentos.

Então este trabalho buscar responder a questão central de pesquisa: **"Como é realizado o controle da segurança e saúde no trabalho nas atividades dos canteiros de obras sob a responsabilidade da Autarquia Federal de Ensino Superior?"**.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo geral

Identificar e propor ações para otimização do controle da segurança e saúde no trabalho nas atividades dos canteiros de obras.

1.2.2. Objetivos específicos

- Análise da legislação em vigor e documentos institucionais referentes à contratação de obras públicas direcionados a SST;

- Avaliação das condições atuais das condições de SST nas atividades dos canteiros de obras em funcionamento na instituição;
- Identificação da concepção de SST pelos técnicos da instituição e empresa contratada, e operários da empresa contratada;
- Identificação como é realizada a fiscalização pela instituição e as dificuldades apresentadas na função;
- Destacar ações para aprimorar o desempenho da fiscalização de SST nos canteiros de obras da instituição.

1.3. ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em seis capítulos, sendo que, no decorrer da pesquisa, é apresentado um panorama geral das áreas de conhecimento abordadas, destacando os seus principais aspectos relacionados com o trabalho, conforme a visão de diversos autores.

O capítulo primeiro refere-se ao tema e ao problema da pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos, justificativa e a organização dos conteúdos abordados por capítulo.

No segundo capítulo é realizada uma revisão bibliográfica sobre administração pública, particularizando os aspectos que envolvem a realização de obras públicas de edificações, e SST na indústria da construção civil; com enfoque das tendências atuais dessas áreas, passando por seus princípios fundamentais e atividades básicas. O objetivo é a fundamentação teórica do trabalho, visando responder à questão central da pesquisa.

O terceiro capítulo trata do método e da estratégia de pesquisa adotada, sendo descritos também a sua caracterização e delineamento, o protocolo do estudo de caso, e os tipos, instrumentos de coleta, variáveis e método de análise dos dados.

No quarto capítulo são feitas as apresentações e análises dos dados coletados, com a demonstração da situação atual dos canteiros de obras visitados, através dos resultados da lista de verificação e de imagens das práticas de SST, e o conteúdo das entrevistas com os elementos participantes do estudo de caso, os documentos institucionais; discutindo-se acerca dos resultados dos dados analisados e apresenta-se as ações para otimização do controle da segurança e saúde do trabalho nos canteiros de obras da AFES, com o auxílio da fundamentação teórica abordada e as circunstâncias identificadas nesta pesquisa.

Finalmente, no quinto capítulo apresenta as conclusões e a resposta à pergunta da pesquisa, além de recomendações para trabalhos futuros. Ao final do trabalho, são apresentadas as referências utilizadas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Procedendo em conformidade com projetos, normas e técnicas características a indústria da construção civil desenvolve construções que adéquam as necessidades do homem ao seu ambiente natural; a demanda gera singularidades que estimulam complexidade inerentes, que relacionam-se ao amplo conjunto de atividades envolvidas para a conclusão do produto. Composta por alguns subsetores com objetivos definidos, conforme suas atividades para atender a um produto final (ver quadro 1).

Quadro 1 - Classificação e objetivos dos subsetores da indústria da construção civil

SUBSETOR	OBJETIVO
Obras de edificações	O produto final visa atender a função de abrigar as diversas atividades humanas
Obras viárias	O produto final visa atender a função de circulação de pessoas e bens
Obras hidráulicas	O produto final visa a captação, contenção e/ou utilização de água para atender a sistemas de saneamento do meio, irrigações e afins
Obras de sistemas industriais	O produto final visa a implantar, instalar e montar indústrias e/ou sistemas de aproveitamento de recursos naturais
Obras de urbanização	O produto final visa atender, em meio próprio, as necessidades de urbanização em terrenos e logradouros, infra-estrutura e serviços urbanos
Obras diversas	O produto final atender as funções ou objetivos que não se enquadrem nas categorias anteriores ou constituem-se fases ou partes significativas de obras de outras categorias

Fonte: Adaptado de Noronha (2009)

Abiko et al. (2005) destaca que a construção civil é dividida em dois segmentos principais: (a) a construção pesada que compreende as obras de infraestrutura tais como saneamento, viárias, sistemas de comunicação, urbanização, geração e transmissão de energia, entre outras; e (b) edificações, relacionada diretamente com assunto pesquisado, abrange construções, reformas e serviços complementares em obras: residenciais, comerciais, institucionais, esportivas e industriais. O segmento edificações será alvo desta pesquisa, uma vez que envolve as construções institucionais.

Segundo Calaça (2002) a construção civil em seus processos é diferenciada dentro do setor industrial, por ter um produto que possui particularidades de projeto e especificações técnicas únicas para atender às necessidades dos clientes, com uma complexidade revelada da fase de projeto até a construção; demonstrando características próprias até nas relações entre clientes e empresas.

Estas características são demonstradas por Formoso (1998 apud NORONHA, 2009, p. 25) quando ressalta algumas diferenças da construção civil em relação as outras indústrias, como:

- Caráter nômade, ou seja, a fábrica vem, produz, deixa o produto e vai embora;
- Os produtos são únicos e quase nunca seriados. Cada obra é diferente;
- A produção é centralizada, ou seja, os trabalhadores movem-se em torno de um produto fixo;
- As especificações são complexas e contraditórias;
- As responsabilidades são dispersas e pouco definidas;
- O grau de precisão é baixo qualquer que seja o parâmetro, prazo, medidas, orçamento, resistências, etc...;
- Emprego de métodos de gestão ultrapassados;
- Defasagem tecnológica;
- Utilização de mão-de-obra intensiva, mal qualificada, de caráter eventual com baixa motivação, alta rotatividade e baixas possibilidades de promoção;
- Os trabalhos são realizados sob intempéries;
- Excessivo esforço físico e condições adversas no processo de trabalho;
- Baixa produtividade quando comparada com a indústria congênere.

Oliveira e Oliveira (2012) credita a grande importância a construção civil, a capacidade de priorizar recursos escassos da economia, contribuindo com o fortalecimento do setor social devido à grande geração de empregos, e ao estimular diversas tendências e mudanças dentro do setor industrial.

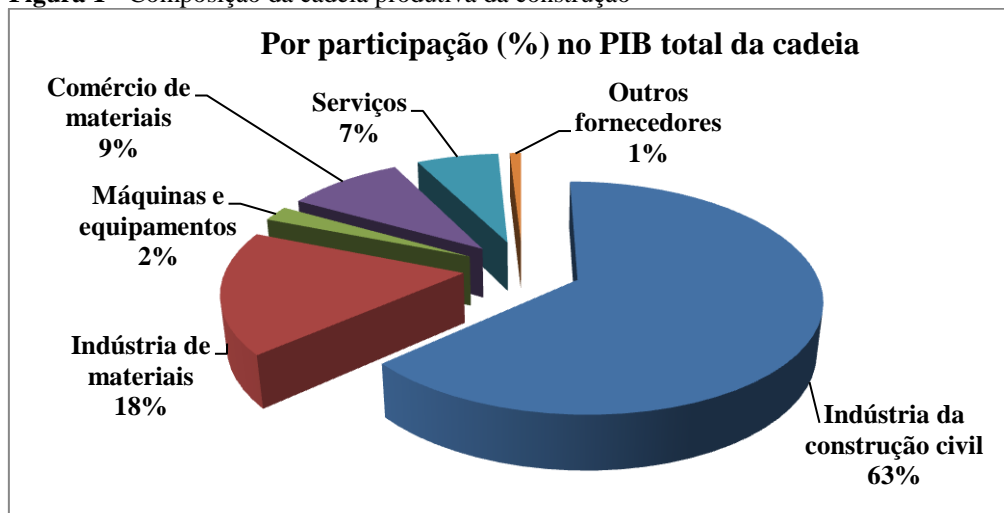
O que é também observado por Lima Júnior (2005) quando ressalta que o setor da construção civil tem grande participação no desenvolvimento sustentado da economia brasileira.

Este destaque significativo do setor na economia do país manifesta-se através da utilização intensa de mão de obra, contribuindo para geração de empregos diretos e indiretos, traduzindo uma participação no produto interno bruto nacional (PIB) de 6,5% e disponibilizando 7,7% empregos do país em 2013 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE / contas nacionais / pesquisa mensal de emprego).

A cadeia produtiva do setor é definida pela Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção (ABRAMAT, 2014) como os estágios percorridos pelas matérias-primas, onde ocorrem processos, com emprego de trabalho e tecnologia (ver anexo A).

O SESI (2008) considera que a cadeia produtiva da construção disponibiliza alternativa de mercado para empresas de todos os portes, devido sua extensão e complexidade, ao oferecer inclusão de atividades diretas e indiretas (ver figura 1), pois a viabilização do produto final do setor é possibilitada por um complexo processo de produção que envolvem elos da indústria da construção, da indústria de materiais, do comércio, dos serviços e da indústria de equipamentos.

Figura 1 - Composição da cadeia produtiva da construção



Fonte: ABRAMAT / FGV PROJETOS (2013)

De acordo com os dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), do IBGE, em 2013 a cadeia produtiva da construção gerou um valor adicionado de R\$ 349,2 bilhões e quase 14 milhões de ocupações em todo o País. Foram consumidos R\$ 368,1 bilhões em bens e serviços.

Atualmente a economia nacional atravessa dificuldades, com a alta de juros o setor é prejudicado com a difícil disponibilidade de financiamento o que causa um desaquecimento nas atividades do setor; ao ser comparado com a última década que identificou que foi no período onde crescimento do setor alcançou a expressiva marca de 52,10%, o que representa um crescimento médio anual de 4,28% (Sindicato da Indústria da Construção – SINDUSCON/MG).

De acordo com Felix (2005) são encontradas no segmento de edificações diferenças significativas entre as empresas que o compõem, no porte e na capacidade tecnológica e

empresarial de suas empresas, variando de empresas de grande porte, com estruturas administrativas complexas, a pequenas e microempresas sem organização empresarial.

Estas diferenças apresentam-se em vários aspectos, como a prática dos programas e ações de SST. Pois como ressalta a FUNDACENTRO (2005) que o Estado, empregadores e trabalhadores reconhecem que a implementação de tais programas e ações de SST por uma organização tem impacto positivo tanto na redução de fatores de risco como no aumento da produtividade. Consequências estas que geram vantagens que contribuem para o desempenho da empresa no segmento que ocupa.

As obras de edificações públicas, que é o assunto tratado neste trabalho, quase em sua totalidade são realizadas de forma indireta, através de empresas contratadas por meio de licitação, e como SESI (2008) observa, o setor da construção civil tem atividades mundialmente consideradas perigosas, devido as características inerentes ao segmento que expõe sua força de trabalho a elevada incidência de riscos ocupacionais e especialmente, riscos fatais.

Riscos estes, divulgados pelo MPS (ver tabela 1) na publicação anuário estatístico da previdência social, que registram no ano de 2014 a ocorrência de 39.406 acidentes típicos de trabalho, o maior entre as atividades econômicas que compõem o setor da indústria.

Quanto ao excesso de acidentes no setor da construção, Cruz (1998) demonstra intolerância ao problema, pois alegando a exposição humana e o custo gerado; entende que segurança não é somente resultado das medidas de segurança claras e rigorosas, mas que a prática de segurança nos canteiros de obras é um reflexo da cultura organizacional.

Produto com qualidade é um diferencial para o mercado, e no segmento da construção civil a qualidade do empreendimento construído além de outros fatores, tem que possuir investimento em condições que permitam ambientes de trabalho dignos que assegurem aos trabalhadores proteção e bem estar no desempenho de suas atividades. Para que ocorra êxito na minimização de riscos peculiares aos canteiros de obras, o que possibilitaria para as organizações aumento em sua produtividade. Deve-se fomentar a implementação de ações de segurança e saúde no trabalho.

2.2. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

2.2.1. Histórico

As condições de trabalho é uma preocupação que advém de períodos mais longínquos da história, na era antes de Cristo tem-se por Hipócrates descrições de doenças relacionadas às atividades de mineração e metalurgia; no século XVI surgem as primeiras publicações que discutem acidentes e doenças ocupacionais.

A partir da segunda metade do século XVIII o marco da moderna industrialização que em pouco tempo leva ao entendimento da necessidade da revisão das relações trabalhistas pois a revolução industrial motiva movimentos reivindicatórios contra o trabalho em regime de semiescravidão em ambientes insalubres, como resultado desta pressão o governo inglês cria regulamentações que visam gerar mais saúde e segurança aos trabalhadores.

Em 1919 é fundada em Genebra a OIT e nesse mesmo ano é criado no Brasil o Departamento Nacional de Saúde Pública do Ministério do Interior e Justiça, regulamentando pela primeira vez o trabalho no país; e em 1943 é promulgado o Decreto nº 5.452, a CLT, a qual contempla determinações referentes à higiene e segurança do trabalho. A partir de então aparecem várias organizações com finalidade de promover a SST como a comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA), FUNDACENTRO, Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança (SOBES) dentre outras, e em 8 de junho de 1978 são criadas as NR através da portaria nº 3.214, que devem ser observadas com obrigatoriedade para toda a empresa ou instituição que admitem empregados regidos pela CLT a fim de promover saúde e segurança do trabalho. As NR foram elaboradas e são modificadas por uma comissão tripartite composta por representantes do governo, empregadores e dos empregados, só podem ser elaboradas e modificadas por meio de Portarias expedidas pelo Ministério do Trabalho (MT).

2.2.2. Conceituação

Melo (2001, p. 34) define segurança no trabalho "como o conjunto de medidas diversificadas, destacando-se as de engenharia, adequadas à prevenção de acidentes de trabalho e utilizadas para reconhecimento e controle de riscos associados ao local de trabalho e ao processo produtivo...".

Para Benite (2004, p. 19) a segurança e saúde no trabalho é "o estado de estar livre de riscos inaceitáveis de danos nos ambientes de trabalho, garantido o bem estar físico, mental e social dos trabalhadores".

Segundo Marras (2000) a segurança do trabalho fundamenta-se na prevenção e na eliminação das causas do acidente de trabalho, através da conscientização da classe trabalhadora para a proteção da vida por meio de ações mais seguras; e a descoberta de condições inseguras que possam causar acidentes. Entendendo ser mais um programa educativo de constância e fixação de valores do que um programa técnico.

Basin, Martos e Stefano (2012) destacam o aperfeiçoando diário da Higiene, a Segurança e a Saúde no Trabalho na atuação no ambiente de trabalho, no sentido da descoberta de agentes prejudiciais a saúde do trabalhador, implementando medidas de controle necessárias e resguardar a saúde e o conforto dos trabalhadores durante toda a sua jornada de trabalho, e a consideram uma ciência prevencionista.

Melo (2001) reconhece que prevenção é aquela integrada ao trabalho que desenvolve-se em três ações essenciais: (a) o planejamento prévio das operações, (b) a elaboração procedimentos corretos e, (c) a programação da formação profissional;na finalidade de evitar os erros ou a ocorrência de defeitos, englobando a própria organização do trabalho e as relações sociais na empresa.

Zocchio (1980) destaca que segurança no trabalho e prevenção de acidentes acabam por se confundirem na prática, pois a prevenção de acidentes no trabalho é conseguida através da aplicação de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas; considerando a prevenção de acidentes ser consequência da aplicação das medidas de segurança do trabalho.

A segurança no trabalho propõe-se a promover a saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador, atuando na prevenção de acidentes e de danos à saúde inerentes ao exercício do trabalho, por meio da eliminação ou da redução dos riscos nos ambientes de trabalho.

2.2.3. Acidente de trabalho

O acidente de trabalho já foi considerado um acontecimento súbito de corrente de obra do acaso, como destaca Cairo Júnior (2002) que, no século XIX o acidente possuía característica de ser imprevisível e não possível de ser evitado; o que lhe imputava o aspecto de falta de sorte.

Dentre os setores de atividade econômica a construção civil por apresentar atividades perigosas, acaba por absorver maior número de acidentes de trabalho, como é colocado por Lima Júnior (2005) que demonstra por estimativas da OIT, que aproximadamente 355 mil acidentes mortais que acontecem anualmente no mundo, pelo menos 60 mil ocorrem em obras de construção.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2001, p. 2) define acidente do trabalho como "Ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal".

Zocchio (1980) destaca acidente de trabalho como ocorrências extraordinárias ao andamento do trabalho que interrompem a atividade onde ocorrem; interferindo negativamente também em outras atividades; agridem os trabalhadores com pequenas lesões, grandes lesões e, às vezes, com a morte.

Segundo o artigo 19 da Lei 8.213 (BRASIL, 1991, p. 11) "acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial (...), provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente".

Tabela 1 - Registro de acidentes de trabalho no Brasil de 2012/2014

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	Anos	QUANTIDADE DE ACIDENTES DO TRABALHO					
		Total	Com CAT Registrada				Sem CAT Registrada
			Total	Motivo			
				Típico	Trajeto	Doença do Trabalho	
BRASIL	2012	713.984	546.222	426.284	103.040	16.898	167.762
	2013	725.664	563.704	434.339	112.183	17.182	161.960
	2014	704.136	559.061	427.939	115.551	15.571	145.075

Fonte: Tabela 31.2 do Anuário Estatístico da Previdência Social 2014.

Dados divulgados pelo do MPS demonstram o quadro nacional de acidentes de trabalho no intervalo entre os anos de 2012 a 2014 (ver tabelas 1 e 2), e referem-se a conceito definido na Lei 8.213 (BRASIL, 1991) e no Decreto 3.048/99. No qual é destacado por Lima Júnior (2005) que o total dos acidentes de trabalho registrados corresponde ao número de acidentes cujos processos foram abertos administrativa e tecnicamente pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Esses dados são provenientes da comunicação de acidente de trabalho (CAT), registrados nos vários postos da instituição em nível nacional e se classificam em: (a) Típicos: aqueles que acontecem no exercício do trabalho ou que decorrem da extensão do conceito inserido na Lei 8.213 (BRASIL, 1991); (b) Trajeto: aqueles que acontecem no

percurso entre a residência e o trabalho; (c) Doença do trabalho: que incluem também doenças profissionais.

Tabela 2 - Registro de acidentes de trabalho na indústria da construção de 2012/2014

SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA (*)	Anos	QUANTIDADE DE ACIDENTES DO TRABALHO					
		Total	Com CAT Registrada				Sem CAT Registrada
			Total	Motivo			
				Típico	Trajeto	Doença do Trabalho	
Construção	2012	64.161	49.301	41.748	6.759	794	14.860
	2013	62.408	48.818	40.694	7.324	800	13.590
	2014	59.734	47.480	39.406	7.457	617	12.254

Fonte: Tabela 31.7 do Anuário Estatístico da Previdência Social 2014.

Segundo o MPS, dados (2012-2014), os acidentes ocorridos na construção civil são da ordem de 9% dos registrados nacionalmente (tabelas 1 e 2), ocorrendo uma diminuição de acidentes típicos (2013 e 2014) na construção civil da ordem de 3% (ver tabela 2).

2.2.3.1. Causas de acidentes

Pontes, Leite e Duarte (1997) destaca como causa de ocorrência de acidentes na construção civil: choque elétrico, queda de nível, máquinas desprotegidas, irregularidade das proteções de poço de elevador, periferia e aberturas de lajes; e credita a insegurança nos canteiros de obras ao grande número de atividades existentes e a falta de gerenciamento no controle da qualidade destas. Onde apesar do melhoramento das condições ambientais de higiene e segurança, aponta como principais causas das mortes o choque elétrico e queda de altura.

Como é ressaltado por Cambraia (2011) que os tópicos, que contem itens da NR-18, de Proteção de Quedas em Alturas (PQA) e Instalações Elétricas, Máquinas e Equipamentos (IME) (ver tabela 4) merecem primordial atenção por serem críticos na prevenção dos acidentes, por liderarem a ocorrência de acidentes graves na construção civil, devido às quedas com diferença de nível e os choques elétricos que são causas diretas.

“... as quedas com diferença de nível têm sido uma das principais causas de acidentes de trabalho graves e fatais do mundo, sendo que no Brasil é a principal causa de mortes na indústria da construção...”. (LEME, 2016)

Ainda hoje os canteiros de obras são caracterizados por atos e condições ambientais inseguras como demonstra a atualidade encontrada no cenário pesquisado, que apresentou

fraco desempenho nos tópicos PQA e IME (ver tabela 4) colaborando para o quadro preocupante do pouco interesse na implementação de medidas de natureza coletiva e na falta de treinamento e capacitação dos envolvidos nas atividades; refletindo uma cultura conservadora da construção civil que pressupõe SST como ônus excessivo na execução de empreendimentos, assim não dedicando investimentos suficientes em condições de segurança e salubridade, o que só valorizaria os ambientes de trabalho evitando exposição a possibilidades eminentes de acidentes, assim agregando valor a vida.

2.2.4. Consequência de acidentes no trabalho

Segundo Bansi, Martos e Stefano (2012) os acidentes de trabalho penalizam a sociedade, não somente as partes a priori envolvidas, indivíduo e empresa. Essas consequências vão desde problemas financeiros, até problemas psicológicos e sociais.

Etchalus et al. (2006) observa que um acidente gera alteração no andamento da rotina de trabalho ao envolver todo o ambiente ao seu redor, induz a coletividade do ambiente de trabalho a uma motivação para auxiliar no evento, contaminando com tensões e insegurança a força de trabalho, ocasionando perda de tempo ao retomar a rotina novamente, bem como o afastamento do trabalhador lesionado, com tudo isto ocasionando atraso no processo de produção.

Um acidente sempre será traduzido em prejuízo econômico, como observa Benite (2004) que independente de ocorrer lesões aos trabalhadores o custo de produção será impactado uma vez que vão ser gerados custos diretos e indiretos, revertendo em ônus para a empresa e conseqüentemente para todas as partes interessadas. Estas despesas diretas e indiretas (ver quadro 2) não são percebidas claramente pelas empresas, que são inerentes ao tipo de acidente, podendo ter desdobramentos.

Quadro 2 - Custos de acidente de trabalho

Custos de acidente de trabalho
<ul style="list-style-type: none"> • Custos do transporte e atendimento médico do acidentado; • Prejuízos resultantes dos danos materiais a ferramentas, máquinas, materiais e ao produto; • Pagamento de benefícios e indenizações aos acidentados e suas famílias; • Pagamento de multas e penalizações; • Tratamento de pendências jurídicas, tais como processos criminais por lesões corporais, indenizatórias e previdenciárias; • Tempo não trabalhado pelo acidentado durante o atendimento e no período em que fica afastado; • Tempo despendido pelos supervisores, equipes de SST e médica durante o atendimento; • Baixa moral dos trabalhadores, perda de motivação e consequente queda de produtividade; • Tempo de paralisação das atividades pelo poder público e consequente prejuízo à produção; • Tempo para a limpeza e recuperação da área e reinício das atividades; • Tempo necessário para o replanejamento das atividades; • Tempo dos supervisores para investigar os acidentes, preparar relatórios e prestar esclarecimentos às partes interessadas: clientes, sindicatos, MT, imprensa etc...; • Tempo de recrutamento e capacitação de um novo funcionário na função do acidentado, durante o seu afastamento; • Perda da produtividade do trabalhador acidentado após seu retorno; • Aumento dos custos dos seguros pagos pelas organizações (voluntários e obrigatórios); • Aumento dos custos para a sociedade, resultante da maior necessidade de recursos financeiros (tributações) para que o governo efetue o pagamento de benefícios previdenciários (auxílio doença, pensões por invalidez etc.), bem como para a manter toda a estrutura existente de fiscalização; • Custos econômicos relativos ao prejuízo da imagem da empresa frente à sociedade e clientes.

Fonte: Adaptada de Benite (2004)

Os acidentes de trabalho gerando custos para a Previdência Social, como exposto na Lei 8.213/91, art. 26º, II que é direito do trabalhador segurado receber benefícios de auxílio-

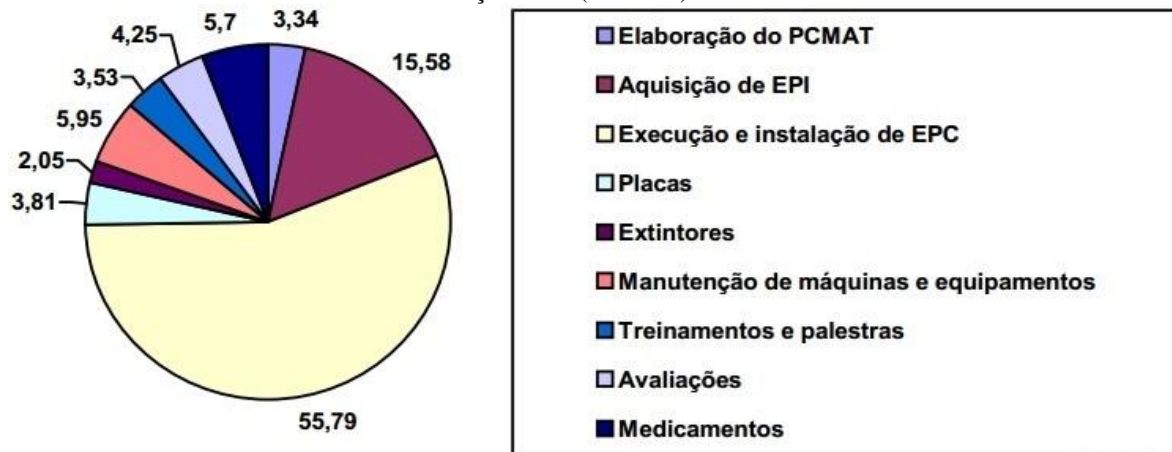
acidente, auxílio-doença, reabilitação profissional, aposentadoria por invalidez e pensão por morte, nos casos de acidente de qualquer natureza ou causa e de doença profissional ou do trabalho.

A Lei 8.213 (BRASIL, 1991, p. 21) garante também no art. 43, que para afastamento por mais de 15 dias, ainda existe ônus para a empresa;

“A aposentadoria por invalidez será devida a partir do dia imediato ao da cessação do auxílio-doença, ressalvado o disposto nos §§ 1º, 2º...
§ 2º Durante os primeiros quinze dias de afastamento da atividade por motivo de invalidez, caberá à empresa pagar ao segurado empregado o salário....”

O acidente de trabalho tornou-se um problema de ordem social e econômica, uma vez que ocorrem na população produtiva e pode causar desde um simples afastamento, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, até mesmo a morte do trabalhador.

Figura 2 - Representação em % de custos para implantação do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT)



Fonte: Araújo (1998)

Estudos desenvolvidos por Araújo e Melo (1999) conforme observa-se na figura 2, demonstram que os custos para implantação do PCMAT (ver anexo B), importante item da NR-18, em obras de edificações verticais do tipo residencial com mais de quatro pavimentos, são da ordem de 1,49% do seu custo total de construção. Custo este plausível para a estabilidade do empreendimento na presença de riscos próprios das atividades do setor.

2.2.5. Responsabilidades

De acordo com Cairo Júnior (2002, p. 6):

“O contrato de trabalho tem o seu conteúdo mínimo formado por cláusulas obrigatórias legais que, dentre outras determinações, impõem ao empregador zelar pela incolumidade psicofisiológica dos seus empregados. Vista sob esta ótica percebe-se que, em caso de dano sofrido pelo empregado, vítima de acidente do trabalho, a responsabilidade tem nítida natureza contratual, posto que decorrente de um inadimplemento contratual...”.

Apesar da "responsabilidade acidentária" ser legalmente uma obrigação do Estado, quando o trabalhador é segurado da Previdência Social, e visto que a indenização destinada não cobre o dano sofrido pelo segurado, este tem direito de acionar judicialmente o empregador, quando este tiver agido dolosamente. Como destaca Gagliano e Pamplona Filho (2004 apud GONÇALVES et al., 2008, p. 9):

“existem três tipos de responsabilização que podem decorrer do acidente do trabalho, que são: responsabilização contratual, com eventual suspensão do contrato e o reconhecimento da estabilidade acidentária prevista no art. 118 da Lei nº 8.213 / 1991; o benefício previdenciário do seguro de acidente de trabalho, financiado pelo empregador, mas adimplido pelo Estado; e, a responsabilidade subjetiva, de natureza puramente civil, de reparação de danos, prevista no artigo 7º, XXVIII da Constituição Federal (BRASIL, 1988) que assim dispõe:“ XXVIII- seguro contra acidentes de trabalho a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa”.”

Há responsabilidade para as instituições que integram a administração pública indireta, quando da contratação de terceirizada para execução de obra pública, conforme:

O art. 37, § 6º da Constituição Federal (BRASIL, 1988, p. 32):

“A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: ...

... § 6º - As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa. ...”

O art. 927 do Código Civil (BRASIL, 2002, p. 246):

“Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.”

A súmula nº 331 de contrato de prestação de serviços do Tribunal Superior do Trabalho – TST (BRASIL, 2015, p. 100):

“... IV - O inadimplemento das obrigações trabalhistas, por parte do empregador, implica a responsabilidade subsidiária do tomador dos serviços quanto àquelas obrigações, desde que haja participado da relação processual e conste também do título executivo judicial.

V - Os entes integrantes da Administração Pública direta e indireta respondem subsidiariamente, nas mesmas condições do item IV, caso evidenciada a sua conduta culposa no cumprimento das obrigações da Lei n.º 8.666, de 21.06.1993, especialmente na fiscalização do cumprimento das obrigações contratuais e legais da prestadora de serviço como empregadora. A aludida responsabilidade não decorre de mero inadimplemento das obrigações trabalhistas assumidas pela empresa regularmente contratada.

VI – A responsabilidade subsidiária do tomador de serviços abrange todas as verbas decorrentes da condenação referentes ao período da prestação laboral. ...”

Ao que estabelece a Constituição Federal e o Código Civil, Camargo (2011, v. 32, n. 2, p. 259) destaca que:

“O Estado se responsabiliza pelos danos causados a terceiros numa obra pública, mesmo que por negligência exclusiva da construtora. Neste sentido, considerando ainda que realizar faz parte da atividade do Estado, o mesmo responde solidariamente ao construtor por descumprimento de norma de segurança no trabalho perante o empregado da construtora por ele contratada.”

“A responsabilidade civil serve deste modo, para restabelecer o patrimônio do particular, enquanto a responsabilidade penal visa restabelecer o equilíbrio social.” (CAIRO JÚNIOR, 2002, p. 35)

2.2.6. Segurança e produtividade

"Atualmente, governos, empregadores e trabalhadores reconhecem que a introdução de sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho (SST) por uma organização tem impacto positivo tanto na redução de fatores de risco (perigos) como no aumento da produtividade." (FUNDACENTRO, 2005, p. 11)

A Segurança do Trabalho passa ter importância ao minimizar o desgaste no ambiente de trabalho em situações de acidentes, trazendo para a construção civil o incentivo no aumento de índices na qualidade e produtividade.

Cruz (1998) destaca que não é suficiente valorizar a qualidade do material empregado e o produto final obtido, é necessário também proporcionar a qualidade da SST dos envolvidos direta ou indiretamente no processo, pois a falta de compromisso com a segurança compromete a produtividade, a qualidade, os custos, os prazos de entrega, a confiança dos clientes e o próprio ambiente de trabalho.

Segundo Felix (2005) a priorização da SST através da educação, do treinamento e da motivação, é uma estratégia competitiva para várias empresas que visam à satisfação do trabalhador.

Vecchione e Ferraz (2009) ressaltam que empresas envolvidas estrategicamente com a SST, além do ônus financeiros são contabilizados significativos resultados quanto:

- O ganho social: o operário trabalha mais satisfeito, mais saudável, mais produtivo e com menos ausência. Há, ainda, uma redução das reclamações trabalhistas, visto que o trabalhador se sente valorizado e satisfeito, não tendo o que reclamar.
- A credibilidade: perante o governo e aos agentes financeiros, assim como a confiabilidade adquirida junto aos clientes e fornecedores. A imagem de empresa é valorizada.
- A produtividade: tende a aumentar com trabalhadores conscientes na execução de suas tarefas e devidamente equipados.
- A qualidade: a produção, não pode dissociar o binômio qualidade e segurança.
- A Flexibilidade: a empresa mais dinâmica e competitiva, facilmente adaptável às variações do mercado, com abertura para incorporação de novas técnicas poderia ser empregada.

Machline et al. (1984) enfatiza que, deixar a SST em segundo plano traz dificuldades aos índices de produtividade da empresa, pois a salubridade do trabalho está diretamente relacionada aos resultados favoráveis em relação à motivação, satisfação e conseqüentemente à boa qualidade e produtividade no trabalho.

Dias (2005) destaca que na política européia é reconhecida como prioridade a conduta prevencionista, direcionando estratégias para esta área objetivando serem praticadas ações de SST, que leva a redução de acidentes e doenças relacionadas com o trabalho faz aumentar a produtividade, reduz os custos, reforça a qualidade no trabalho e valoriza assim o capital humano.

Lourenço (1991 apud MELO, 2001, p. 35) adverte que não se deve gerir a partir de perdas, nem a segurança a partir dos acidentes, nem a saúde a partir das doenças. Pois gestões compromissadas com prevenção, refletem uma produção aliada a bem-estar que proporcionam a melhoria geral de uma empresa.

2.2.6.1. Qualidade de vida

Como ressaltado por Oliveira, Librelotto e Denardin (1996) existe a dificuldade em treinar e conscientizar a mão de obra da construção civil, principalmente quando se depara com os índices de rotatividade, absenteísmo e a baixa escolaridade. Estes fatores demonstram a importância do investimento na força de trabalho, oferecendo melhorias nas condições de crescimento profissional.

Confirmado por Busnardo (2006) ao destacar que o setor da construção civil trabalha com atividades desgastantes, expondo seus recursos humanos, tendo mão de obra abundante que de modo geral é formada por trabalhadores de baixo grau de instrução, em ambientes muitas vezes improvisados e com uma intensa rotatividade, ofertando condições precárias e insalubres a vida destes trabalhadores; estimulados a rotina de trabalho apenas pelo constante medo do desemprego, uma vez que o setor terceiriza mão de obra.

Lima e Heineck (1994) apontam que apesar da relevância da construção civil para a sociedade, as empresas subestimam a gestão de recursos humanos ao destinarem pouca importância e atenção aos trabalhadores, o que consiste em dificuldades para o setor alcançar crescimento e modernização.

Portanto, com a valorização da qualidade de vida no trabalho, estimula-se o trabalhador a ter prazer no que faz, sentindo-se digno ao ser valorizado pela empresa; contribuindo assim para sua melhor atuação, criatividade e produtividade. Uma das possibilidades para se conseguir esta valorização pode ser a implementação das práticas de SST na construção civil, pois garantida a segurança e a salubridade nos canteiros, ocorre à melhora no desempenho e na motivação do trabalhador.

Assim segurança deve ser uma meta em toda empresa, para que ocorra a valorização e proteção da vida, e não apenas por imposição do poder público que estabelece normas e programas com elementos mínimos para uma conduta responsável na busca da prevenção de acidentes de trabalho.

2.2.7. Normatização

O Estado estabelece normas obrigatórias que determinam requisitos a serem seguidos, denominadas de Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho foram criadas a partir da lei N° 6.514 que alterou o Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, e foram aprovadas pela Portaria N.º

3.214, em 08 de junho de 1978. Com a revogação NR-27 pela Portaria Nº 262, em 29/05/2008, atualmente são em número de 35 NR's,

Como dispõe a NR-1 (BRASIL, 2009, p. 1):

“Item 1.1 As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

Item 1.2 A observância das Normas Regulamentadoras - NR não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, e outras, oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.”

Saurin (1998) observa que, a NR-18 é a única dirigida especificamente à indústria da construção, constituindo-se na principal legislação brasileira no que diz respeito a segurança e condições de trabalho em canteiros de obra.

A NR-18 objetiva estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção; um de seus itens de significativa importância e a obrigatoriedade de elaboração e implementação nas organizações com 20 trabalhadores ou mais, do programa denominado de PCMAT, devendo contemplar as exigências contidas na NR-9 (Programa de Prevenção e Riscos ambientais - PPRA), ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho.

E como destaca Leme (2008), a NR-18 apesar do formato descritivo, minucioso e detalhista, ao especificar o mínimo necessário para que as atividades sejam realizadas com segurança, convive com deficiências em sua aplicação e implementação que passam pela falta de compromisso das empresas do setor e o baixo rendimento do Estado na fiscalização que não intervem de modo eficaz, principalmente nas cidades do interior.

Camargo (2011) verificou que em obras públicas não são observados requisitos de segurança previstos nas normas reguladoras, devido a interpretação equivocada, pois em situações com número de trabalhadores insuficiente para a implantação do PCMAT, ainda assim têm-se a obrigatoriedade de elaborar e implementar as exigências contidas na NR-9 (PPRA) e na NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO), os quais independem do número de trabalhadores e contemplam medidas que garantam a saúde e integridade física de seus funcionários.

Há outras normas usadas para gerir a SST, como é destacado por Cambraia (2011) as mais usuais são: a BS 8800 (*British Standards*) e OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Assessment Services*), que diferem-se das NRs, por não possuírem caráter obrigatório e basearem-se em modelos que permitem com que as empresas estabeleçam seus sistemas gerenciais, de forma a atingir, controlar e melhorar seu desempenho, que é por ela mesma estabelecido. Conduzindo as empresas que as praticam, quando certificadas por um órgão independente, expressarem suas aplicações no âmbito da SST.

É observado por Lima Júnior (2005) o destaque dado pela OIT ao tema da segurança e saúde na construção não só pelo perigo nas atividades, mas primordialmente pela prevenção de acidentes de trabalho nas obras exigindo um cuidado particular, tanto pela natureza específica do trabalho do setor como pelo caráter temporário de seus canteiros de obras, assim foi adotada em 1988 a Convenção 167 sobre segurança e saúde na construção que foi ratificada pelo Brasil em 2006.

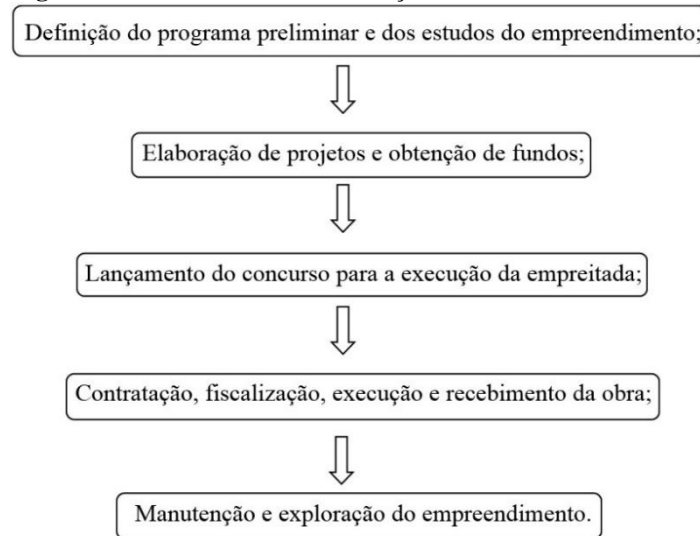
Saurin et al. (2000) ressalta que o Estado é incessante no esforço para alcançar condições seguras e salubres de trabalho, apesar deste processo ser, frequentemente, caracterizado pela morosidade em termos de atualização do corpo normativo e limitações no controle sobre seu efetivo cumprimento.

2.3. OBRA PÚBLICA

O Tribunal de Contas da União - TCU (BRASIL, 2013) considera obra pública toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público. Ela pode ser realizada de forma direta, quando a obra é feita pelo próprio órgão ou entidade da Administração, por seus próprios meios, ou de forma indireta, quando a obra é contratada com terceiros por meio de licitação.

A qualidade de obras públicas é reflexo de diversos procedimentos envolvidos ao longo de seu ciclo de vida (ver figura 3).

As obras de edificações executadas pelo poder público têm como função abrigar as diversas atividades institucionais que atenderam as demandas da sociedade. Estas obras devem ser concebidas dentro de preceitos de qualidade, segurança e produtividade através da implementação de programas e processos atuais que não onerem a máquina pública; utilizando-se de novas tecnologias aplicadas ao segmento e sincronizando-as a legislação vigente; utilizando-se de transparência até a conclusão do empreendimento conforme planejado.

Figura 3 - Ciclo de vida das edificações

Fonte: Adaptado do TCU (BRASIL, 2013)

2.4. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Meirelles (2012) entende que, administração pública em sentido formal, é o conjunto de órgãos instituídos para consecução dos objetivos do Governo; em sentido material, é o conjunto das funções necessárias aos serviços públicos em geral; em acepção operacional, é o desempenho perene e sistemático, legal e técnico, dos serviços próprios do Estado ou por ele assumidos em benefício da coletividade.

“A administração pública é a atividade do Estado exercida pelos seus órgãos encarregados do desempenho das atribuições públicas, em outras palavras é o conjunto de órgãos e funções instituídos e necessários para a obtenção dos objetivos do governo.” (Silva, 2012)

Meirelles (2012) destaca que a Administração pública executa sem responsabilidade constitucional ou política, mas com responsabilidade técnica e legal pela execução e o Governo comanda com responsabilidade constitucional e política, mas sem responsabilidade profissional pela execução; portanto a administração pública é o instrumental de que dispõe o Estado para pôr em prática as opções políticas do Governo. Ressaltando que administração pública não pratica atos de governo; pratica, tão somente, atos de execução, com maior ou menor autonomia funcional, segundo a competência do órgão e de seus agentes. Em uma visão global administração é, pois, todo o aparelhamento do Estado preordenado à realização de serviços, visando à satisfação das necessidades coletivas.

Conforme a Constituição Federal (BRASIL, 1988) no art. 18, a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil abrange a União, os Estados, o distrito Federal e os municípios, sendo todos autônomos.

A administração pública no Brasil se divide em direta e indireta. No âmbito do Executivo Federal, a primeira é composta pela Presidência da República, os ministérios e as secretarias especiais. A administração indireta é composta (ver quadro 3) por órgãos com personalidade jurídica própria, mas que desempenham funções do Estado em todas as esferas federal, estadual, distrital e municipal.

Quadro 3 - Categoria de entidades compreendidas pela administração indireta

ENTIDADES	DEFINIÇÃO
Autarquias	Serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita próprios, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada.
Empresas públicas	Entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e capital exclusivo da União, criado por lei para a exploração de atividade econômica que o Governo seja levado a exercer por força de contingência ou de conveniência administrativa podendo revestir-se de qualquer das formas admitidas em direito. (redação dada pelo decreto-lei nº 900, de 1969)
Sociedades de economia mista	Entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada por lei para a exploração de atividade econômica, sob a forma de sociedade anônima, cujas ações com direito a voto pertençam em sua maioria à União ou a entidade da Administração Indireta. (redação dada pelo decreto-lei nº 900, de 1969)
Fundações públicas	Entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, criada em virtude de autorização legislativa, para o desenvolvimento de atividades que não exijam execução por órgãos ou entidades de direito público, com autonomia administrativa, patrimônio próprio gerido pelos respectivos órgãos de direção, e funcionamento custeado por recursos da União e de outras fontes. (incluído pela lei nº 7.596, de 1987)

Fonte: Adaptado do decreto Lei 200 (BRASIL, 1967)

As autarquias, cenário desta pesquisa, ainda possuem imunidade tributária, no que se refere aos impostos sobre patrimônio, renda e serviços vinculados às suas atividades essenciais. Estende-se também aos benefícios referentes a Fazenda Pública, estando submetidos ao regimento da entidade que a pertença. Podem ser vinculadas à Presidência da República ou a ministérios. O patrimônio e receita são próprios, mas sujeitos à fiscalização do Estado. Encontram-se em funcionamento nas mais diversas áreas. Alguns exemplos de autarquias no governo federal são o Banco Central (BC), as agências reguladoras, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e órgãos como o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq) e também as Universidades Federais.

2.5. LICITAÇÕES E CONTRATOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (PROCESSO LICITATÓRIO)

Alexandrino e Paulo (2011) conceituam licitação como um procedimento administrativo, de observância obrigatória pelas entidades governamentais, em que, é observada a igualdade entre os participantes, deve ser selecionada a melhor proposta (mais vantajosa à administração) dentre as apresentadas pelos interessados em com elas travar determinadas relações de conteúdo patrimonial, uma vez preenchidos os requisitos mínimos necessários ao bom cumprimento das obrigações a que eles se propõem.

Como destaca a Advocacia Geral da União - AGU (BRASIL, 2014) que o objetivo imediato da licitação é a obtenção dos meios necessários para que os órgãos da Administração Pública exerçam suas finalidades institucionais, com a obtenção dos instrumentais (bens, serviços, obras e locações) que possibilitem seu funcionamento regular.

Segundo o TCU (BRASIL, 2010) a licitação é uma conduta administrativa oficial que visa convocar, por meio de condições estabelecidas em ato próprio (edital ou convite), empresas interessadas na apresentação de propostas para o oferecimento de bens e serviços a administração pública.

A competência para legislar sobre normas gerais de licitações e contratos administrativos é privativa da União, como prevista no inciso XXVII do art. 22 da Constituição Federal (BRASIL, 1988, p. 21):

“normas gerais de licitação e contratação, em todas as modalidades, para as administrações públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, obedecido o disposto no art. 37, XXI, ...”

Conforme no inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal (BRASIL, 1988, p. 34):

“ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.”

A Lei 8.666 (BRASIL, 1993, p. 1) regulamenta o inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), instituindo normas para licitação e contratos da administração pública. Sua abrangência é ressaltada nos artigos 1º e 2º:

"Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Parágrafo único. Subordinam-se ao regime desta Lei, além dos órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Art. 2º As obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações da Administração Pública, quando contratadas com terceiros, serão necessariamente precedidas de licitação, ressalvadas as hipóteses previstas nesta Lei..."

O TCU (BRASIL, 2010) ressalta o dever, na observação de princípios básicos norteadores dos procedimentos licitatórios (ver quadro 4); como também a administração pública deve obediência aos princípios da finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência.

Quadro 4 - Principais princípios básicos licitatórios

Princípios	Definição
Legalidade	Esse princípio vincula os licitantes e a Administração Pública às regras estabelecidas nas normas e princípios em vigor.
Isonomia	Significa dar tratamento igual a todos os interessados. É condição essencial para garantir competição em todos os procedimentos licitatórios.
Impessoalidade	Esse princípio obriga a Administração a observar nas decisões critérios objetivos previamente estabelecidos, afastando a discricionariedade e o subjetivismo na condução dos procedimentos de licitação.
Moralidade e da Probidade Administrativa	A conduta dos licitantes e dos agentes públicos tem de ser, além de lícita, compatível com a moral, a ética, os bons costumes e as regras da boa administração.
Publicidade	Qualquer interessado pode ter acesso às licitações públicas e ao respectivo controle, mediante divulgação dos atos praticados pelos administradores em todo procedimento de licitação.
Vinculação ao Instrumento Convocatório	Obriga a Administração e o licitante a observarem as normas e condições estabelecidas no ato convocatório. Nada poderá ser criado ou feito sem que haja previsão no instrumento de convocação.
Julgamento Objetivo	Esse princípio significa que o administrador deve observar critérios objetivos definidos no ato convocatório para julgamento da documentação e das propostas. Afasta a possibilidade de o julgador utilizar-se de fatores subjetivos ou de critérios não previstos no instrumento de convocação, ainda que em benefício da própria Administração.
Celeridade	O princípio da celeridade, consagrado como uma das diretrizes a ser observada em licitações na modalidade pregão, busca simplificar procedimentos de rigorismos excessivos e de formalidades desnecessárias. As decisões, sempre que possível, devem ser tomadas no momento da sessão.
Competição	Nos certames de licitação, esse princípio conduz o gestor a buscar sempre o maior número de competidores interessados no objeto licitado. Nesse sentido, a Lei de Licitações veda estabelecer, nos atos convocatórios, exigências que possam, de alguma forma, admitir, prever ou tolerar, condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o caráter competitivo da licitação.

Fonte: Adaptado do TCU (BRASIL, 2010)

2.5.1. Modalidades de licitação

São denominadas modalidades de licitação ao conjunto de regras que devem ser observadas na realização de um determinado procedimento licitatório. As licitações são classificadas em diferentes modalidades, conforme as peculiaridades do respectivo procedimento, ou do objeto do futuro contrato administrativo a ser celebrado. A Lei 8.666 (BRASIL, 1993), originalmente, previa somente cinco modalidades de licitação. Posteriormente, foi criada outra modalidade, o pregão (ver quadro 5).

Quadro 5 - Modalidades de licitação

MODALIDADES	DEFINIÇÃO
Concorrência	Realizada entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
Tomada de preços	Realizada entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
Convite	Realizada entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 24 (vinte e quatro) horas da apresentação das propostas.
Concurso	Realizada entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes do edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.
Leilão	Realizada entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a Administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis prevista no Art. 19, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao da avaliação.”
Pregão	Disciplinada na Lei 10.520/2002, realizada entre quaisquer interessados, para aquisição de bens e serviços comuns, qualquer que seja o valor estimado da contratação. A disputa entre os licitantes é feita por meio de propostas e lances em sessão pública. O fator que define a possibilidade de utilização da modalidade pregão é a natureza do objeto da contratação - aquisição de bens e serviços comuns, não o valor do contrato.

Fonte: Art. 22 da lei 8.666 (BRASIL, 1993)

A escolha da modalidade de licitação para obras e serviços de engenharia deve ser feita em razão do valor estimado para o empreendimento (critério quantitativo), conforme o inciso I do art. 23 da Lei 8.666 (BRASIL, 1993, p. 19):

- a) convite: até R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais);
- b) tomada de preços: até R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais);
- c) concorrência: acima de R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais).

2.5.2. Tipos de licitação

Tipos de licitação são critérios utilizados para o julgamento da licitação, aplicáveis a todas as modalidades de licitação, estão previstos no § 1º do art. 45 da Lei 8.666 (BRASIL, 1993, p. 40). São tipos de licitação:

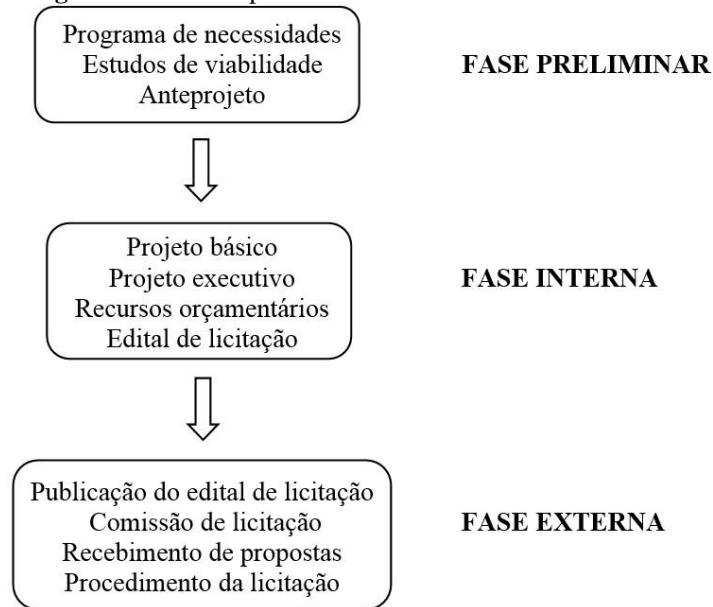
- “I - a de menor preço - quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a administração determinara que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço;
- II - a de melhor técnica;
- III - a de técnica e preço;
- IV - a de maior lance ou oferta - nos casos de alienação de bens ou concessão de direito real de uso.”

Conforme o art. 46 da lei 8.666 (BRASIL, 1993, p. 41):

“Os tipos de licitação melhor técnica ou técnica e preço serão utilizados exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento e de engenharia consultiva em geral e, em particular, para a elaboração de estudos técnicos preliminares e projetos básicos e executivos, ressalvado o disposto no § 4º do artigo anterior.”

2.5.3. Fases do processo licitatório

O TCU (BRASIL, 2013) demonstra que a fase preliminar da licitação contém os objetivos de identificar necessidades, estimar recursos e escolher a melhor alternativa para o atendimento dos anseios da sociedade local. Os procedimentos contidos nesta etapa são de fundamental importância para a tomada da decisão de licitar, apesar de, muitas vezes, serem menosprezadas (ver figura 4). Passar para as demais fases de uma licitação sem a sinalização positiva da viabilidade do empreendimento, obtida na etapa preliminar, pode resultar no desperdício de recursos públicos pela impossibilidade de execução da obra, por dificuldades em sua conclusão ou efetiva futura utilização.

Figura 4 - Fases do processo licitatório

Fonte: Adaptado do TCU (BRASIL, 2013)

A fase interna da licitação também é demonstrada pelo TCU (BRASIL, 2013), onde ocorre a especificação detalhada do objeto a ser contratado, por meio da elaboração do projeto básico, definem-se os requisitos para o recebimento de propostas dos interessados em contratar com a Administração, observadas regras que possibilitem a máxima competitividade entre os participantes, com o fim de obter a proposta mais vantajosa para a Administração. A fase interna da licitação, como a preliminar, também é uma etapa de fundamental importância para o sucesso do empreendimento (ver figura 4).

Importância está também destacada por Farias (2009) quando ressalta que todas as etapas relacionadas a uma obra pública, criação, realização e utilização, necessitam atenção, e não apenas àquelas relativas à execução, especialmente porque na atualidade a maior quantidade de problemas encontrados nesse tipo de empreendimento, reside nas etapas de planejamento e projeto.

Segundo Meirelles (2012) a fase externa (ver figura 4), desenvolve-se através dos seguintes atos: audiência pública; edital ou convite de convocação dos interessados; recebimento da documentação e propostas; habilitação dos licitantes; julgamento das propostas; adjudicação e homologação.

2.5.4. Recursos orçamentários

O TCU (BRASIL, 2014) ressalta que disposições como a Constituição Federal no inciso II do art. 167º veda expressamente a realização de despesas que excedam os créditos

orçamentários ou adicionais; ou a Lei 8.666 (BRASIL, 1993) que estabelece no inciso II e III do §2º do art. 7º que as obras e serviços de engenharia só poderão ser licitados quando houver orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários, e ocorrerem a previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma. Com objetivo de evitar paralisações nas obras por deficiência dos recursos orçamentários e financeiros. Portanto, para a administração pública, a estimativa de custo da obra terá a função inicial de verificar a previsão e suficiência de recursos para a conclusão do projeto.

O orçamento deve estar sempre relacionado ao edital de licitação e os respectivos anexos, pois como aponta o TCU (BRASIL, 2014) posteriormente terá a função de servir como parâmetro para a análise da exequibilidade e da economicidade das propostas das licitantes. Balizando, ainda, o critério de aceitabilidade dos preços unitários e globais ofertados no certame.

Como tem-se a obrigatoriedade em obras e serviços serem licitados quando houver orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários, tem-se a orientação do TCU (BRASIL, 2013, p. 21) que:

“Na orçamentação de uma obra pública, tais composições são selecionadas com base nas especificações técnicas estabelecidas para os serviços e devem ser obtidas em sistemas de referência de preços ou em publicações técnicas...”

E os artigos do capítulo II do Decreto nº 7.983 (2013, p. 4)

“Art. 3º O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, ...

Art. 6º Em caso de inviabilidade da definição dos custos conforme o disposto nos arts. 3º, 4º e 5º, a estimativa de custo global poderá ser apurada por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal em publicações técnicas especializadas, em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado.

Art. 8º Na elaboração dos orçamentos de referência, os órgãos e entidades da administração pública federal poderão adotar especificidades locais ou de projeto na elaboração das respectivas composições de custo unitário, desde que demonstrada a pertinência dos ajustes para a obra ou serviço de engenharia a ser orçado em relatório técnico elaborado por profissional habilitado...”

2.5.5. Edital

Alexandrino e Paulo (2011) definem o edital como sendo o instrumento por meio do qual a administração torna pública a realização de uma licitação. Observando também que é o meio utilizado para todas as modalidades de licitação, exceto a modalidade convite (na modalidade convite o instrumento convocatório é a "carta-convite").

O TCU (BRASIL, 2010) considera o ato convocatório (edital ou convite) como a lei interna das licitações públicas, reconhecendo-lhe a finalidade de fixar as condições necessárias à participação dos licitantes, ao desenvolvimento da licitação e à futura contratação, além de estabelecer determinado elo entre a administração e os licitantes. Deve ser claro, preciso e fácil de ser consultado.

O edital de licitação é o documento que contém as determinações e posturas específicas para determinado procedimento licitatório, obedece à legislação em vigor. O art. 40 da Lei nº 8.666 (BRASIL, 1993) relaciona os elementos e as informações que devem constar deste documento.

2.5.6. Contrato

Administração pública ao fim do procedimento licitatório celebrará um contrato administrativo com o particular vencedor do pleito, para a realização de obras, serviços, compras, permissões, concessões, alienações ou locações.

Conforme Alexandrino e Paulo (2011) o contrato administrativo é o ajuste firmado pela administração pública, agindo nessa qualidade, com particulares (contratadas), ou com outras entidades administrativas, nos termos estipulados pela própria administração pública (contratante), em conformidade com o interesse público, sob regência predominante do direito público.

O parágrafo único do art. 2 da lei 8.666 (BRASIL, 1993, p. 1) estipula que:

“Parágrafo único. Para os fins desta Lei, considera-se contrato todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.”

Os contratos administrativos estão disciplinados nos art. 54 a 80 da Lei 8.666 (BRASIL, 1993), os quais são fontes primárias de estudo para o assunto

Segundo Alexandrino e Paulo (2011) haverá sempre a necessidade da livre manifestação de vontade do particular para a formação do vínculo contratual, mesmo sendo os contratos administrativos regidos precipuamente por normas de direito público; regime este que é caracterizado pela existência de prerrogativas especiais conferidas pela lei exclusivamente à administração pública, as ditas cláusulas exorbitantes, que diferenciam-se dos contratos privados por extrapolarem aquilo que seria admitido no direito comum, visando estabelecer uma prerrogativa em favor de uma das partes para o perfeito atendimento do interesse público, que se sobreporá sempre aos interesses particulares.

Como ressalta o TCU (BRASIL, 2010) que esta diferenciação provoca uma desigualdade entre as partes do contrato administrativo, posicionando a administração em um patamar de superioridade podendo modificar ou rescindir unilateralmente o contrato e impor sanções ao particular.

As principais cláusulas exorbitantes estão enumeradas no art. 58 da Lei 8.666 (BRASIL, 1993, p. 48-49):

“O regime jurídico dos contratos administrativos instituído por esta Lei confere à Administração, em relação a eles, a prerrogativa de:

I - modificá-los, unilateralmente, para melhor adaptação às finalidades de interesse público, respeitados os direitos do contratado;

II - rescindi-los, unilateralmente, nos casos especificados no inciso I do Art. 79 desta Lei;

III - fiscalizar-lhes a execução;

IV - aplicar sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do ajuste;

V - nos casos de serviços essenciais, ocupar provisoriamente bens móveis, imóveis, pessoal e serviços vinculados ao objeto do contrato, na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais pelo contratado, bem como na hipótese de rescisão do contrato administrativo.

§ 1º As cláusulas econômico-financeiras e monetárias dos contratos administrativos não poderão ser alteradas sem prévia concordância do contratado.

§ 2º Na hipótese do inciso I deste artigo, as cláusulas econômico-financeiras do contrato deverão ser revistas para que se mantenha o equilíbrio contratual.”

Meirelles (2012) destaca que o contrato administrativo possui uma característica bem inerente ao interesse público, que é a exigência da prévia licitação; e observa outras características substanciais à contratação:

- Consensual porque consubstancia um acordo de vontades, e não um ato unilateral e impositivo da administração;
- Formal porque se expressa por escrito e com requisitos especiais;
- Oneroso porque remunerado na forma convencionada;
- Comutativo porque estabelece compensações recíprocas e equivalentes para as partes;

- *Intuitu personae* porque deve ser executado pelo próprio contratado, vedadas, em princípio, a sua substituição por outrem ou a transferência do ajuste.

2.5.7. Fiscalização

Com o objetivo do interesse público, é atribuição da administração pública controlar a atuação do particular contratado no decorrer da execução do contrato administrativo. Exercendo fiscalização para prevenir e dificultar situações irregulares, assegurando o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, preservando os investimentos dos recursos públicos; em acordo com o que dispõe o art. 67 da lei 8.666 (BRASIL, 1993, p. 54):

“A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição.”

O TCU (BRASIL, 2013) destaca que a administração pública disponibilizara profissional ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados, os quais deverão ter experiência técnica necessária ao acompanhamento e controle dos serviços relacionados com o tipo de obra que está sendo executada; podendo ser servidores do órgão da administração ou pessoas contratadas para esse fim, mantendo a atividade de fiscalização do início até o final da execução do contrato. Principais aspectos a serem observados pela fiscalização na execução dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação, que devem atender às seguintes normas e práticas complementares:

- Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CONFEA/CREA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia / Conselho regional de Engenharia e Agronomia);
- Normas técnicas da ABNT e do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

É ressaltado pelo TCU (BRASIL, 2010) que situações com culpa ou dolo na execução do contrato, que causarem danos diretamente à administração ou a terceiros são de inteira

responsabilidade do contratado; que tem o dever de facilitar a fiscalização, permitindo amplo acesso ao objeto em execução e atender prontamente às solicitações da Administração.

Com aplicação dos preceitos legais na contratação e execução de obras públicas, implementam-se os princípios que norteiam a administração pública instituídos pela constituição federal que referem-se a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência; será praticado apenas o que é permitido pela lei, onde toda atividade é direcionada ao bem comum com dignidade e transparência, gerindo os recursos públicos visando a redução de desperdício e a eliminação de defeitos, garantindo a excelência na prestação de serviços a sociedade.

3. METODOLOGIA

Segundo Barros e Lehfeld (2007), metodologia é o conjunto de procedimentos a ser utilizado na obtenção do conhecimento.

A pesquisa analisou os dados obtidos da realidade, descrevendo e interpretando-os, podendo ser classificada quanto ao estudo em descritiva; usou como ferramentas a observação direta e observação indireta, entrevista e análise documental. Desenvolvendo uma metodologia de estudo de caso nos canteiros de obras de uma AFES, que possui atividades de ensino, pesquisa e extensão, vinculada ao poder Executivo Federal, que faz parte da administração pública indireta sendo um órgão com personalidade jurídica própria.

Yin (2001) destaca a preferência pela estratégia de estudos de caso para trabalhar questões do tipo “como” e “por que”, onde ocorrem a pouca influência do pesquisador sobre os eventos ao trabalhar fenômenos contemporâneos em um contexto da vida real; e inclui a pesquisa em administração pública como uma situação característica para uso desta estratégia.

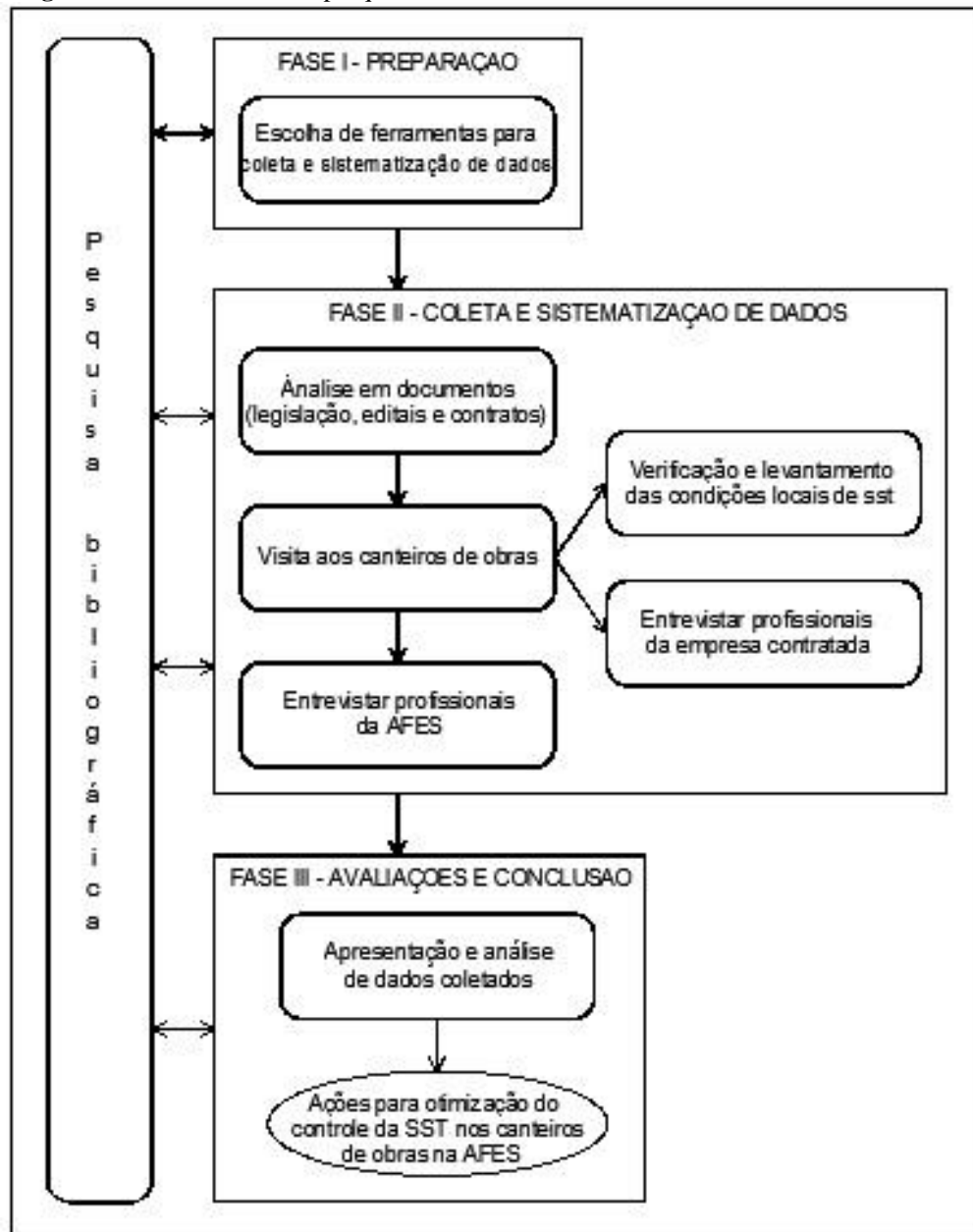
Na visão de Martins (2006) a estratégia de pesquisa de estudos de caso requer uma avaliação qualitativa quando existe o desejo de construir teorias para as situações estudadas.

Buscando demonstrar os aspectos do cotidiano que envolve o tema pesquisado apresentou-se informações referentes à indústria da construção civil, saúde e segurança no trabalho, normas regulamentadoras, administração pública, legislação federal, processo licitatório, obras públicas.

Ocorrendo a revisão da literatura, consulta a documentos institucionais, visitas aos canteiros de obras e entrevistas com os profissionais das empresas contratadas e profissionais da instituição pública. Os resultados coletados após analisados, direcionaram ações que otimizem o controle da SST nos canteiros de obras da instituição.

3.1. FASES DA PESQUISA

Figura 5 – Delineamento da pesquisa



Compreendeu três fases, conforme observa-se na figura 5.

3.1.1. Fase I – Preparação

De acordo com a figura 5, a primeira etapa trabalhou a definição e o planejamento da pesquisa.

Iniciada com a revisão da literatura que direcionou buscar um maior conhecimento do mecanismo da administração pública, com ênfase no processo de realização de obras públicas de edificação, e na exploração da área de SST direcionada ao setor da construção civil; fazendo enfoque das tendências atuais dessas áreas, passando por seus princípios fundamentais e atividades básicas. Na intenção de uma exploração que proporcionou equilíbrio e eficácia na fundamentação teórica do trabalho, visando à resposta da questão central de pesquisa e apoiando todas fases do trabalho, favorecendo a escolha de ferramentas que fundamentaram a coleta e sistematização de dados e auxiliando no desenvolvimento de procedimentos que aplicados, sistematizaram o controle da SST nos canteiros de obras da instituição.

Foi elaborado um protocolo de conduta para o estudo do caso proposto, com a intenção de alcançar de forma eficaz os objetivos, os profissionais envolvidos e as literaturas relevantes, pois permitiu o planejamento antecipado de ações combinadas que orientaram o desenvolvimento de toda a investigação.

Etapas utilizadas na investigação:

- Acesso a informações contidas no processo licitatório nas etapas de projeto básico, licitação, contratação, execução e fiscalização da obra, com o objetivo de reconhecer requisitos técnicos e legais utilizados pela instituição para o cumprimento de condições de SST;
- Visita "*in loco*" aos canteiros de obra, com registro fotográfico e aplicação de lista de verificação, que objetivou o registro de cenas da atualidade da segurança nos canteiros.
- Entrevistas com profissionais da empresa contratada e da instituição, que identificou obrigações legais, o conhecimento, a importância, o comportamento e dificuldades, para compreender como atualmente é promovida a SST.

3.1.1.1. Protocolo para o estudo de caso

Fontes de evidências

O estudo buscou informações:

- Nos ambientes dos canteiros de obras das empresas contratadas presentes na instituição analisando suas atividades;
- Na legislação, editais e contratos que compõem o processo;
- Nas atividades desenvolvidas por profissionais da instituição.

Sujeitos da pesquisa

A pesquisa teve como cenário de estudo o setor técnico da instituição e espaços físicos dos canteiros de obras que recebem influência das atividades de operários e gerentes, as quais são elementos da pesquisa:

- Classe trabalhadora representada pelos operários das empresas contratadas;
- Classe gerencial representada por técnicos da instituição pública responsável pela fiscalização do contrato e técnicos das empresas contratadas (engenheiro e técnico responsável pela SST na obra).

Procedimentos do estudo de caso

Inicialmente, foi informado ao prefeito do campus da UFPA a realização da pesquisa no órgão, através de uma carta de intenção (ver apêndice A); tendo sido explicitado em linhas gerais os objetivos a serem alcançados, com a finalidade de se obter:

- Acesso aos canteiros de obras da instituição;
- Colaboração das empresas contratadas para entrevistar seus técnicos e operários e visitar os canteiros de obra;
- Autorização para entrevistar os técnicos da instituição;
- Acesso a documentos institucionais.

3.1.1.2. Critérios

Seleção dos canteiros de obras:

Obra executada em tecnologia convencional (estrutura em concreto armado com fechamento em alvenaria), que possibilitaram a visualização de situações de risco, que abrangeu os canteiros em atividades os quais obtivemos autorização para coletar informações, que representou a situação real das ações de SST praticada nas obras em andamento. Foram pesquisados 08 (oito) canteiros o que representa 70% do total de canteiros em atividades no campus da UFPA em Belém.

Entrevistas:

Direcionou-se aos representantes das classes operária e gerencial, sendo consultado um representante de cada classe por canteiro, número total alcançado foi de 08 (oito) operários, 07 (sete) técnicos em segurança e 08 (oito) engenheiros das empresas contratadas. E todos os 05 (cinco) fiscais da instituição responsáveis pela fiscalização dos contratos (ver apêndice B).

Lista de verificação:

Utilizou-se a lista de itens da NR-18 (ver anexo E) adaptada de Alvarenga (2009) que fez parte do estudo de Cambraia (2011) a qual baseou-se em estudo pioneiro desenvolvido na pesquisa de Saurin (2000), destacando:

- As atividades que evidenciam maior ocorrência de acidentes, envolvendo trabalhos em altura e operações com máquinas, que utilização de andaimes suspensos mecânicos e/ou fachadeiros, plataformas de proteção, proteções de periferia de laje e de aberturas no piso, transporte de materiais e na execução de serviços de carpintaria e confecção de armaduras para estrutura de concreto armado;
- A qualidade de vida no trabalho, observando os itens referentes às áreas de vivência mais comumente encontrados tais como: refeitórios, vestiários, instalações sanitárias e chuveiros.

Preenchida conforme descrito por Saurin (1997), para cada item da lista existem as opções "sim", "não" e "não se aplica", devendo ser assinalada somente uma delas, cabendo ao observador marcar a coluna dos "sim" (S) que representa a conformidade com o item da NR-18 avaliado a coluna do "não" (N) marcada significa a não conformidade e a coluna "não se aplica" (NA) seria marcada, se o item não fosse necessário no canteiro, devido ao tipo de obra ou a fase executada no momento da avaliação. Também deve-se estar atento para com aqueles itens que estabelecem mais de uma condição em uma única mesma frase, pois nestas situações, somente assinala-se "sim", caso toda a especificação obtenha conformidade.

O sistema de pontuação adotado estabelece que cada item possua valor igual a 1 ponto, sendo que o item recebe o ponto caso esteja assinalada a opção "sim". Na lista existe uma tabela, com espaço definido em cada tópico, onde devem ser anotados a pontuação, a qual é a relação entre pontos obtidos (PO) e pontos possíveis (PP). Os pontos obtidos são o total de "sim", enquanto os pontos possíveis são o total de "sim" somado ao total de "não", ou seja, a nota corresponde a razão entre o total de itens "sim" e a soma de itens "sim" com itens "não"; o resultado foi multiplicado por dez para que a nota ocupasse o intervalo de zero a dez. Para os fins de atribuição da nota são desconsiderados os itens marcados com "não se aplica".

Os procedimentos para a análise dos resultados da lista são expressos através de uma nota atribuída ao canteiro como um todo e uma nota para cada tópico, sendo que a nota global do canteiro é a média aritmética das notas dos tópicos. A existência de notas fornece parâmetros para a comparação entre diferentes canteiros. São confrontados os resultados obtidos com o estudo de Cambraia (2011), com os itens verificados nesta pesquisa, no intuito de mensurar a situação atual da segurança nos canteiros de obras da instituição pública.

3.1.2. Fase II – Coleta e sistematização de dados

Conforme observa-se na figura 5, nesta fase foram aplicadas as ferramentas definidas que fornecem informações para o desenvolvimento da pesquisa que ocorreu durante a segunda metade do ano de 2014 até o final de 2015.

O ponto de partida foi a análise na legislação e nos documentos licitatórios os quais fazem referências e demonstram indícios de prática de SST, e englobou:

- Constituição federal e Lei de licitação;
- Edital para contratação de obra e serviço de engenharia da instituição;
- Especificações técnicas;

- Planilha orçamentária;
- Contrato entre a instituição e as contratadas;

Após a análise documental, foram iniciadas as visitas aos canteiros de obras sendo identificado as condições da SST presentes, usou-se como auxílio para conduzir a observação a lista de verificação (ver anexo E) descrita no item 3.1.1.2, registrando paralelamente através de levantamento fotográfico.

A cada canteiro visitado ocorreram entrevistas, que foram orientadas através dos questionários (ver apêndice B), aplicados aos operários, ao engenheiro da obra e ao responsável pela SST da empresa contratada.

As próximas entrevistas, também com auxílio dos questionários (ver apêndice B), foram direcionadas aos profissionais da instituição os quais desenvolvem atividades de fiscalização nos canteiros de obras.

3.1.3. Fase III – Avaliações e conclusão

Conforme apresentado na figura 5, esta foi a fase de análise, na qual as informações coletadas nas etapas anteriores foram processadas e apresentadas graficamente, identificando os pontos que estão ocorrendo as possíveis irregularidades quanto SST. Analisando este conteúdo e cruzando-se as informações e com o auxílio da literatura desenvolveu-se ações que aplicadas otimizarão o controle da SST nos canteiros de obras nas AFES.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A seguir serão apresentadas as análises dos dados coletados na pesquisa, a legislação, os documentos institucionais referentes ao procedimento de contratação de obras (edital, especificações técnicas, planilhas de orçamentos e contrato), resumo dos conteúdos das entrevistas de representantes da instituição pública responsáveis pela fiscalização e de funcionários das empresas contratadas (operários, engenheiros e técnicos responsáveis pela SST) e a avaliação do atendimento à itens da NR-18 pelas empresas contratadas (lista de verificação e registro fotográfico).

4.1. LEGISLAÇÃO

4.1.1. Constituição Federal

Promulgada em 5 de outubro de 1988 prevê no inciso XXII art. 7 que os trabalhadores têm direitos de redução dos riscos inerentes ao trabalho através das normas de saúde higiene e segurança.

4.1.2. Lei 8.666

Decretada em 21 de junho de 1993 regulamentou o inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), instituindo normas para licitação e contratos da administração pública; estabelecendo, no inciso VI do art. 12, que será considerado nos projetos básicos e projetos executivos de obras e serviços, requisitos para adoção das normas de saúde e segurança do trabalho.

4.2. DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS

Os documentos pesquisados que fazem parte do processo institucionais de contratação de obras (edital, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e contrato), com destaque aos itens referentes ao incentivo da SST nos canteiros da instituição (ver anexo D).

4.2.1. Edital de concorrência

No item 6.8.4. (ver anexo D) referente a qualificação técnica:

“Comprovação da licitante de possuir em seu quadro funcional, os seguintes profissionais: 01 (um) Engenheiro Civil, 01 (um) Engenheiro Elétrico e 01 (um) Técnico em Segurança do Trabalho; devidamente reconhecido pela entidade competente, ...”

Observa que o técnico de SST deve compor o quadro funcional da empresa participante, exigência verificada para os canteiros, que foram frequentados no período de maior atividade no máximo por 70 trabalhadores, além do previsto no quadro I e quadro II da NR-4 que determina para uma empresa com grau de risco 3, típico da área de construção civil, 01 (um) Técnico em Segurança do Trabalho para empresas no intervalo de 101 a 250 funcionários.

Na letra "h" do item 15.2 referente a ônus e encargos:

“h) cumprir as exigências legais sobre higiene e segurança do trabalho, inclusive promovendo palestras sobre o assunto para os seus empregados; ...”

Incentiva a empresa participante a cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde do trabalho.

4.2.2. Especificações técnicas

Fazem parte do anexo I do edital de concorrência da AFES, ressaltando em seu tópico I referente a generalidades no item 2 letra “e” que:

“... e) As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do MT.”

Demonstrando que fazem parte das especificações a aplicação das NRs.

Destacando no tópico II referente as disposições gerais:

No item 8:

“LIMPEZA:

Permanentemente deverá ser executado a limpeza do local dos serviços, para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente...

...8.2 – RETIRADA DE ENTULHO COM CAIXA COLETORA DE AÇO

As caixas coletoras de aço (caçamba estacionárias) completas deverão ser imediatamente substituídas de modo a evitar acúmulo de entulho na obra ...’

No item 10:

“SEGURANÇA DO TRABALHO

Deverá estar incluso no custo da obra o cumprimento das normas de segurança do trabalho como:

- Fornecimento de uniformes e EPI’s (equipamentos de proteção individual) para os trabalhadores na obra;
- Implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- Implantação do Programa de Controle e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria e Construção (PCMAT);
- Implantação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)
- Implantação do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT);
- e outros que se mostrarem necessários para a obra em questão.”

No item 11:

“TAPUME EM COMPENSADO RESINADO (H=2,2M)

O tapume será executado com chapas de vedação em madeira compensada, espessura 10mm, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 2,20 m, pregadas em estrutura de pernamancas de madeira, afastadas de 1,20m. Os tapumes deverão ser construídos atendendo as exigências da prefeitura, da norma regulamentadora NR 18 e o tempo de duração da obra. Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60 kgf/m² e ter altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno. O tapume recebera pintura externa em tinta PVA cor branca.”

No item 13:

“TELA PLÁSTICA PARA PROTEÇÃO

Será executado guarda-corpo de proteção em tela plástica de polietileno, na cor laranja, com 1,20 m de largura, 50 m de comprimento de 100 x 40 mm de malha. Estão incluídos na composição de preços a estrutura de sustentação em madeira, conforme recomendações da NR-18.’

No item 14:

“FECHAMENTO DE VÃOS DE SHAFTS E ELEVADORES COM TÁBUAS

Será executado fechamento dos vãos de shafts e elevadores com tábuas de madeira branca, de acordo com as recomendações da NR-18.”

O tópico III referente aos serviços destaca:

No item 1:

“SERVIÇOS INICIAIS E GERAIS:

... 1.3 – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS: A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: barracões, depósitos, tapumes, andaimes, ligações provisórias de água e esgoto, luz e força, ficando a empresa responsável também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso necessário.

1.3.1 – BARRACÃO DE MADEIRA COM PISO CIMENTADO

Será construído barracão da obra com vedação em tábua branca, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 3,00 m, pregadas em estruturas de pernambucas de madeira, afastadas de 1,20 m. a localização do barracão será definida pela CONTRATADA com aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O barracão deverá ser construído atendendo as necessidades de acondicionamento de materiais e ferramentas a serem utilizadas na obra. Deverá ser prevista abertura e colocação de porta para acesso de pessoas e entrada de material e janelas para a devida ventilação do local.

As especificações básicas dos edifícios provisórios que compõem o canteiro de obras são:

Fundação direta de bloco de concreto ou alvenaria;

Piso em camada de concreto magro desempenado queimado com cimento puro;

Vedações em montantes de madeira 3" x 3" e painéis de chapa compensada 10 mm, posteriormente pintadas, ou em alvenaria de blocos cimento, para o sanitário / vestiário;

Cobertura em telha ondulada de fibrocimento apoiadas em tesouras e terças de madeira;

Janelas e portas de madeira compensada tipo semi-oca;

Aparelhos sanitários em louça branca;

Instalações elétricas e telefônicas em eletrodutos plásticos flexíveis;

Rede de água em tubulação de PVC;

Instalações contra incêndio com distribuição de extintores nas edificações;

Rede de esgoto em tubulação de PVC e sistema de fossas sépticas e sumidouros;

O barracão deve atender a todas as exigências da Norma Regulamentadora nº 18 do Ministério do Trabalho e Emprego.”

Instruindo a empresa contratada ao cumprimento das NR, ao fazer referência as NR-4, NR-7, NR-9 e os itens 18.3, 18.4, 18.13, 18.23, 18.26, 18.29 e 18.30 da NR-18.

4.2.3. Planilha orçamentária

Os itens da planilha de orçamento (ver anexo D), referentes a administração da obra e serviços preliminares:

Quadro 6- Planilha de orçamentos

DESCRIMINAÇÃO	UNID	QTDE
ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		
Administração da Obra:		
Engenheiro Civil	180h	
Encarregado de obras	220h	
Almoxarife	220h	
Vigia noturno	220h	
Conjunto uniforme, capacete, bota e EPI	10und	
	mês	10,00
Barracão de madeira incluindo instalações sanitárias e refeitório em conformidade com a NR 18	m ²	120,00
Limpeza permanente com caixa coletora de aço cap 5m ³ – locação 20 cx/mês inc transp. manual horizontal	mês	10,00
CONSTRUÇÃO BLOCO PADRÃO		
SERVIÇOS PRELIMINARES:		
Tapume para fechamento de área com portão	m ²	252,12
Andaime fachadeiros	m ²	1.848,92

Fonte: Adaptado da planilha de orçamentos do anexo II do edital de concorrência da AFES

Fazem menção aos itens 18.23, 18.4, 18.24, 18.29,18.30, e 18.15 da NR-18, que se destinam aos Equipamento de Proteção Individual (EPI), a instalação do canteiro de obra (área de vivencia e armazenagem e estocagem de materiais), a limpeza e tapumes, destinando recursos financeiros a implementação SST.

4.2.4. Contrato

Na cláusula terceira item I letra "b" (ver anexo D) que refere-se a execução dos serviços:

“b) A CONTRATADA obriga-se a colocar à disposição da UFPA empregados, devidamente uniformizados, ...”

Atende o item 18.37.3 da NR-18, que demonstra preocupação com a padronização e proteção física dos operários.

Na cláusula oitava o item I letras "h", "q", e “t” (anexo D) que referem-se as responsabilidades das partes:

“... h) A CONTRATADA se obriga a cercar seus empregados das garantias e medidas de proteção, nos termos da legislação trabalhista, relativamente à higiene e segurança do trabalho, bem como arcará com o ônus de fornecimento de uniformes aos mesmos; ...

q) Providenciar, junto aos órgãos competentes, sem ônus para a CONTRATANTE, todos os registros, licenças, autorizações, alvarás ou quaisquer outros documentos que se fizerem necessários e devidos aos serviços contratados, ...

t) Fornecer os devidos equipamentos de proteção individual (EPI), na hipótese de ser constatada a existência de condições insalubres ou de periculosidade no local de trabalho, ...”

Direciona a empresa contratada a obedecer as normas regulamentadoras de SST do ministério do trabalho, ao destacar o cumprimento de itens 18.2.1, 18.23.1 e 18.37.3 da NR-18.

4.3. AS ENTREVISTAS

Na intenção da identificação de conhecimento e ações que contribuam para a implementação e controle da segurança nas atividades que compõem a execução de obras públicas, organizadas conforme o questionário (ver apêndice B) aplicado ao estudo de caso:

4.3.1. Engenheiros da instituição

4.3.1.1. Quanto ao conhecimento sobre SST

Em referência ao conhecimento da SST, os fiscais A, B e E não possuem formação na área, o que limita os seus esforços para uma fiscalização mais eficaz. Pontos propícios são a concordância unânime que a segurança na construção civil é essencial para a realização das obras de forma contínua e produtiva e o consenso quanto a responsabilidade ser não somente da empresa contratada e sim de todos os envolvidos no processo.

Quadro 7 - Resumo do conhecimento em SST (fiscalização da instituição)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E
Possui algum curso reconhecido em SST.	-	-	X	X	-
A segurança do trabalhado na construção civil é essencial.	X	X	X	X	X
A segurança dos trabalhadores deve ser de responsabilidade da contratada e contratante.	X	X	X	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.1.2. Quanto ao exercício da fiscalização

A fiscalização relata a não ocorrência de acidentes graves nas obras da instituição. O fiscal C, que tem formação na área, discorda que na atuação a fiscalização prioriza as especificações do projeto executivo com a verificação da qualidade de materiais e execução dos serviços de engenharia, com certo relaxamento quanto o cumprimento da legislação referente a SST, o que é replicado pelos outros fiscais e a maioria dos técnicos de segurança das empresas contratadas que reconhecem que a segurança fica mesmo em segundo plano.

O fiscal D não afirma, mas pensa existir um setor competente na instituição que desenvolva um trabalho de SST ao nível da instituição, mas que não alcança as obras de engenharia; informação não compartilhada pelos outros fiscais que desconhecem tal setor. Todos concordam que existe necessidade nesse assunto dentro do setor de obras que ressentisse de um profissional habilitado nesta área, o fiscal C, que tem formação na área, vislumbra que com um pouco mais de empenho e apoio da instituição, pois com o dimensionamento ideal do quadro funcional do setor de obra não exporia o quadro atual a sobrecarga de trabalho assim e poderia dar-se um tratamento que destacaria também a SST. A instituição em sua estrutura organizacional dispõe de uma coordenação de SST, porém não tem a finalidade de intervir nos canteiros de obras os quais são de responsabilidade do setor de obras da AFES.

Quadro 8 - Resumo do exercício da função de fiscalização (instituição)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E
Não existe registro de acidentes nos canteiros de obras.	X	X	X	X	X
A fiscalização dispensa a mesma importância para a execução do projeto (verificando o cumprimento das especificações), bem como na observância das condições de SST.	-	-	X	-	-
A fiscalização preocupa-se em verificar o cumprimento das especificações do projeto, limitando-se a observar o uso dos EPI e alguma situação mais flagrante de insegurança.	X	X	-	X	X
Não há certeza, mas aparentemente existe a atuação de um setor de SST na instituição.	-	-	-	X	-
Não existe setor de SST na instituição.	X	X	X	-	X
Existe a necessidade de um profissional habilitado em SST para exercer continua e eficazmente a fiscalização da segurança nas obras da instituição.	X	X	-	X	X
Um engenheiro de segurança até é necessário, mas havendo empenho na fiscalização e contando com visitas da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE) nas obras, poderíamos zelar ainda mais pela SST.	-	-	X	-	-
O contrato deveria portar informações mais detalhadas sobre SST, pois atualmente refere-se ao uso de EPI.	X	-	X	-	-
Os contratos oferecem suporte para cobrança da SST.	-	X	-	X	X
O PCMAT não é cobrado, trabalha-se com a situação que tenha sido solicitado pela SRTE na comunicação da obra.	-	-	-	X	-
O PCMAT é cobrado, mas não é apresentado.	X	X	X	-	-
Existe a preocupação na observância de outros requisitos de segurança previstos na NR-18 (além do PCMAT e EPI).	-	X	X	-	-
Por desconhecimento não é observado outros requisitos de segurança previstos na NR-18 (além do PCMAT e EPI).	X	-	-	-	-
Não existe a cobrança detalhada da NR-18, incluindo a comunicação prévia e o PCMAT.	-	-	-	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

Os fiscais A e C relatam que o contrato deveria especificar mais detalhadamente cláusulas que traduzam a SST e não apenas fazer referência quanto ao uso de EPI. O que demonstra pouco conhecimento do assunto levando-os a falta de habilidade na interpretação documental, o que conduz a limitações, havendo situações de como quando o fiscal A afirmar ter conhecimento apenas do PCMAT e EPI, desconhecendo outros requisitos e programas que compõem a legislação de SST. O fiscal D e E não se preocupam em averiguar exigências legais de segurança; enquanto que os fiscais B e C fazem a cobrança de requisitos da NR-18, mas deixam de lado outros programas pertinentes à legislação. Programa como o PCMAT, quando solicitado pela fiscalização, acaba por não ser apresentado pelas empresas, sendo que o fiscal D e E não mostram preocupação, pois como relata o fiscal D, o PCMAT deve ter sido exigido pela Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE) quando da comunicação da obra.

4.3.1.3. Quanto as dificuldades

Nos orçamentos preliminares os fiscais A, D e E concordam em não existir verba destinada a segurança, o fiscal B afirma existir previsão de verba suficiente para tal, enquanto o fiscal C destaca que verba destinada é insuficiente. Os fiscais A e C consideram a possibilidade da segurança ser enquadrada como uma despesa indireta, ficando inserida no BDI, o que discordam totalmente os fiscais B e C; o fiscal E observa a possibilidade de alocar tal verba junto as leis sociais. Entre as diferentes visões apresentadas foi constatado uma deficiência na locação de recursos para SST, o que limita a fiscalização pois como comenta o engenheiro de obra da empresa G que as instituições públicas destinam uma verba mínima para SST, talvez sendo uma causa de falta de pouca severidade no momento de inspecionar. E como orienta o TCU, as despesas com SST são custos diretos, logo têm que fazer parte da planilha orçamentária com suas descrições de insumos.

A fiscalização concorda que as empresas contratadas colaboram no processo de fiscalização, pois respondem de forma positiva a qualquer solicitação encaminhada. Quanto a limitações impostas pela instituição no exercício de suas funções, existe discordância entre os fiscais A e B não sentem nenhuma dificuldade em exercer suas atribuições internas e externas no setor de obras, enquanto os fiscais C, D e E, discordam totalmente, e sentem-se prejudicados pelo volume de trabalho a ser processado no dia a dia.

Quadro 9 - Resumo das dificuldades encontradas no exercício da função de fiscalização (instituição)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E
No orçamento base não existe verba destinada a SST.	X	-	-	X	X
No orçamento base existe verba destinada a SST.	-	X	-	-	-
No orçamento base verba destinada a SST é insuficiente.	-	-	X	-	-
As empresas contratadas colaboram no processo de fiscalização pois põem em prática as recomendações solicitadas.	X	X	X	X	X
Não há dificuldades no exercício da função.	X	X	-	-	-
A dificuldade existente é o volume excessivo de trabalho, o que compromete o exercício da função.	-	-	X	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.2. Operários da empresa contratada

4.3.2.1. Quanto ao conhecimento sobre SST

Apesar de unanimemente manifestarem conhecer SST, onde este conhecimento é repassado através do técnico de segurança como asseguram os operários A, E e H. Este conhecimento não é entendido na essência, como demonstrado pelos operários A,D e F que não fazem associação entre condições de segurança e NR-18; o que contribui para situações de risco como relata o operário G que sofreu acidente sem gravidade,e acidentes já foram testemunhados por todos em outras experiências profissionais, o que talvez concorra para a conscientização da importância da segurança no ambiente de trabalho.

Quadro 10 - Resumo do conhecimento de SST (operários da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
Sabe o que é Saúde e Segurança no Trabalho.	X	X	X	X	X	X	X	X
Conhece a NR-18	-	X	X	-	X	-	X	X
Já sofreu acidente no local de trabalho	-	-	-	-	-	-	X	-
Já testemunhou algum acidente na obra	X	X	X	X	X	X	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.2.2. Quanto ao incentivo disponibilizado pela empresa na promoção de SST

Todos concordam que as informações foram recebidas no momento da admissão e em outros momentos ao longo da obra, o que não é informado pelos operários D e F que não recebem informações frequentes. Os operários A e F desconhecem qualquer material com informações impressas; com exceção do canteiro F que não existe nenhuma os outros apresentam alguma sinalização. Nota-se que todas as empresas fornecem EPI.

Quadro 11 - Resumo do incentivo na promoção de SST (operários da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
A empresa orienta verbalmente os funcionários.	X	X	X	X	X	X	X	X
Existe circulação de informações impressas.	-	X	X	X	X	-	X	X
É fornecido equipamentos de proteção individual (EPI).	X	X	X	X	X	X	X	X
Existe orientação visual (sinalização) disponível.	X	X	X	X	X	-	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.2.3. Quanto à inspeção da empresa na aplicação da SST

Com exceção da empresa F, as demais demandam esforços para o uso e cumprimento de requisitos que implementam práticas de SST; no canteiro H já ocorreram advertências pelo não uso de EPI.

Quadro 12 - Resumo da inspeção na aplicação de SST (operários da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
Existe fiscalização da empresa ao uso de EPI.	X	X	X	X	X	X	X	X
É fiscalizado o cumprimento de sinalização e respeito as delimitações de segurança (Equipamentos de Proteção Individual - EPC).	X	X	X	X	X	-	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.2.4. Quanto as condições do ambiente de trabalho

Na visão do operário H, seu ambiente de trabalho encontra-se em ordem. Os operários D, E, F e H usam refeitórios onde as condições de uso poderiam ser melhoradas, como destaca o operário H há necessidade de bebedouro em melhores condições no refeitório; e os banheiros dos canteiros E e F podem ser melhoradas suas condições para uso.

Quadro 13 - Resumo das condições do ambiente de trabalho (operários da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
Pode-se melhorar as condições de limpeza e arrumação do ambiente de trabalho (canteiro de obras).	X	X	X	X	X	X	X	-
Refeitórios encontram-se boas condições de uso.	X	X	X	-	-	-	X	-
Banheiros encontram-se em condições satisfatórias.	X	X	X	X	-	-	X	X
Vestiários encontram-se em condições de uso.	X	X	X	X	-	-	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

A NR-18 é aplica na obra.	-	X	X	-	X	-	X	X
A NR-18 é aplicada parcialmente na obra.	-	-	-	X	-	X	-	X
Não sei se aplicamos a NR-18 na obra.	X	-	-	-	-	-	-	-
Conheço o PCMAT da obra.	-	X	X	-	X	X	X	-

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.3.2. Quanto ao incentivo disponibilizado pela empresa na promoção de SST

Acaba ocorrendo na medida do possível, pois como colocado pelo engenheiro G os recursos mínimos que constam nos orçamentos institucionais direcionando o empresário a encontrar meios para esta finalidade. Nos canteiros com exceção do canteiro F ocorre o repasse de informações aos funcionários através de conversas e palestras frequentes e em quadro de avisos ou cartazes afixados no canteiro. Em todos são fornecidos EPI.

Quadro 16 - Resumo do incentivo na promoção de SST (engenheiros da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
A empresa orienta verbalmente os funcionários.	X	X	X	X	X	X	X	X
Existe circulação de informações impressas.	X	X	X	X	X	-	-	X
Não existe circulação de informações impressas.	-	-	-	-	-	X	X	-
E fornecido equipamentos de proteção individual (EPI).	X	X	X	X	X	X	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.3.3. Quanto a inspeção da empresa na aplicação da SST

As empresas dispõem do técnico de segurança que fiscalizam o uso correto de EPI; com exceção do canteiro F que não possui em seu quadro, sendo responsável o engenheiro da obra. O engenheiro do canteiro A e F informam ter experiência suficiente para conduzir a obra com segurança sem recorrer ao auxílio do PCMAT.

Quadro 17 - Resumo da inspeção na aplicação de SST (engenheiros da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
Existe fiscalização da empresa ao uso de EPI.	X	X	X	X	X	X	X	X
É fiscalizado o cumprimento de sinalização e respeito as delimitações de segurança (EPC).	X	X	X	X	X	X	X	X
O PCMAT auxilia na gestão da obra.	-	X	X	X	X	-	X	X

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.3.4. Quanto a fiscalização da instituição

Os engenheiros A,D,E e H não têm informação sobre exigências contratuais de SST, expondo maior preocupação com a parte executiva referente ao emprego correto dos materiais especificados para obra. Todos concordam que a fiscalização a instituição observa a SST nas obras, mas alguns ressaltam ainda certa falta de severidade na abordagem.

Quadro 18 - Resumo da fiscalização da instituição (engenheiros da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
A SST é exigida por obrigação contratual.	-	-	X	-	-	X	X	-
Não tem a informação se SST é exigida em contrato.	X	X	-	X	X	-	-	X
A fiscalização se preocupa com as práticas de SST.	X	-	X	X	X	-	-	X
A fiscalização poderia ser mais efetiva nas práticas de SST.	-	X	-	X	-	X	X	-






Entrevistados que concordaram com a afirmação.


4.3.4. Técnicos de segurança da empresa contratada

4.3.4.1. Quanto as dificuldades

Em todos os canteiros o tempo de respostas as solicitações referentes a SST é a dificuldade mais comum enfrentada pelos responsáveis pela segurança. E apesar de elaborado por todos os canteiros existe a ausência do PCMAT nas obras. Os relatos encontrados de acidentes foram sem gravidade.

Quadro 19 - Resumo de dificuldades (técnicos em segurança da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
Ocorrem atrasos no recebimento de material solicitado.	X	X	X	X	X		X	X
Existe o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) da obra.	X	X	X	X	X		X	X
O PCMAT está presente na obra.	-	-	-	-	-		X	-
Existe registro de acidente leve na obra.	X	X	X	X	X		X	X
Foi encaminhado a comunicação prévia a SRTE.	X	X	-	-	-		X	-

 Empresa não possui no canteiro técnico em SST






Entrevistados que concordaram com a afirmação.


4.3.4.2. Quanto ao incentivo disponibilizado pela empresa na promoção de SST

Existe em todos os canteiros a proposta educativa de SST, ocorrendo na admissão e frequentemente durante o desenvolvimento da obra, através de palestras, publicações em

quadro de avisos ou cartazes afixados no canteiro. Os funcionários recebem os EPI e os canteiros dispõem de proteções coletivas mesmo que contendo imperfeições.

Quadro 20 - Resumo do incentivo na promoção de SST (técnicos em segurança da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
Ao contratar a empresa capacita o operário às práticas de SST.	X	X	X	X	X		X	X
A empresa orienta verbalmente os funcionários frequentemente.	X	X	X	X	X		X	X
Existe circulação de informações impressas.	X	X	X	X	X		-	X
É fornecido equipamentos de proteção individual (EPI).	X	X	X	X	X		X	X
A empresa providencia as proteções coletivas (EPC).	X	X	X	X	X		X	X



 Empresa não possui no canteiro técnico em SST


Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.4.3. Quanto à inspeção da empresa na aplicação da SST

A fiscalização da empresa é atuante direcionando-se ao uso correto de EPI e ao cumprimento aos EPC.

Quadro 21 - Resumo da inspeção na aplicação de SST (técnicos em segurança da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
Existe fiscalização da empresa ao uso de EPI.	X	X	X	X	X		X	X
É fiscalizado o cumprimento de sinalização e respeito aos EPC.	X	X	X	X	X		X	X





 Empresa não possui no canteiro técnico em SST


Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.4.4. Quanto às condições do ambiente de trabalho

Os ambientes do canteiro de obras e as áreas de vivência, de forma geral, precisam melhorar para disponibilizar condições seguras e dignas de trabalho.

Quadro 22 - Resumo das condições do ambiente de trabalho (técnicos em segurança da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
Pode ser melhorada as condições de limpeza e arrumação do ambiente de trabalho (canteiro de obras).	X	X	X	X	X		X	X
Pode ser melhorada as condições dos refeitórios.	-	-	X	X	X		X	X
Pode ser melhorada as condições dos banheiros.	X	X	X	X	X		-	X
Pode ser melhorada as condições dos vestiários.	X	X	X	X	X		-	X





 Empresa não possui no canteiro técnico em SST


Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.3.4.5. Quanto à fiscalização da instituição

As empresas A, B, E e G não têm informação sobre exigências contratuais de SST. Todos concordam que a fiscalização da instituição é atuante nas obras, mas os canteiros C, D, G e H a classifica como pouco efetiva quanto a SST.

Quadro 23 - Resumo da fiscalização da instituição (técnicos em segurança da contratada)

RESPOSTAS	A	B	C	D	E	F	G	H
A SST é exigida por obrigação contratual.	-	-	X	X	-		-	X
Não tem a informação que SST é exigida em contrato.	X	X	-	-	X		X	-
A contratante não realiza cobrança direcionada a SST.	X	X	X	X	X		X	X
A fiscalização em SST não é exercida efetivamente.	-	-	X	X	-		X	X

 Empresa não possui no canteiro técnico em SST

Entrevistados que concordaram com a afirmação.

4.4. LISTA DE VERIFICAÇÃO

Busca-se, através de uma lista identificar a situação atual encontrada nos canteiros de obras de práticas de SST, para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável. A lista de verificação (ver anexo E) aplicada contém itens da NR-18 utilizados por (Cambraia, 2011), que demonstram atividades que evidenciam maiores ocorrências de acidentes na construção civil, e itens que contribuem para a qualidade do ambiente de trabalho e procedimentos legais.

4.4.1. Caracterização das empresas pesquisadas

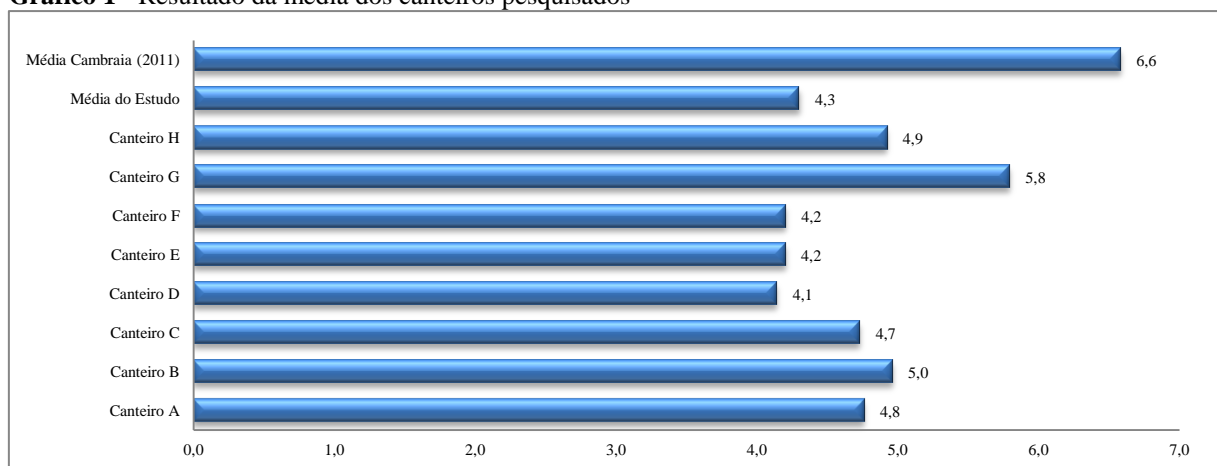
Oito empresas pesquisadas, de pequeno a médio porte, com experiência em atuações na área pública, na construção de obras com pelo menos térreo mais um pavimento, envolvendo 182 (cento e oitenta e dois) operários distribuídos em oito obras, todas predispostas em disponibilizar esforços na prática de rotinas que asseguram segurança para seus canteiros de obras (ver tabela 3), formam a caracterização.

Tabela 3 - Informações gerais dos canteiros pesquisados

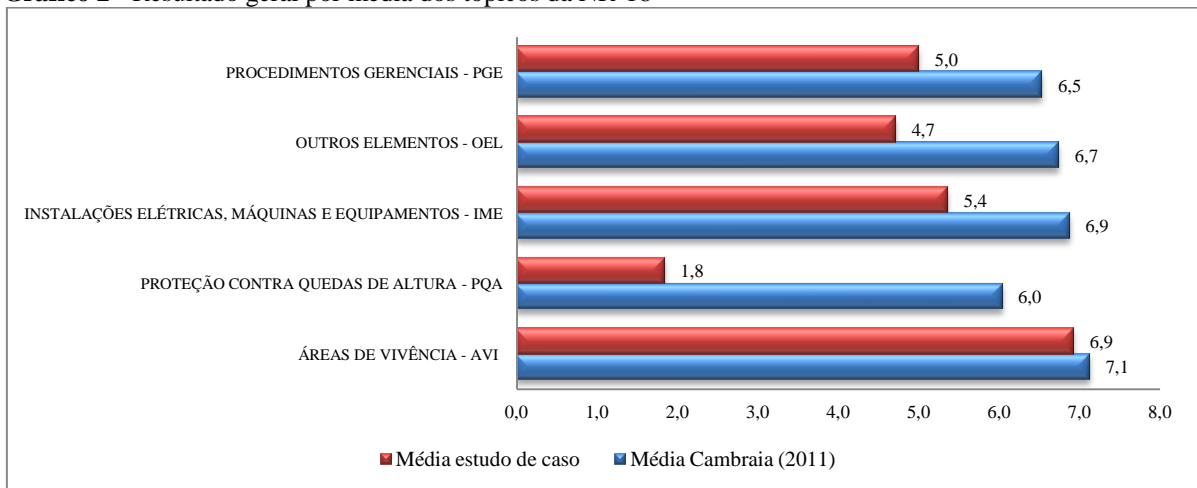
Canteiro pesquisado	Número de operários	Número de pavimentos
A	32	04
B	28	04
C	22	04
D	24	04
E	30	04
F	12	03 (etapa I - 1º pavimento)
G	19	01
H	15	04

4.4.2. Resultados

Demonstra-se o resultado geral (ver gráfico 1), apresentado através da média dos cinco tópicos pesquisados em cada canteiro. Verificou-se um retrocesso quando confrontado com o estudo de Cambraia (2011) que foi a referência para análise.

Gráfico 1 - Resultado da média dos canteiros pesquisados

Observando a média dos canteiros pesquisados (ver gráfico 1), identificou-se uma defasagem de 35% em relação ao estudo de referência. Sendo que essa defasagem em observar itens da NR-18 representou 27% no canteiro A, 24% nos canteiros B, 29% no canteiro C, 38% no canteiro D, 36% nos canteiros E e F, 12% no canteiro G e 26% no canteiro H.

Gráfico 2 - Resultado geral por média dos tópicos da NR-18

Em relação aos tópicos observa-se (ver gráfico 2) que, as defasagens foram de 70% nas medidas de Proteção Contra Quedas de Altura (PQA), de 22% para as Instalações Elétricas, Máquinas e Equipamentos (IME), de 30% para Outros Elementos (OEL) e as Áreas de Vivência (AVI) o tópico que mais aproximou-se da média de referência.

São demonstrados os resultados obtidos natabela4, que expõe os cinco tópicos que exploraram 26 itens da NR-18 na pesquisa aos canteiros de obras.

No item que apresentou performance positiva em relação ao estudo de referência (ver tabela 4), ocorreu com significância, no fornecimento de água potável que registrou melhora de 35%. Os locais para refeição, as armações em aço, escavações e EPI mantiveram-se no nível e os demais itens encontram-se abaixo do referencial de estudo como: a armazenagem e estocagem de material com defasagem de 32%, os andaimes fachadeiros com 89%, os andaimes simplesmente apoiados com 31%, ordem e limpeza com 40%, sinalização de segurança com 44%, proteção contra incêndios com 86% de defasagem; e ainda foram verificadas discrepâncias maiores como nos itens proteção periférica, escada de mão provisórias, rampas e passarelas, poço do elevador e abertura no piso que por não apresentarem ou praticarem com muita deficiência estas proteções coletivas não obtiveram pontuação.

Tabela 4 - Resultados quantitativos dos itens da NR-18 pesquisados nos canteiros

Tópicos / Itens da NR-18	Cambráia (2011)	Canteiro A	Canteiro B	Canteiro C	Canteiro D	Canteiro E	Canteiro F	Canteiro G	Canteiro H	Média do estudo
ÁREAS DE VIVÊNCIA - AVI										
Instalações Sanitárias	6,2	6,0	6,0	6,0	4,7	5,3	3,3	7,3	4,7	5,4
Local para Refeições	8,1	9,0	9,0	9,0	8,0	8,0	5,0	9,0	8,0	8,1
Vestiário	7,4	5,7	5,7	2,9	4,3	5,7	4,3	5,7	5,7	5,0
Fornecimento de água potável	6,8	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	3,3	9,2
PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA - PQA										
Proteção Periférica	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	0,0
Escadas de mão provisórias, rampas e passarelas	6,3	4,0	4,0	6,7	6,7	6,0	3,3	3,3	NA	4,9
Corrimão de escadas permanentes	4,3	0,0	NA	NA	0,0	0,0	NA	NA	NA	0,0
Poço do elevador	8,5	0,0	NA	0,0	0,0	0,0	NA	NA	NA	0,0
Aberturas no piso	7,2	0,0	NA	0,0	0,0	0,0	NA	NA	NA	0,0
Andaimes	5,4	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	NA	5,0
Andaimes fachadeiros	6,5	2,0	NA	NA	0,0	0,0	NA	NA	NA	0,7
Andaimes simplesmente apoiados	6,1	4,0	2,0	3,3	4,0	2,5	6,7	6,7	NA	4,2
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS - IME										
Instalações Elétricas	7,3	6,3	5,0	3,8	3,8	3,8	3,8	6,3	6,3	4,8
Serra Circular	8,3	5,0	6,3	7,5	NA	5,7	4,3	7,5	3,3	5,7
Máquinas e Equipamentos	7,1	7,5	5,0	7,5	5,0	7,5	5,0	5,0	5,0	5,9
Armações de Aço	4,8	6,7	6,7	4,0	NA	6,0	2,0	5,7	4,0	5,0
OUTROS ELEMENTOS - OEL										
Tapumes e Galerias	7,5	10,0	0,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	6,9
Armazenagem e Estocagem de Material	8,0	6,7	6,7	5,0	6,0	6,7	2,5	6,7	3,3	5,4
Escavações	5,2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5,0	5,0	5,0
EPI	8,2	10,0	10,0	6,7	6,7	6,7	3,3	10,0	10,0	7,9
Ordem e Limpeza	7,3	3,3	5,0	6,7	3,3	3,3	3,3	5,0	5,0	4,4
Sinalização de Segurança	4,5	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	1,4	4,3	0,0	2,5
Proteção contra Incêndios	6,5	0,0	0,0	2,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
PROCEDIMENTOS GERENCIAIS - PGE										
Comunicação Prévia	7,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
PCMAT	6,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
CIPA	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
MÉDIA GERAL	6,6	4,8	5,0	4,7	4,1	4,2	4,2	5,8	4,9	4,3

NA - não se aplica

Fonte: Adaptado de Cambráia (2011)

Conforme convencionado por Cambráia (2011), a tabela 5 demonstra o comparativo dos valores do índice de adequação médio à NR-18 (INR-18) dos itens normativos pesquisados com o estudo de caso. Representada através de valores contidos em faixas de análises que ilustram condições de adequação dos itens pesquisados nos canteiros, descritos como: faixa contendo o INR-18 inferior a 5, faixa de INR-18 no intervalo de 5 a 7 e faixa de INR-18 iguais ou maiores a 7.

Tabela 5 – Número de itens e percentual para análise do INR-18

Faixas de análises	Cambráia (2011)	Estudo de caso
INR-18 inferior a 5	4 itens (16%)	11 itens (42%)
INR-18 entre 5 e 7	10 itens (38%)	12 itens (46%)
INR-18 superior a 7	12 itens (46%)	3 itens (12%)

Fonte: Adaptada de Cambráia (2011)

Os índices alcançados pelo estudo de caso revelam que dos 26 itens avaliados apenas 03 quatro itens encontram-se na faixa de completo respeito à legislação, enquanto 12 itens situam-se na faixa intermediária apontando uma situação de razoável cumprimento a lei e na faixa mais baixa localizam-se 11 itens normativos que demonstram a pouca importância com a segurança determinada na legislação.

Visualizando os valores dos itens da NR-18, pesquisados com detalhes estatísticos (ver tabela 6), pode-se observar discretas diferenças entre a média (indicador das análises da pesquisa) e a moda (valores que mais se repetem). Foram encontradas amplitudes reduzidas e pequenos desvios padrões; dos 03 itens que apresentaram significativa distorção entre média e moda nas avaliações dos canteiros, não representam influência nos resultados, pois apesar de 02 itens variarem entre faixas de análise não possuem coeficiente de variação expressivo. O que não denota inconsistências para a utilização da média nas avaliações dos resultados encontrados.

Tabela 6 – Estatísticas dos resultados pesquisados

Tópicos / Itens da NR-18	Cambráia (2011)	Média do estudo	Moda do estudo	Amplitude	Desvio padrão	Coefficiente de variação
ÁREAS DE VIVÊNCIA - AVI						
Instalações Sanitárias	6,2	5,4	6,0	4,0	1,2	17,53%
Local para Refeições	8,1	8,1	9,0	4,0	1,4	11,69%
Vestiário	7,4	5,0	5,7	2,9	1,1	19,00%
Fornecimento de água potável	6,8	9,2	10,0	6,7	2,4	10,36%
PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA - PQA						
Proteção Periférica	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA
Escadas de mão provisórias, rampas e passarelas	6,3	4,9	4,0	3,3	1,5	18,58%
Corrimão de escadas permanentes	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	NA
Poço do elevador	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	NA
Aberturas no piso	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	NA
Andaimes	5,4	5,0	5,0	0,0	0,0	18,99%
Andaimes fachadeiros	6,5	0,7	0,0	2,0	1,2	NA
Andaimes simplesmente apoiados	6,1	4,2	4,0	4,7	1,9	22,79%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS - IME						
Instalações Elétricas	7,3	4,8	3,8	2,5	1,2	19,61%
Serra Circular	8,3	5,7	7,5	4,2	1,6	16,80%
Máquinas e Equipamentos	7,1	5,9	5,0	2,5	1,3	15,99%
Armações de Aço	4,8	5,0	6,7	4,7	1,7	18,97%
OUTROS ELEMENTOS - OEL						
Tapumes e Galerias	7,5	6,9	10,0	5,0	3,7	13,81%
Armazenagem e Estocagem de Material	8,0	5,4	6,7	4,2	1,7	17,44%
Escavações	5,2	5,0	5,0	0,0	0,0	18,99%
EPI	8,2	7,9	10,0	6,7	2,5	11,99%
Ordem e Limpeza	7,3	4,4	3,3	3,3	1,2	21,71%
Sinalização de Segurança	4,5	2,5	2,9	1,4	1,3	37,95%
Proteção contra Incêndios	6,5	0,9	0,0	3,0	1,8	NA
PROCEDIMENTOS GERENCIAIS - PGE						
Comunicação Prévia	7,5	5,0	5,0	0,0	0,0	18,99%
PCMAT	6,9	5,0	5,0	0,0	0,0	18,99%
CIPA	5,2	5,0	5,0	0,0	0,0	18,99%

NA - não se aplica

Fonte: Adaptada de Cambráia (2011)

4.5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

As imagens ilustram condições nos canteiros pesquisados, onde buscou-se o registro de práticas de segurança em acordo com itens da NR-18.

4.5.1. Áreas de vivências (AVI)

Demonstra a importância dispensada às necessidades básicas, contribuindo para a qualidade de vida no interior dos canteiros de obras.

4.5.1.1. Instalações sanitárias

Figura 6 - Instalações sanitárias dos canteiros pesquisados



Fonte: Arquivo do autor

Foram encontrados ambientes (ver figura 6) comprometidos quanto a conservação, que empregavam material que não colaboravam para higiene e limpeza. Apenas os canteiros A, B, C e G possuíam lavatórios, sendo que o B e C têm o número suficiente ao atendimento da demanda. Os canteiros A, B e G possuem mictórios, sendo que A e G o número ideal de unidades. Os canteiros até apresentam recipientes para papéis usados junto ao vaso, e com exceção do canteiro G, os demais não têm tampa para o lixeiro; e os canteiros F e H utilizam uma sacola plástica para tal. Os canteiros D e F não estavam fornecendo papel higiênico. O

canteiro H dispõe de chuveiros em número suficiente, mas em ambiente de área insuficiente; os banheiros de modo geral apresentam piso em concreto em estado deteriorado impedindo uma limpeza satisfatória.

4.5.1.2. Local para refeições

Figura 7– Local para refeições dos canteiros pesquisados



Fonte: Arquivo do autor

Constatou-se (ver figura 7) que com exceção do canteiro F todos os ambientes têm fechamento de meia parede com complemento em tela plástica, separando este ambiente das áreas de produção e circulação, as mesas possuem tampos revestidos de material impermeável; os assentos comportando a demanda de usuários em turnos, usufruem de iluminação e ventilação natural, sendo que o canteiro A possui ventilador de teto. Contando com lavatório no interior de seus refeitórios os canteiros A, B, C, D, G e H; enquanto E e F não disponibilizam lavatórios em seus canteiros. Depósitos para lixo sem tampa foram

encontrados nos refeitórios A, B, C, D, E, G e H. Existe o fornecimento de alimentação acondicionada em embalagens térmicas para os canteiros.

4.5.1.3. Vestiário

Os vestiários (ver figura 8) os canteiros A e B demonstraram número suficiente de armários individuais com dispositivo para trancar. Os vestiários não apresentam bom estado de conservação e limpeza, em todos os canteiros, verificou-se iluminação natural, piso em concreto e, quando apresentam bancos, não comportam a demanda de usuários.

Figura 8 - Vestiários dos canteiros pesquisados



Fonte: Arquivo do autor

4.5.1.4. Fornecimento de água potável

Os canteiros (ver figura 9) têm fornecimento de água potável através de bebedouro com controle de temperatura, e também distribuídos em garrafas quando necessário, para

todos os postos de trabalho. As exceções são o canteiro F, onde a distribuição ocorre só através de garrafas, e o canteiro H, onde o bebedouro não estava em funcionamento.

Figura 9 - Fornecimento de água potável dos canteiros pesquisados



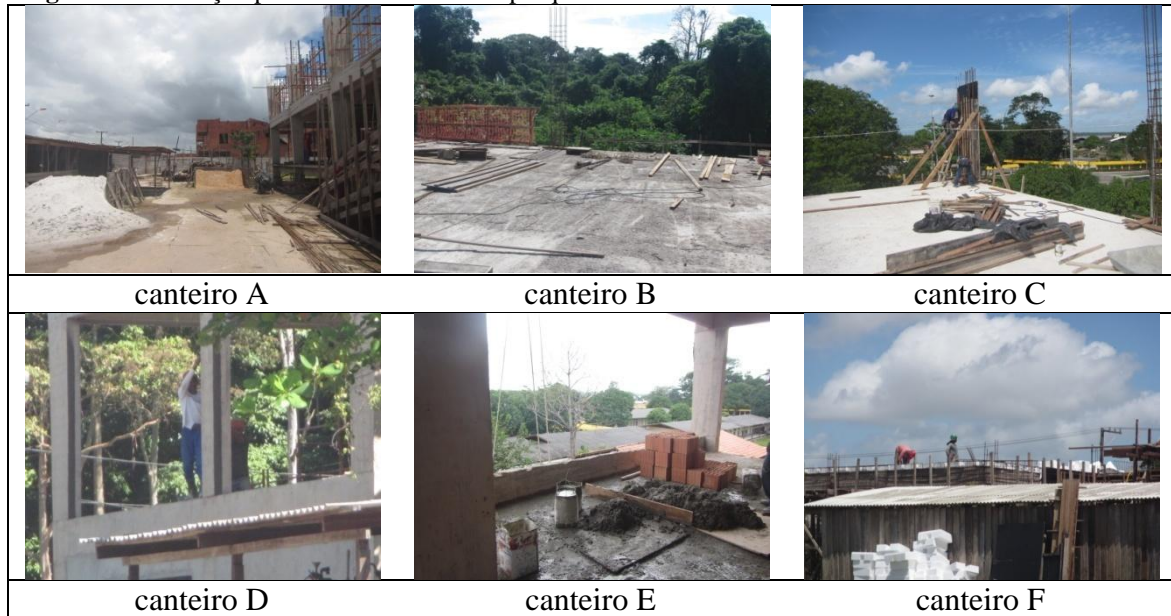
Fonte: Arquivo do autor

4.5.2. Proteção contra queda de altura (PQA)

Tópico que compromete muito a segurança na construção civil, pois é um dos maiores causadores de acidentes que expõem a riscos os trabalhadores nos canteiros de obras.

4.5.2.1. Proteção periférica

Os canteiros que necessitam de guarda corpo fixado ao longo do perímetro dos pavimentos que ainda não possuem o fechamento executado (ver figura 10), quando não apresentam, o tem incompleto como foi o caso do canteiro B. Nos canteiros G e H devido a fase da obra ainda não se aplica.

Figura 10 - Proteção periférica nos canteiros pesquisados

Fonte: Arquivo do autor

4.5.2.2. Escadas de mão provisórias, rampas e passarelas

Os canteiros A, B e C têm suas escadas com degraus com espaçamento satisfatório, uniforme nem sempre com corrimão; no canteiro D e E as escadas de mão não estão fixas no chão, podendo ocorrer escorregamento. No canteiro F existe rampa com inclinação acentuada que possui travessas com espaçamentos inadequados à norma e sem a estabilidade necessária (ver figura 11). Nos canteiros G e H devido a fase da obra ainda não se aplica.

Figura 11- Escadas de mão provisórias, rampas e passarelas dos canteiros pesquisados

Fonte: Arquivo do autor

4.5.2.3. Corrimão de escadas permanentes

Os canteiros A, D e E utilizam as escadas permanentes para circulação na obra, não foram instalados corrimãos nestas, configurando desobediência à NR-18 (ver figura 12).

Figura 12- Corrimão das escadas permanentes dos canteiros pesquisados

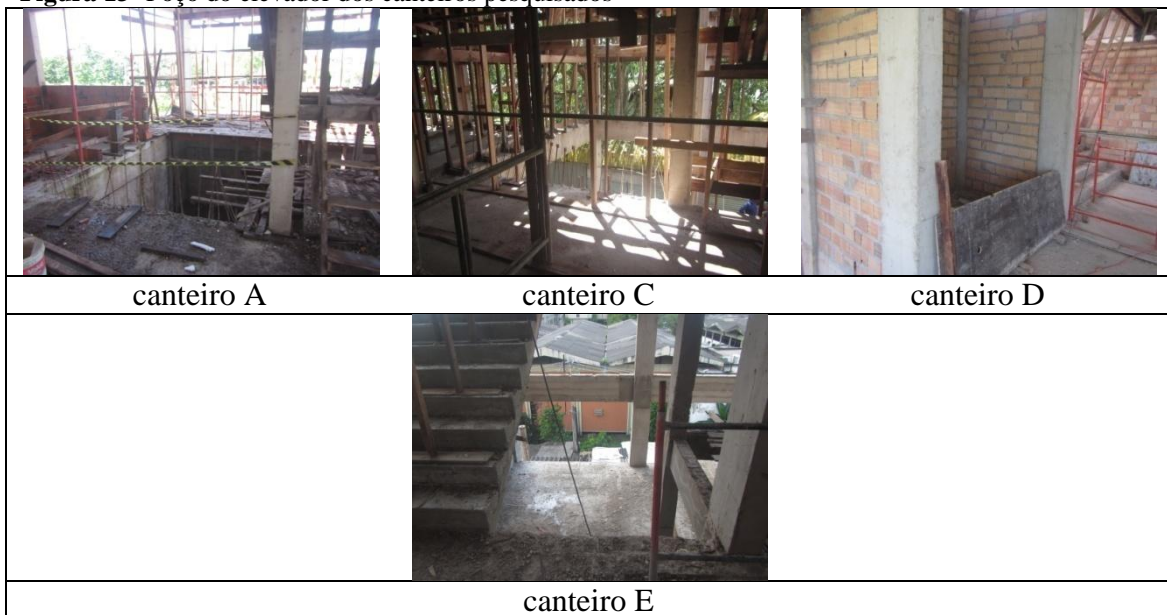


Fonte: Arquivo do autor

4.5.2.4. Poço do elevador

Segundo à norma, no vão de acesso deve ocorrer o fechamento provisório fixado à estrutura, sendo de material resistente e altura de 1.20m, o que não foi encontrado nos canteiros A, C, D e E os quais possuíam esta necessidade (ver figura 13).

Figura 13- Poço do elevador dos canteiros pesquisados

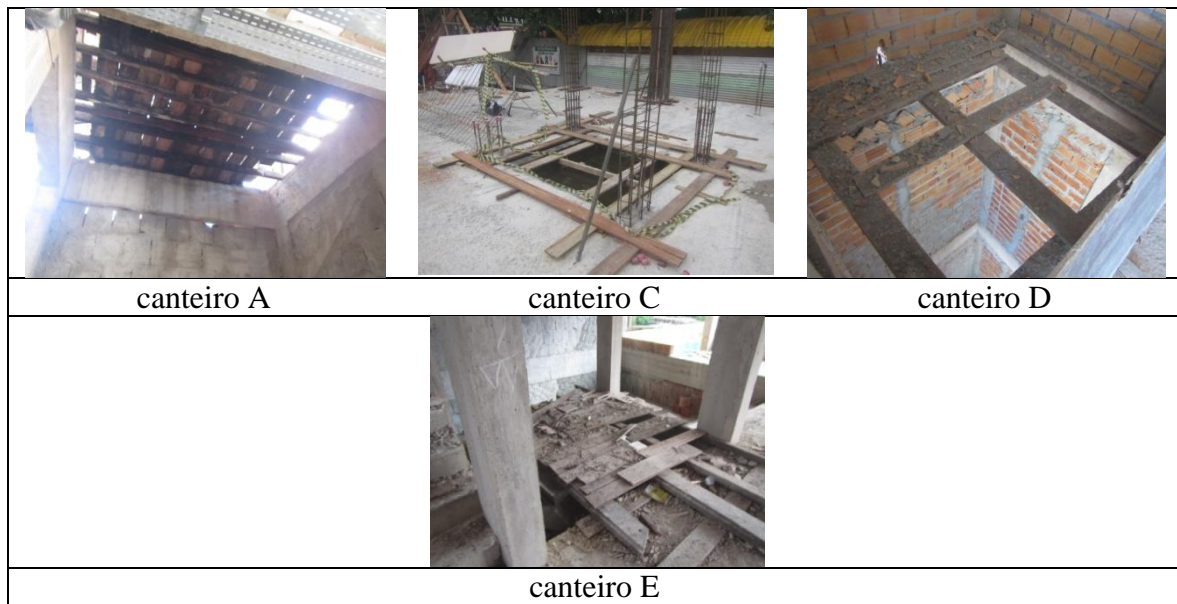


Fonte: Arquivo do autor

4.5.2.5. Abertura no piso

Em todos os canteiros (ver figura 14) onde ocorrem esta necessidade foram encontrados assoalho; de madeira resistente, mas não preenchendo toda a abertura, como ocorrido nos canteiros A e E. Nos canteiros C e D estes fechamentos são constituídos de madeira não resistente e totalmente incompletos.

Figura 14- Abertura no piso dos canteiros pesquisados

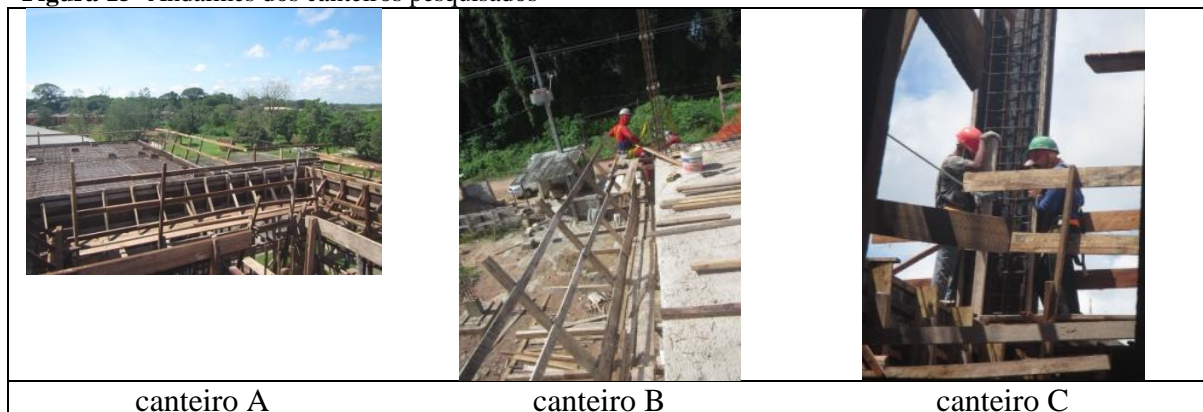


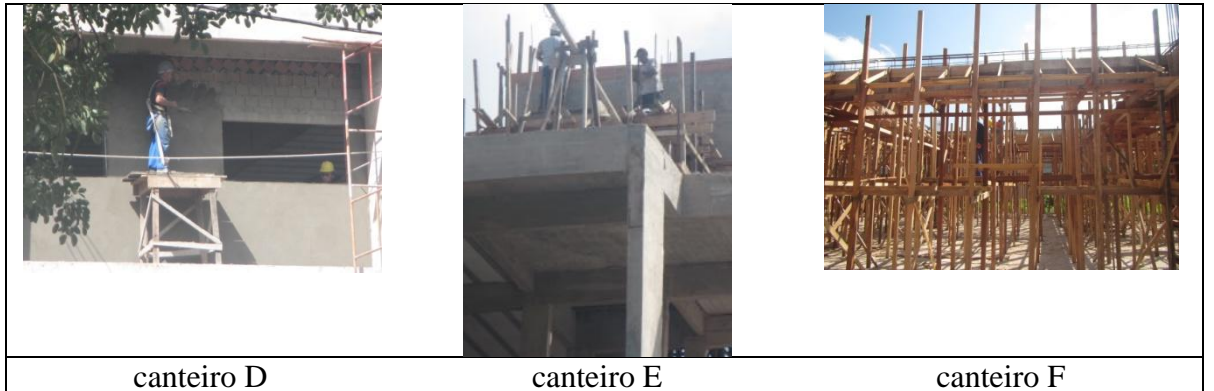
Fonte: Arquivo do autor

4.5.2.6. Andaimos

Os andaimos encontrados nos canteiros (ver figura 15) estavam incompletos, sem tela de proteção (canteiros A, B e C) e sem guarda corpo (canteiros D, E e F).

Figura 15- Andaimos dos canteiros pesquisados



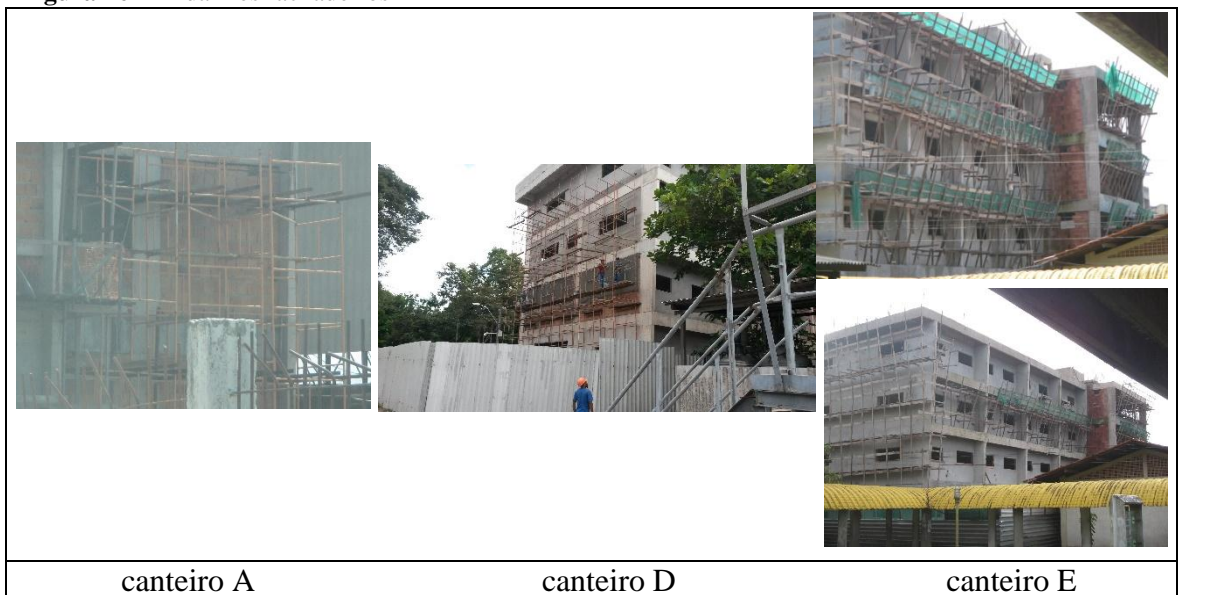


Fonte: Arquivo do autor

4.5.2.7. Andaime fachadeiros

Conforme a norma, são necessários nos canteiros A, D, andaimes fachadeiros. Entretanto, estes utilizaram andaimes metálicos, simplesmente apoiados que não apresentam o devido travamento nos encaixes de seus montantes como também, sem proteções de guarda-corpo e rodapé, pisos sem o devido travamento, sem escada de acesso e sem cobertura de tela como prever a NR-18. O canteiro E utilizou andaime em madeira e sem as devidas proteções de segurança, contrariando o item 18.15.16 da NR-18 que prevê sua utilização em obras de até três pavimentos (ver figura 16).

Figura 16 - Andaimes fachadeiros



Fonte: Arquivo do autor

4.5.2.8. Andaimos simplesmente apoiados

Como determina a norma que andaimos simplesmente apoiados sobre a laje interna a edificação possua altura de até 2m com largura de 1m (canteiros A, B e C). Os canteiros D e E apresentam andaimos simplesmente apoiados na platibanda (parte externa a edificação), fixados a estrutura do prédio, mas não possuindo guarda corpo com tela de proteção e rodapé. O canteiro F utiliza a forma da estrutura como andaime sem a devida proteção (ver figura 17).

Figura 17- Andaimos simplesmente apoiados dos canteiros pesquisados



Fonte: Arquivo do autor

4.5.3. Instalações elétricas, máquinas e equipamentos (IME)

É mais um tópico que influencia em condições de insegurança aos canteiros de obras, e ao lado de PQA incide diretamente sobre as estatísticas de acidentes da construção civil.

4.5.3.1. Instalações elétricas

Figura 18 - Instalações elétricas dos canteiros pesquisados



Fonte: Arquivo do autor

Nos canteiros a entrada da energia elétrica dispõe de dispositivo de proteção geral o qual distribui para circuitos, com respectiva proteção, para distribuição aos pontos necessários

no canteiro; apenas o canteiro C e D apresentam no geral ligações por conjunto plugue tomada. Os canteiros não apresentam identificação de seus circuitos, a rede de alta tensão segue de forma segura via aérea; e os equipamentos elétricos apresentam aterramento. (ver figura 18).

4.5.3.2. Serra circular

Figura 19 - Serra circular dos canteiros pesquisados



Fonte: Arquivo do autor

O responsável pela operação tem qualificação para a função, somente os canteiros E e G possui bancada de serra circular com depósito para a serragem. Os canteiros A e C possuem luminária, mas sem a devida proteção contra impactos. O canteiro C possui identificação do fabricante e, juntamente com os canteiros E e G, têm placa que indica uso de EPI pertinentes. Os canteiros possuem cobertura e piso em concreto nivelado e antiderrapante; sendo que o

piso do canteiro F e H é o próprio terreno, sendo irregular; o canteiro H não possui serra circular de bancada (ver figura 19).

4.5.3.3. Máquinas e equipamentos e ferramentas diversas

Figura 20 - Máquinas e equipamentos e ferramentas diversas dos canteiros pesquisados



Fonte: Arquivo do autor

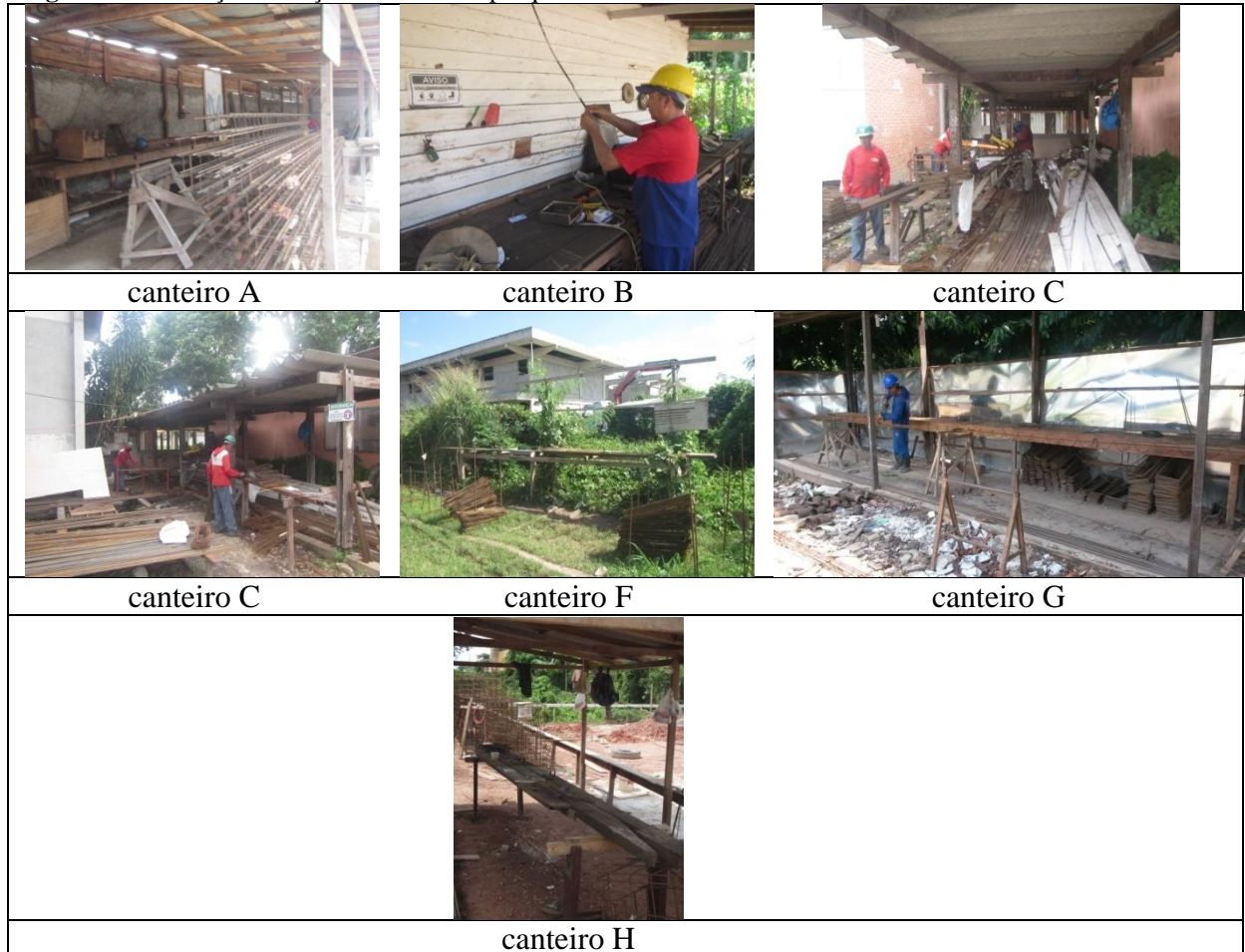
Foi encontrado nos canteiros B, D, F e H equipamentos com partes móveis expostas; somente nos canteiros C e G a serra circular têm proteção de dispositivo de bloqueio que impede o acionamento acidental (ver figura 20).

4.5.3.4. Armações de aço

Os canteiros A, B, C e G apresentam central de armação de aço com bancadas apoiadas sobre superfícies resistentes niveladas e não escorregadias, em local conveniente,

não atrapalhando a circulação, com cobertura, piso em concreto e iluminação natural. Os canteiros F e H apresentam bancada em más condições de uso e sem piso adequado. Os canteiros B e C apresentam sinalização junto às bancadas (ver figura 21).

Figura 21 - Armações de aço dos canteiros pesquisados



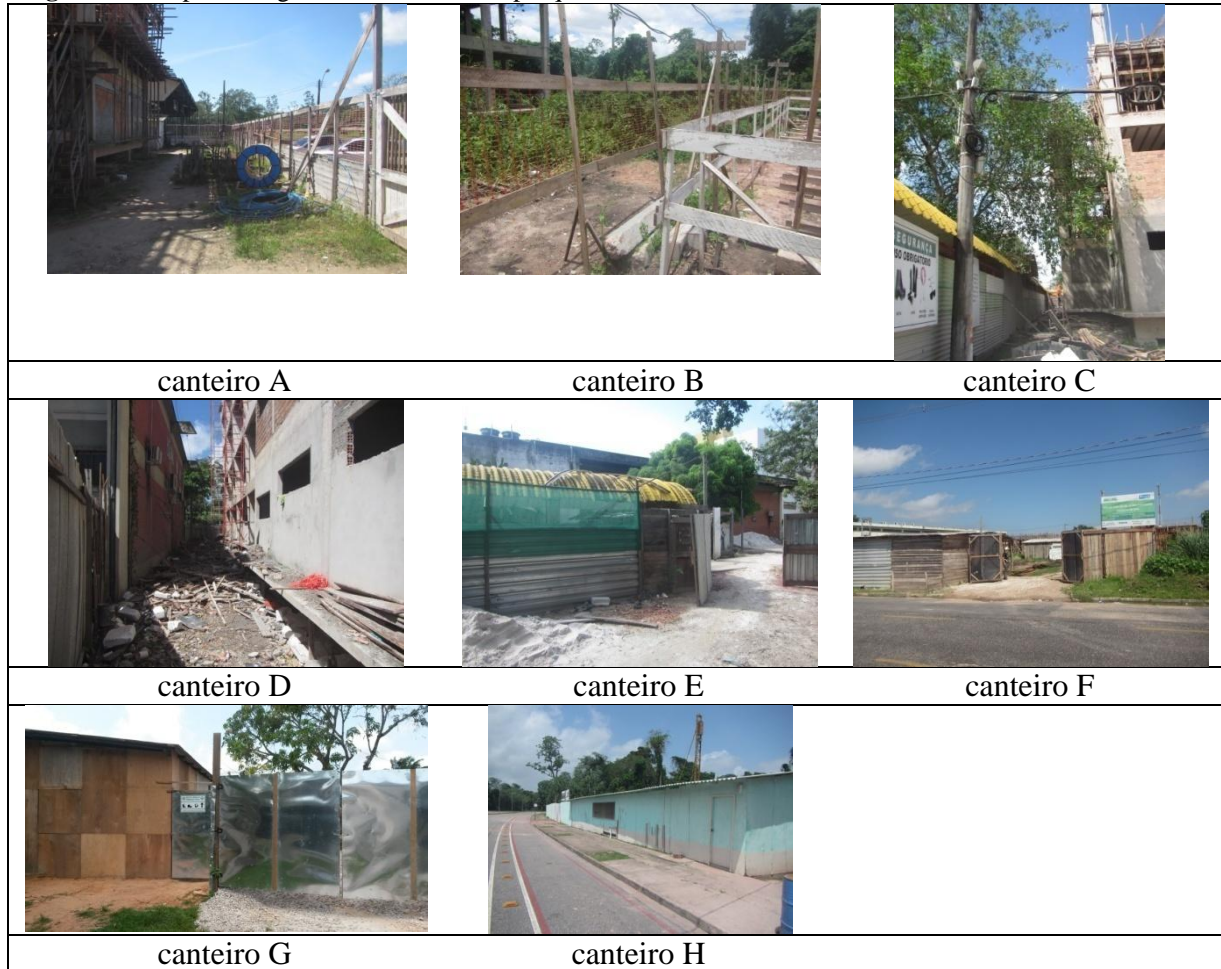
Fonte: Arquivo do autor

4.5.4. Outros elementos (OEL)

A norma prevê a instalação de itens (OEL) que visam a resguardar possíveis danos ao público usuário e visitante e a prédios vizinhos ocasionados por atividades no canteiro de obras, assim como auxiliam o controle de situações de perigo de incêndio e pânico.

4.5.4.1. Tapumes e galerias

Figura 22 - Tapumes e galerias dos canteiros pesquisados



Fonte: Arquivo do autor

Os canteiros F e H apresentam fechamento com tapume somente na fachada e nos canteiros C e D não foram encontrados elementos de proteção para as edificações vizinhas (ver figura 22).

4.5.4.2. Armazenagem e estocagem de material

Os canteiros apresentam situação segura de estocagem de material, mas com pouco cuidado quanto à retirada de entulho de madeira que encontra-se em pilhas amontoadas pelo canteiro; há desorganização na armazenagem de tubos em PVC e vergalhões. Os vergalhões têm sua organização nos canteiros A e C (ver figura 23).

Figura 23 - Armazenagem e estocagem de material dos canteiros pesquisados

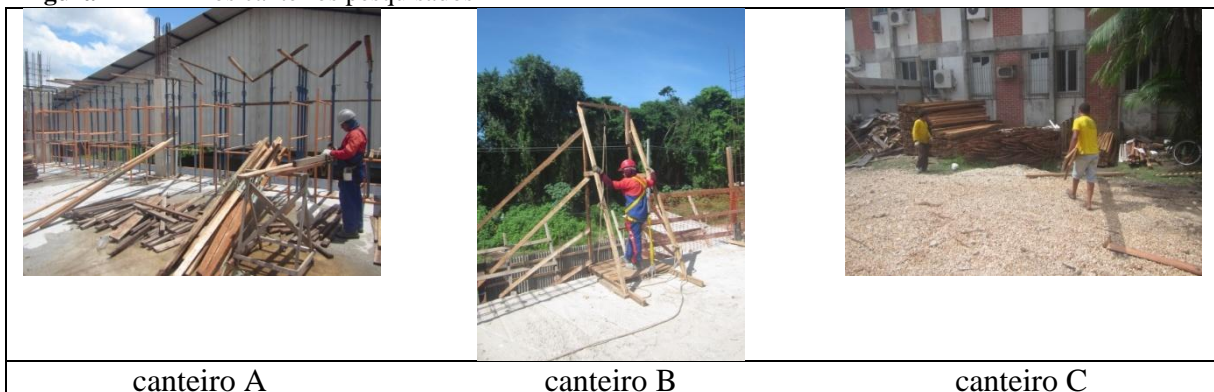


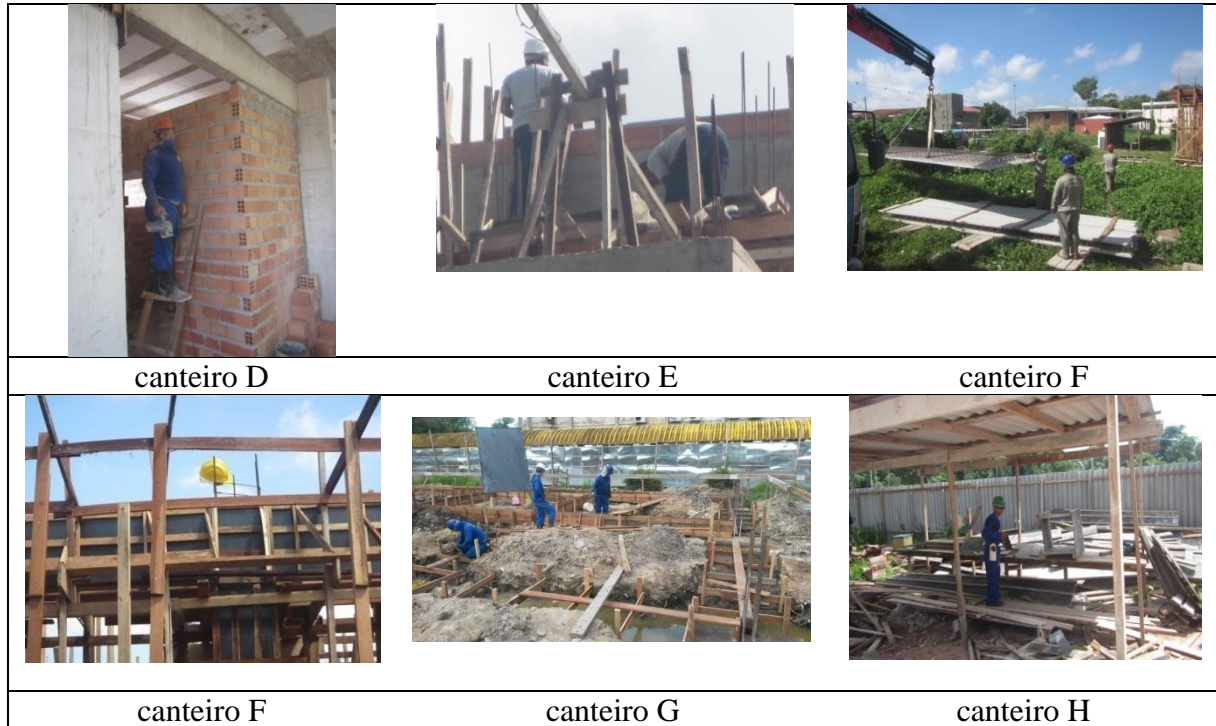
Fonte: Arquivo do autor

4.5.4.3. EPI

Os canteiros C, E, F apresentaram trabalhadores sem uso de EPIs, tais como botas e cintos. Ocorrendo no canteiro F o abandono de EPI (capacete) ao longo do canteiro (ver figura 24).

Figura 24 - EPI nos canteiros pesquisados





Fonte: Arquivo do autor

4.5.4.4. Ordem e limpeza

Nos canteiros, apesar de existirem espaços específicos para o entulho, estes não são mantidos em constante rotatividade de descarga, acumulando-se nos canteiros situações de desarrumação, comprometendo a circulação de operários e expondo-os a riscos (ver figura 25).

Figura 25 - Ordem e limpeza nos canteiros pesquisados





Fonte: Arquivo do autor

4.5.4.5. Sinalização de segurança

A sinalização limitou-se a programação visual, que identificou os locais de apoio (refeitório, banheiros, vestiário, almoxarifado, escritório) e a obrigatoriedade do uso de EPIs básicos. O canteiro F apenas sinalizou os locais de apoio e o canteiro D não identificou os locais de apoio, mas veiculou cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças de trabalho. Todos omitiram-se quanto a alertar lugares com perigo de queda e áreas de transporte de material, bem como na advertência do acionamento de máquinas e equipamentos (ver figura 26). No canteiro H não existe nenhuma informação visual.

Figura 26 - Sinalização de segurança nos canteiros pesquisados





canteiro G

Fonte: Arquivo do autor

4.5.4.6. Proteção contra incêndio

Somente o canteiro D apresenta extintores de incêndio (ver figura 27) em condições de uso, localizados no almoxarifado o qual permanece com a porta trancada em parte do tempo de funcionamento do canteiro, o que restringe o uso em uma possível situação de incêndio. Também foi informado que haveria sido promovido treinamento a um grupo de funcionários para a necessidade de procedimentos contra incêndio e pânico. Nos demais canteiros não foi encontrado nenhum extintor, muito menos ainda a preocupação na preparação de operários para circunstâncias que envolvam incêndio e pânico.

Figura 27 - Proteção contra incêndio nos canteiros pesquisados



canteiro D

Fonte: Arquivo do autor

4.5.5. Procedimentos gerenciais (PGE)

Em todos os canteiros pesquisados foram recebidas informações verbais, sem comprovação documental que a comunicação prévia foi efetuada junto à SRTE; os canteiros A B C D e H que têm a necessidade do PCMAT informaram terem sido elaborados, porém não tinham nenhum exemplar na obra o que impossibilitou a consulta ao conteúdo planejado por este programa; sendo que os canteiros F e G não necessitam desse programa (não alcançam o número de 20 empregados), mas deveriam possuir programas como o PPRA para prevenção de riscos no canteiro. As informações prestadas referentes a CIPA nos canteiros A

B C D E e H, foi da existência de uma CIPA centralizada por possuírem várias frentes de trabalho com menos de 70 (setenta) trabalhadores na mesma cidade. Os canteiros F e G que não necessitam da formação de CIPA, pois contam com número de funcionários inferior a 70 (setenta) e o tempo de obra de no máximo 180 dias, porém têm constituído a comissão provisória de prevenção de acidentes atendendo a NR-18. Em nenhum canteiro encontraram-se representantes da CIPA.

4.6. ANALISE GERAL DOS RESULTADOS

4.6.1. Aspecto das empresas contratadas

Através dos elementos do item 4.3.2, entende-se que os operários possuem noções muito básicas de SST, devido ao recebimento de informações sucintas e pouco frequentes, assim não sendo assimiladas em sua essência pela categoria. Apesar de informado pela menor parte, é de fácil constatação que nos canteiros tem que ocorrer a cobrança de técnicos para que se faça cumprir práticas de segurança, reconhecendo-se no geral a necessidade de melhorias nas áreas de vivências.

As evidências do item 4.3.3 apresentam engenheiros que, embora sem formação acadêmica em SST, têm consciência que a segurança é indispensável para construção civil, mas sem habilidade técnica suficiente para o reconhecimento e aplicação de itens normativos; creditando as possíveis deficiências em práticas de SST ao enxugamento dos orçamentos para concorrer como menor preço. Destacam que a empresa oferece e supervisiona condições de segurança, e classificam a fiscalização da instituição como pouco efetiva.

No item 4.3.4, técnicos em SST destacam que a dificuldade maior encontrada é o tempo de resposta por parte da empresa às suas solicitações; todos informam da existência do PCMAT, mas só foi encontrado comprovadamente em apenas um canteiro. Enfatizam o interesse da empresa quanto à promoção e supervisão da segurança de seus canteiros; ressaltam a necessidade de melhorias na ordem, limpeza e áreas de vivência dos canteiros, e apontam que a fiscalização da instituição não é direcionada o suficiente para SST.

4.6.2. Situação atual dos canteiros pesquisados

Os resultados dos 26 itens pesquisados no item 4.4.2 (ver tabela 5) apontam que 11 itens situam-se na faixa inferior a 5 de análise do INR-18 (42%), 12 itens na faixa no intervalo entre 5 e 7 (46%) e 3 itens na faixa superior a 7 (12%). Analisando o estudo de referência, observamos a concentração maior de itens na faixa superior a 7 e, no estudo de caso, apresentam-se divididos entre as faixas inferiores a 7, demonstrando uma adequação deficitária aos requisitos da NR-18.

Esta deficiência (ver tabela 4), expressa retrocessos de tópicos como PQA e IME, em relação aos destacados por Cambraia (2011) como sendo pontos críticos na prevenção dos acidentes, pois as quedas com diferença de nível e os choques elétricos estão dentre as causas

diretas líderes de acidentes graves ocorridos na construção; apresentam avaliação com baixo desempenho nos itens de proteção de periferia, corrimão de escada permanente, poço do elevador, abertura no piso e andaimes fachadeiros e andaimes simplesmente apoiados. Outro retrocesso é verificado no tópico OEL que é demonstrado através dos itens ordem e limpeza, sinalização de segurança e proteção contra incêndio; apontando a falta de empenho para ordenar, orientar e assegurar medidas que afastem situações perigosas e risco de incêndio e pânico dos canteiros.

O tópico AVI aproximou-se da média do estudo de referência, demonstrando alguma valorização as condições de trabalho, apresentando desempenho irregular nos canteiros F e H nos itens pesquisados; e os canteiros C, D e F com deficiências no item vestiário (ver tabela 4).

O tópico de PGE foi considerado abaixo da média do estudo de referência, pois baseou sua avaliação apenas em informações verbais da gerencia das obras, sem comprovação *in loco* de documentos e representantes das referidas exigências da NR-18.

4.6.3. Conteúdo documental e legal

A legislação e os documentais institucionais apresentados no item 4.1 e 4.2, de responsabilidade da instituição que compõem o processo licitatório, quando colocados em prática, proporcionam um eficaz cumprimento de procedimentos que permitem a implementação de uma cultura prevencionista, que demonstram resguardar as condições de SST para as obras de engenharia executadas pela instituição, são direcionados ao cumprimento da legislação em vigor, possuindo conteúdo claro e objetivo quando interpretado com conhecimento e habilidade.

4.6.4. A realidade da fiscalização

A rotina do setor de fiscalização é demonstrada no item 4.3.1, observando as interpretações, desempenho, restrições e receptividade, de seus técnicos no exercício da função, onde destacou-se alguns pontos que inviabilizam a aplicabilidade de SST, impedindo a eficácia da fiscalização:

4.6.4.1. O conhecimento

O conhecimento acaba por limitar a competência individual na prática da SST, pois a maioria da equipe de fiscalização não possui habilitação referente a matéria o que ocasiona uma postura passiva e superficial na cobrança de requisitos normativos;

Os fiscais com formação na área, por não ocuparem na instituição função específica de engenheiro de segurança e a sobrecarga de atividades tendem a não se deterem a detalhes deixando em segundo plano o compromisso com a prática prevencionista;

A fiscalização quando provocada demonstra atitudes tímidas e básicas, consistindo por muitas vezes na preocupação apenas com os equipamentos de proteção individual ou transferem responsabilidades a outro órgão, no caso da contratada ter que apresentar alguma comprovação em outra instituição, expressando uma cultura reativa. A preocupação imediata é com o ritmo de execução dos serviços e na especificação dos materiais da obra, sendo omissos na cobrança de programas que implementariam condições de segurança nos canteiros de obras. Por isso os relatos da necessidade de um profissional da área de segurança vinculado ao setor de obra.

Cruz (1998) destaca que não é suficiente valorizar a qualidade do material empregado e o produto final obtido e necessário também proporcionar a qualidade da SST dos envolvidos direta ou indiretamente no processo; pois a falta de compromisso com a segurança compromete a produtividade, a qualidade, os custos, os prazos de entrega, a confiança dos clientes e o próprio ambiente de trabalho.

Deste modo, dentro das necessidades encontradas é recomendado a capacitação do quadro de fiscalização através do direcionamento da equipe a cursos com foco na legislação vigente de SST, para atualização e conscientização. Como orienta o TCU (BRASIL, 2013, p. 49):

“...O contratante manterá, desde o início dos serviços até o recebimento definitivo, profissional ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados, os quais deverão ter experiência técnica necessária ao acompanhamento e controle dos serviços relacionados com o tipo de obra que está sendo executada. ...”

Esta sugestão afina-se com Brandão e Guimarães (2001) que observam a necessidade para as organizações serem competitivas, é preciso a ênfase em seus recursos humanos, uma vez que é primordial contarem com profissionais altamente capacitados; demandando a

geração de conhecimento e habilidades que possibilita o aproveitamento do potencial de seus funcionários, estimulando atitudes responsáveis e conscientes em suas necessidades profissionais em busca da excelência da instituição.

4.6.4.2. Habilidade

Ocorre a dificuldade de introduzir composições, referentes a implementação de SST estabelecidas pela legislação vigente, que devem constar na planilha orçamentária (recursos financeiros) destinada a este objetivo no decorrer da obra;

Para a eficácia da implementação da segurança nas obras é gerado um custo, o qual deve ser previsto antecipadamente pelos procedimentos orçamentários (fase interna do processo licitatório), verificado a dificuldade de definir recursos voltados ao atendimento das práticas SST. De maneira contrária, o desconhecimento de como definir e indicar a alocação dos custos diretos de seus componentes na planilha orçamentária compromete a efetiva implementação.

Em resposta a esta deficiência, o TCU (BRASIL, 2014) verifica que os custos com SST estão compreendidos nas despesas relativas:

- A administração local da obra que compreende custos com as Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho, caso não tenham os custos sido apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária;
- A instalação e manutenção do canteiro que abrange custos como dimensionamento dos centros de vivência dos trabalhadores, abrigo para material, montagem de equipamentos e ligações provisórias.

Esclarecendo ainda que formados por componentes que podem ser quantificadas e discriminadas por meio de contabilização de seus componentes, devem constar na planilha orçamentária da respectiva obra como custo direto.

A utilização de composições pelos custos unitários de referência da administração pública, conduz a imperfeições também nas previsões de recursos dos custos diretos relacionados a SST, pois não contempla, além de outras, a instalação do canteiro de obra, EPI, alimentação e transporte de trabalhadores, e EPC. Quando da insuficiência de composições, a

lei nº 7.983/2013 oferece possibilidades para criação destas composições e inclusão no orçamento da obra.

Como auxílio podemos ter os exemplos demonstrados pelo TCU (BRASIL, 2014) de composição de custos unitários da administração local da obra e a discriminação dos gastos com implantação e manutenção do canteiro de obras (anexo C); e os estudos (anexo B) desenvolvidos por Araújo e Melo (1999) que demonstraram analiticamente as especificações orçamentárias para implantação do PCMAT (NR-18) que descrevem os insumos para implementação de condições de SST nos canteiros de obras; modelos estes que podem contribuir para alocação de recursos mais condizentes com o cumprimento de práticas de SST.

4.6.4.3. Condições de trabalho

A demanda de trabalho influencia o desempenho da fiscalização uma vez que consome tempo da equipe que em sua composição tem um número insuficiente de componentes.

Paschoal (2008) ressalta que a literatura aponta a sobrecarga de trabalho como um dos principais estressores organizacionais, que geram uma carga de trabalho incompatível com a capacidade do trabalhador e, conseqüentemente, conduzindo a um desempenho negativo do quadro funcional das organizações.

Na intenção de melhorar o desempenho do exercício da fiscalização, recomenda-se:

- Redimensionar o quadro funcional ou;
- Terceirização da fiscalização, conforme o TCU (BRASIL, 2013) que destaca a possibilidade da fiscalização ser executada também por pessoas contratadas para este fim. E como ressalta Marras (2011) que desde a adoção ao sistema de terceirização, a finalidade das organizações sempre foi um menor custo e uma especialização maior nos serviços executados.

Assim valorizando e criando condições necessárias para o bom desempenho e satisfação do trabalhador.

5. CONCLUSÃO

Ao buscar conhecer como a instituição processa o controle de seus canteiros de obras no aspecto de SST, foi encontrado um cenário onde a legislação vigente e documentos institucionais de contratação de obras públicas, demonstram total envolvimento com a implantação de procedimentos que asseguram ambientes de obras dignos e seguros, resguardando a instituição perante penalidades legais.

As empresas contratadas responsáveis pelos canteiros de obra da instituição, quanto a SST demonstraram comportamento que destina de modo aparente esforços para a promoção de segurança, mas esbarram ainda na prática da cultura tradicionalista do setor, onde é pressuposto que SST onera em demasia seus orçamentos, o que contribui para que seus gerentes sejam limitados neste aspecto, apresentando hesitação na hora de atender a solicitações pertinentes e não identificando situações factíveis de exposição a riscos; seus operários sem a devida consciência da importância do desempenho em suas atividades das práticas de SST. Refletido no falho investimento em postos críticos de prevenção de acidentes como aos itens normativos de PQA e OEL (ver tabela 4), que evidencia o pífio empenho em executar medidas de natureza coletiva e na falta de treinamento e capacitação dos envolvidos nas atividades para a minimização de riscos a vida.

Assim comprovou-se que as empresas contratadas trabalham de forma imprudentemente, dispensando a legislação apenas tratamento conveniente para cumprimento de formalidades documental, não sofrem uma fiscalização muito intensa referente a condições de segurança, apontando como uma das causas a administração de uma obra ganha pelo menor preço em cima de um orçamento que não tem recursos para segurança definido adequadamente pela instituição.

Ainda foi observado que as empresas pesquisadas não adotam uma estratégia adequada para o desenvolvimento de seus recursos humanos. Talvez não se apercebam que a conduta irresponsável praticada ao não valorizar e proteger a vida, negligenciam as práticas de SST. Isto se traduz em espaços que abrigam condições improvisadas e insalubres ou na não conscientização da força de trabalho pelo pouco interesse no investimento em capacitação e na falha promoção de elementos normativos de segurança; criando dificuldades para o bem estar dos envolvidos nas atividades. Com isso, acarreta a impossibilidade de motivação do trabalhador e ao seu melhor rendimento, limitando o desempenho da produtividade que seria uma consequência natural da promoção da qualidade de vida nos canteiros de obras.

O setor da instituição que atua na fiscalização das obras convive com dificuldades que apresentam-se no conhecimento limitado de seus técnicos e demanda de trabalho excessiva para um quadro funcional com carência de pessoal; o que é determinante na omissão na cobrança de programas que implementariam condições de segurança nos canteiros de obras, o que leva apenas a uma preocupação imediata com uso de EPI e uma concentração maior no ritmo de execução dos serviços e na especificação dos materiais da obra, agindo reativamente a situações flagrantes de insegurança que surgem nos canteiros, não dispensando a devida atenção aos requisitos da NR-18.

Em resposta aos resultados obtidos, faz-se necessário uma ordenação de ações que trabalhem os pontos críticos da fiscalização em SST, proporcionando credibilidade e objetividade no desempenho da segurança, para que a instituição execute obras dentro de um quadro prevencionista, mantendo-se em conformidade com a legislação em vigor; através de:

- I. Capacitar o quadro de fiscalização através do direcionamento da equipe a cursos com foco na legislação vigente de SST, para sua atualização e conscientização;
- II. Observar com atenção todas as fases do processo licitatório, interpretando-o com conhecimento e habilidade;
- III. Produzir planilhas orçamentárias incorporando composições de custos direcionados a SST que contemplem recursos financeiros a serem disponibilizados ao longo da execução da obra;
- IV. Redimensionar o quadro funcional ou terceirizar a fiscalização.

Portanto, investimentos em segurança deve ser meta em toda empresa, não como simples cumprimento de determinações da legislação por imposição do Estado e nem tendo como alvo o aumento de produtividade para gerar lucros, mas no sentido da preservação da vida, pois proporcionando qualidade a vida com melhorias nas condições de segurança e crescimento profissional estimula-se a força de trabalho a ter prazer no que faz, com isso fomenta-se a dignidade ao valorizar este trabalhador. Assim resultando na melhor atuação, criatividade e produtividade dos envolvidos nas atividades, conforme a empresa desenvolva uma conduta responsável na prevenção de acidentes e na valorização e proteção da vida, com isso garantindo a excelência na prestação de serviços a sociedade e naturalmente alavancando o setor no caminho do crescimento e da modernização.

5.1. TRABALHOS FUTUROS

Como continuidade do trabalho é sugerido a aplicação na instituição pesquisada das ações elaboradas nesta pesquisa, para posterior verificação da eficácia na condução da fiscalização na promoção de uma cultura prevencionista nos canteiros de obras.

Recomenda-se a realização de pesquisas objetivando:

- Verificar as dificuldades existentes em outras instituições dentro da administração pública que contribuem para situações de insegurança e insalubridade em canteiros de obras. Assim otimizando cada vez mais este processo dentro das instituições públicas;
- Identificar dentro das empresas contratadas pela administração pública, procedimentos para aplicação e disseminação de práticas de SST, observando o envolvimento e expectativas do empresário na adequação a promoção da cultura prevencionista com a perspectiva de qualidade de vida do trabalhador influenciando a produtividade e a lucratividade.

REFERENCIAS

- ABIKO, Alex Kenya; MARQUES, Felipe Silveira; CARDOSO, Francisco Ferreira; TIGRE, Paulo Bastos. Setor de construção civil: segmento de edificações. Brasília, SENAI/DN, 2005. (Série Estudos Setoriais; 5). 159 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14280: Cadastro de acidentes do trabalho – Procedimento e classificação. Rio de Janeiro, 2001.
- ABRAMAT; FGV PROJETOS. 2014 Perfil da cadeia produtiva da construção e da indústria de materiais e equipamentos. São Paulo: ABRAMAT, 2014
- ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. Resumo de direito administrativo descomplicado. 4 ed. São Paulo: Método, 2011.
- ALVARENGA, F. C. **Verificação da aplicação da NR-18 nos canteiros de obra da cidade de Belém/PA**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Pará, Faculdade de Engenharia Civil, Belém, 2009.
- ARAÚJO, Nelma M. C. **Proposta de Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, Baseado na OHSAS 18001, para Empresas Construtoras de Edificações Verticais**. 2002. 196 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, João Pessoa, 2002.
- ARAÚJO, Nelma M. C.; MELO, M. Bernadete F. V. Custos da implantação do PCMAT em obras de edificações verticais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, 1., 1999, Recife, PE. **Anais...** Recife, PE, 1999. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=Custos+da+implanta%C3%A7%C3%A3o+do+pcmat+em+obras+de+edifica%C3%A7%C3%B5es+verticais&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: jun. 2015.
- BANSI Ana Claudia; MARTOS Sirlei Rose; STEFANO Silvio Roberto. Acidentes no trabalho e programas de prevenção em uma empresa de construção civil. UNOPAR Cient., Ciênc. Juríd. Empres. 8, 2012, Londrina, v. 13, n. 2, p. 95-102, Set. 2012
- BENITE, Anderson Glauco. **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho para Empresas Construtoras**. 2004. 221f. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo, 2004.
- BRANDÃO, Hugo Pena; GUIMARÃES, Tomáz de Aquino. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **RAE Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 8-15, jan/mar, 2001.
- BRASIL. Advocacia-Geral da União (AGU). Consultoria-Geral da União. Manual de licitações e contratações administrativas / Marinês Restelatto Dotti, Ronny Charles Lopes, Teresa Vilac. Brasília: AGU, 2014. 460 p.

BRASIL. Código Civil (2002). **Código civil brasileiro e legislação correlata**. 2. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. 616 p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: < <http://www.trtsp.jus.br/legislacao/constituicao-federal-emendas>>. Acesso em: ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. **Anuário Estatístico da Previdência Social**, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. Brasília, DF, v. 23, 902 p, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 01**: disposições gerais. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 04**: serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 07**: programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 09**: programa de prevenção de riscos ambientais. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18**: condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: ago. 2014.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 6.271 de 22 de novembro de 2007. Convenção da OIT. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6271.htm>. Acesso em: ago. 2015.

BRASIL, Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7983.htm>. Acesso em: 10 nov. 2015

BRASIL. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L8213cons.htm>. Acesso em: 10 nov. 2014.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 10 nov. 2014.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU / Tribunal de Contas da União. – 4. ed. Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2010. 910p.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Obras públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas / Tribunal de Contas da União. – 3. ed. Brasília: TCU, SecobEdif, 2013. 94p.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014. 145p.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. Súmulas, Orientações Jurisprudenciais, Secretaria-Geral Judiciária / Coordenadoria de Jurisprudência.– Brasília: Coordenadoria de Serviços Gráficos de Administração do Conselho da Justiça Federal , 2015. 530 p.

BUSNARDO, E. A. Autogestão em construção: uma cooperativa de construção civil do Rio de Janeiro. **Caderno de Psicologia Social do Trabalho**, v. 9, n.1, p. 53-71, 2006. Disponível em:<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-37172006000100005&script=sci_arttext&tlng=en>. Acesso em: 11 out. 2016.

CAIRO JUNIOR, José. **O acidente do trabalho e a responsabilidade civil do empregador**. 2002. 171f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Faculdade de Direito, Recife, 2002.

CALAÇA, Marcos Vinícius. **Adaptação estratégica na indústria da construção civil: o caso da FGR Construtora S/A**. 2002. 115f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2002.

CAMARGO, Valtencir Godinho de. Auditoria de obra pública. **Semana**: ciências exatas e tecnológicas, Londrina, v. 32, n. 2, p. 257-270, 2011.

CHAGAS, Ana Maria de Resende; SALIM, Celso Amorim; SERVO, Luciana Mendes Santos. Saúde e segurança no trabalho no Brasil: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores. – Brasília: Ipea, 2011. 396 p. : gráfs., tabs.

CAMBRAIA, Fabrício Borges. Análise de avanços e retrocessos no atendimento às especificações da NR-18 nos últimos dez anos. 2011. In: VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, Belém, PA, 2011.

CARLINO, Alex Elias. **Melhorias do processo de manutenção em prédios públicos**. 2012. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Estrutura e Construção Civil, São Carlos, 2012.

CRUZ, Sybele M. S. **Gestão da segurança e saúde ocupacional nas empresas de construção civil**. 1998. 113 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 1998. Disponível em: <<http://tede.ufsc.br/teses/PEPS0842-D.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2015.

DIAS, Luis Alves. Segurança e saúde no trabalho da construção na União Européia. In: In: LIMA JÚNIOR, Jófilo Moreira; LOPEZ-VALCÁRCEL, Alberto; DIAS, Luis Alves. **Segurança e saúde no trabalho da construção: experiência brasileira e panorama internacional**. Brasília: OIT, Secretaria Internacional do Trabalho, 2005. Cap. 3, p. 53-72. (Série documentos de trabajo; 200). Disponível em: <http://www.oit.org.pe/WDMS/bib/publ/doctrab/dt_200_port.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2015.

ETCHALUS, J. M.; AUGUSTO DE PAULA, A. Relação entre acidente do trabalho e a produtividade da mão-de-obra na construção civil. XIII SIMPEP, 6., Bauru, SP, 2006. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=Rela%C3%A7%C3%A3o+entre+acidente+do+trabalho+e+a+produtividade+da+m%C3%A3o-de-obra+na+constru%C3%A7%C3%A3o+civil&btnG=&lr=>>> Acesso em mar 2015.

FARIAS, Pedro Paulo Piovesan, Licitação e obras públicas. Curitiba: CREA-PR. 2009. 42p. Série de Cadernos Técnicos da agenda parlamentar.

FELIX, Maria Cristina. **Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - PCMAT: proposta de estrutura de modelo**. 2005. 217f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Fluminense, Sistema de Gestão, Niterói, 2005.

FUNDACENTRO. Diretrizes sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005. Diretrizes sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005. Título original: Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems – ILO-OSH 2001. Tradução: Gilmar da Cunha Trivelato. 48 p

GONÇALVES, D. A. M.; STEFANO, S. R.; FRANÇA, A. C. L.. Área: gestão de pessoas: Acidentes de Trabalho: Um Velho Desafio, 2008. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=%C3%81rea%3A+gest%C3%A3o+de+pessoas%3A+Acidentes+de+Trabalho%3A+Um+Velho+Desafio&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5> Acesso em mar 2015.

GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo; SAURIN, Tarcisio Abreu; LANTELME, Elvira; FORMOSO; Carlos Torres. **Contribuições para revisão da NR-18: condições e meio ambiente de trabalho na indústria da Construção**. p. 174-206. Porto Alegre. ANTAC, 2003. (Coletânea HABITARE, v. 3). 220 p.

LEME, Robinson. Gestão do trabalho em altura (NR-35). In: FUNDACENTRO. **Queda em altura está entre os principais acidentes fatais na indústria da construção**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/noticias/detalhe-da-noticia/2016/4/queda-em-altura-esta-entre-os-principais-acidentes-fatais-na-industria-da-construcao>>. Acesso em: 13 out 2016.

LEME, Robinson; ZARPELON, Daniel; DANTAS, Leoberto. **A NR-18 como instrumento de gestão de segurança, saúde, higiene do trabalho e qualidade de vida para os trabalhadores da indústria da construção**. 2008. 122 p. Monografia (Especialização) -

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Programa de Educação Continuada em Engenharia, São Paulo, 2008.

LIMA, Irê Silva; HEINECK, Luiz F. M. Uma metodologia para a avaliação da qualidade de vida no trabalho operário da construção civil. In Porto Alegre, 1995. p. 169-196, Il. Disponível em: http://www.infohab.org.br/acervos/advanced-search?advancedSearch=Uma+metodologia+para+avalia%C3%A7%C3%A3o+da+qualidade+de+vida+no+trabalho+oper%C3%A1rio+da+constru%C3%A7%C3%A3o+civil&Buscar=Buscar&opcoes=TITULO_BIBLIOGRAFIA&tipoDocumento=0&tipoOrdenacao=>. Acesso em: 13 out 2016.

LIMA JÚNIOR, Jófilo Moreira. Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção no Brasil. In: LIMA JÚNIOR, Jófilo Moreira; LOPEZ-VALCÁRCEL, Alberto; DIAS, Luis Alves. **Segurança e saúde no trabalho da construção**: experiência brasileira e panorama internacional. Brasília: OIT, Secretaria Internacional do Trabalho, 2005. Cap. 1, p. 11-34. (Série documentos de trabajo; 200). Disponível em: http://www.oit.org.pe/WDMS/bib/publ/doctrab/dt_200_port.pdf. Acesso em: 13 mar. 2015

MARRAS, J.P. Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. Atlas, 2008.

MEDEIROS, J. A. D.; RODRIGUES, C. L. P. A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador. Anais... Salvador: ABEPRO, 2001. 1 CD-ROM.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 30.ed. São Paulo: Malheiros, 2012. 702p.

MELCHIORS, Paulo Roberto. Tópicos sobre segurança do trabalho na indústria da construção civil. (Trabalho de conclusão de curso) Curso de Engenharia Civil. Universidade Regional de Blumenau. BLUMENAU. 2010

MELO, M. B. F. V. **Influência da cultura organizacional no sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho em empresas construtoras**. 2001. 180 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2001.

NETO, Lauro de Souza Moreira. **Análise crítica da implantação do programa de condições ambientais de trabalho na indústria da construção, NR 18, em empresas prestadoras de serviços no setor de saneamento básico**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Belém, 2006.

NORONHA, Regina Maria Aguiar. **Avaliação qualitativa da implementação da NR-18 nos canteiros de obras de edificações verticais em Belém**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Belém, 2009.

OLIVEIRA, Cristiane Sardin Padilla de; LIBRELOTTO, Lisiane Ilha; DENARDIN, Ceris Barato. Diagnóstico da qualidade de vida no trabalho dos operários da construção civil de Santa Maria. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16, 1996, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: ABEPRO, 1996. Disponível em: <http://www.infohab.org.br/acervos/advanced-search?advancedSearch=diagnostico+da+qualidade+de+vida+no+trabalho+dos+operarios+da+constru%C3%A7%C3%A3o+civil+de+santa+maria&Buscar=Buscar&opcoes=TITULO_BIBLIOGRAFIA&tipoDocumento=0&tipoOrdenacao=>>. Acesso em: 13 out 2016.

OLIVEIRA, V. Faria; OLIVEIRA, Edson A. A. Querido. O papel da indústria da construção civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional. 2012. In: INTERNATIONAL CONGRESSO N UNIVERSITY - INDUSTRY COOPERATION. 4., 2012. Taubaté, SP, 2012. Disponível em: <http://www.unitau.br/unindu/trab_a.html#V>. Acesso em: mar. 2014.

PASCHOAL, Tatiane. **Bem-estar no trabalho: relações com o suporte organizacional, prioridades axiológicas e oportunidades de alcance de valores pessoais no trabalho**. 2008. 168 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Psicologia social do trabalho e das organizações, Brasília, 2008. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&q=Bem-estar+no+trabalho-Rela%C3%A7%C3%B5es+com+o+suporte+organizacional_2008_TatianePaschoal&btnG=&lr=>>. Acesso em: nov. 2015.

PONTES, R.; LEITE, M. do S.; DUARTE, Dayse. Uma filosofia para o gerenciamento dos riscos na construção civil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 18., 1998, Niterói. **Anais...** Niterói, RJ: ABREPO, 1998. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?q=Risco+na+constru%C3%A7%C3%A3o+civil+-+Rosemeri+Pontes&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 13 out 2016.

SAURIN, Tarcisio Abreu. **Método para diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obras de edificações**. 1997. 147 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Porto Alegre, 1997.

SAURIN, T. A.; LANTELME, E; FORMOSO, C. T. **Contribuições para Aperfeiçoamento da NR-18: condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. 140 p. Relatório de Pesquisa.

SESI. **Manual de segurança e saúde no trabalho: Indústria da Construção Civil – Edificações**. São Paulo: SESI, 2008. 212p.

SESI. **Segurança e Saúde na Indústria da Construção no Brasil: Diagnóstico e Recomendações para a Prevenção dos Acidentes de Trabalho / Vilma Sousa Santana, organizadora; [autores] Andrea Maria Gouveia Barbosa... [et al.]**. – Brasília: SESI/DN, 2012. 60p.

Silva, Bruno Tulim. Caderno de Testes:Noções de direito administrativo. 2012. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/scholar?q=Bruno+Silva+-+DE+DIREITO+ADMINISTRATIVO%2C+Caderno+de+Testes.+NO%C3%87%C3%95ES>>

+DE+DIREITO+ADMINISTRATIVO&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: mar. 2015.

SILVA, Rodrigo Zicarelli; IWAMURA, Livia Yu; CATAI, Rodrigo Eduardo; ROMANO, Cezar Augusto; CORDEIRO Arildo Dirceu. Implantação de um sistema integrado de gestão em (saúde e segurança do trabalho, qualidade e meio ambiente) em uma construtora de obras pesadas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO: GESTÃO Anais... Niterói, RJ, 2009. Disponível em: <<http://www.excelenciaemgestao.org/pt/edicoes-antiores/v-cneg/anais.aspx>>. Acesso em: mar. 2014.

TAKAHASHI, M. A. B. C.; SILVA, R. C.; LACORTE, L. E. C.; CEVERNY, G. C. O.; VILELA, R. A. G. Precarização do Trabalho e Risco de Acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT). Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 976-988, 2012.

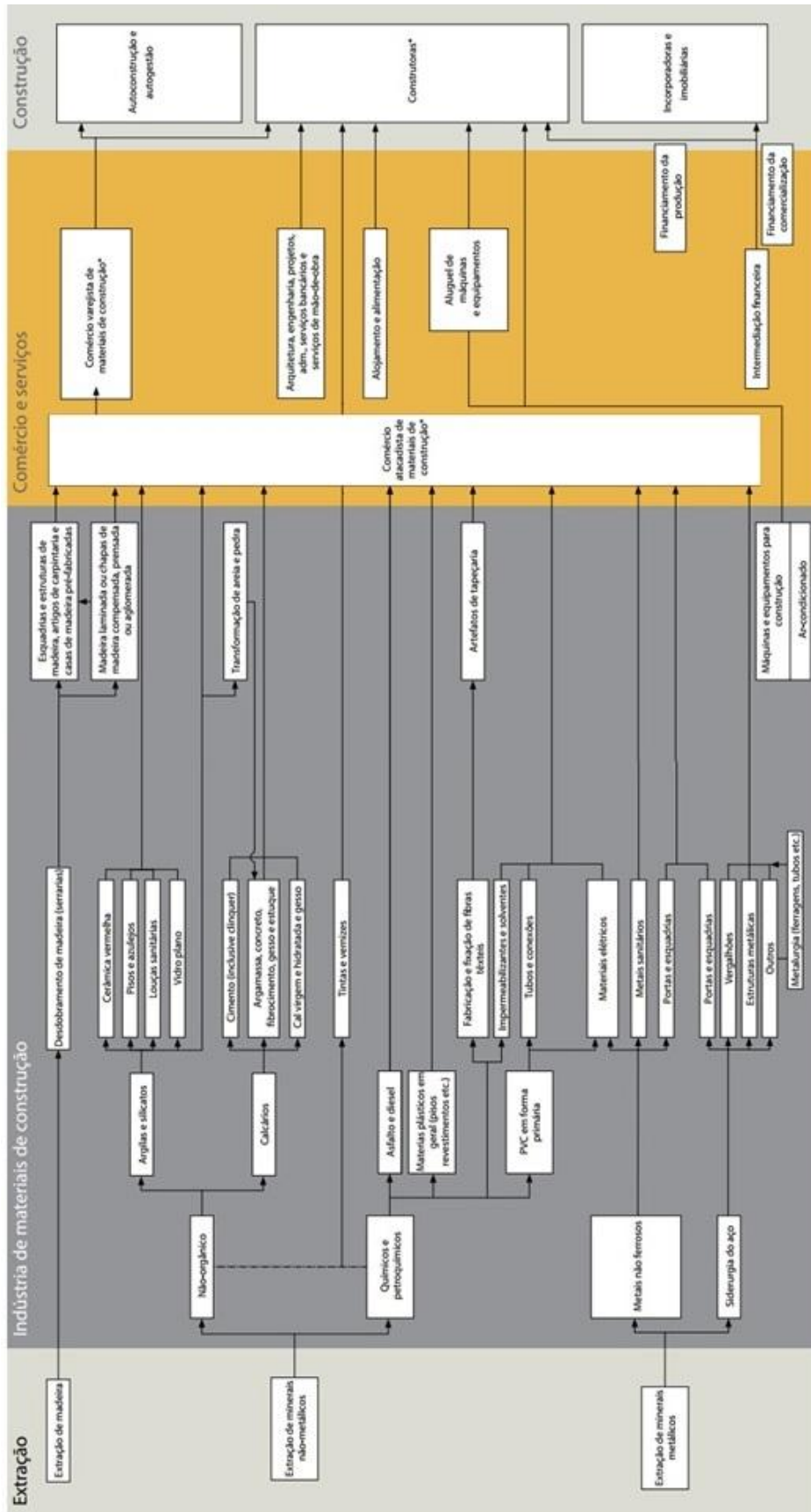
VECCHIONE, Daniele de Araujo; FERRAZ, Fernando Toledo. Avaliação da segurança no trabalho para canteiros de obras: caso fiocruz. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO: GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A SUSTENTABILIDADE, 5., 2009, Niterói, RJ. Anais... Niterói, RJ, 2009. Disponível em:<<http://www.excelenciaemgestao.org/pt/edicoes-antiores/v-cneg/anais.aspx> - T8_0156_0784>. Acesso em: mar. 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso:** Planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZOCCHIO, Álvaro. **Práticas e prevenções de acidentes:** ABC da segurança do trabalho. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1980.

ANEXOS

ANEXO A – Planilha da cadeia produtiva da construção civil



Nota: (*) Parte das vendas da indústria escoada tanto pelo atacado quanto pelo varejo. Também ocorrem vendas diretas da indústria para as construtoras.

ANEXO B - Custos para implantação do PCMAT

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		
Referência: Custos de implantação do PCMAT		
Executada por: Nelma Mirian C. de Araújo		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.
<u>1.0</u>	<u>IMPLANTACÃO</u>	
1.1	Elaboração do PCMAT	vb
1.2	Aquisição de EPI	
1.2.1	Capacetes	un
1.2.2	Botas de borracha	par
1.2.3	Botas de couro	par
1.2.4	Capas de chuva	un
1.2.5	Cinto de segurança tipo pára-quedas	un
1.2.6	Luvas de borracha	par
1.2.7	Luvas de raspa	par
1.2.8	Óculos	un
1.2.9	Protetor auricular	un
1.2.10	Protetor facial	un
1.3	Execução e instalação de EPC	
1.3.1	Plataforma de proteção principal	m
1.3.2	Plataforma de proteção secundária	m
1.3.3	Montagem/desmontagem de prot. secundária	m
1.3.4	Guarda-corpo p/ caixa de elevadores	m
1.3.5	Corrimão para escadas	m
1.3.6	Guarda-corpo p/ perímetro de pavimentos	m
1.3.7	Guarda-corpo p/ perímetro do último pavto.	m
1.3.8	Mont./desmont. de guarda-corpo últ. pavto.	m
1.3.9	Guarda-corpo p/ andaimes suspensos mecân.	m
1.3.10	Conjunto guarda-corpo e cancela p/ elevadores	m
1.3.11	Tela de proteção p/ elevador de materiais	m ²
1.4	Aquisição e inst. de placas de identificação	un
1.5	Aquisição e inst. de placas de sinalização	un
1.6	Aquisição de medicamentos	vb
1.7	Aquisição de extintores tipo PQS 4 kg	un
<u>2.0</u>	<u>MANUTENCÃO</u>	
2.1	Manutenção de máquinas e equipamentos	mês
2.2	Treinamentos	un
2.3	Palestras	un
2.4	Reposição de medicamentos	mês
2.5	Recarga de extintores	un
<u>3.0</u>	<u>AVALIACÃO</u>	
3.1	Mensal	un
3.2	Trimestral	un

Fonte: Adaptado de Araújo (1998)

DISCRIMINAÇÃO DOS INSUMOS	%
Elaboração do PCMAT	3,34
Aquisição de EPI	15,58
Capacetes	3,22
Botas de borracha	5,59
Botas de couro	48,73
Capas de chuva	6,08
Cinto de segurança	4,39
Luvas de borracha	3,44
Luvas de raspa	24,39
Óculos	0,86
Protetor auricular	1,58
Protetor facial	1,72
Execução e Instalação de EPC	55,79
Plataforma de proteção principal (fixa)	33,54
Plataforma de proteção secundária (móvel)	37,01
Guarda-corpo para caixas de elevador	2,48
Corrimão para escadas	3,16
Guarda-corpo para periferia de pavimentos	2,39
Guarda-corpo para o último pavimento (concretagem)	6,81
Guarda-corpo para andaimes suspensos mecânicos	4,68
Conjunto guarda-corpo e cancela para elevadores	7,25
Tela de proteção para elevador de materiais	2,68
Placas	3,81
De identificação	4,96
De sinalização	95,04
Extintores	2,05
Aquisição	50,87
Recarga	49,13
Manutenção de Máquinas e Equipamentos	5,95
Medicamentos	5,70
Aquisição	7,35
Reposição	92,65
Treinamentos e Palestras	3,53
Treinamentos	74,73
Palestras	25,57
Avaliações	4,25

Fonte: Adaptado de Araújo (1998)

ANEXO C - Exemplos de SST na composição de custos unitários da administração local da obra / implantação e manutenção do canteiro de obras

Administração Local da Obra		Custo Mensal	Custo Total	
Alimentação, Transporte, EPIs, Exames Médicos e Ferramentas		387.302,48	9.295.259,58	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Café da Manhã	21.164,00	52.910,00	507.936,00	1.269.840,00
Almoço / Janta	21.164,00	169.312,00	507.936,00	4.063.488,00
Transporte / Passagens	42.328,00	61.721,92	1.015.872,00	1.481.326,08
Ferramentas Manuais		47.309,24	24,00	1.135.421,66
Uniformes e EPI		40.817,66	24,00	979.623,84
Exames Médicos Obrigatórios	-	15.231,67	24,00	365.560,00
Segurança do Trabalho		34.701,55	832.837,10	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Técnico de Seg. Trabalho	3,00	22.743,60	72,00	545.846,40
Engenheiro de Seg. Trabalho	0,33	7.267,26	7,92	174.414,24
Aux de Enfermagem do Trabalho	1,00	-	24,00	-
Médico do Trabalho	0,33	4.690,69	7,92	112.576,46


Fonte: Adaptado do TCU (BRASIL, 2014)

Administração Local da Obra		Custo Mensal	Custo Total	
Alimentação, Transporte, EPIs, Exames Médicos e Ferramentas		387.302,48	9.295.259,58	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Café da Manhã	21.164,00	52.910,00	507.936,00	1.269.840,00
Almoço / Janta	21.164,00	169.312,00	507.936,00	4.063.488,00
Transporte / Passagens	42.328,00	61.721,92	1.015.872,00	1.481.326,08
Ferramentas Manuais		47.309,24	24,00	1.135.421,66
Uniformes e EPI		40.817,66	24,00	979.623,84
Exames Médicos Obrigatórios	-	15.231,67	24,00	365.560,00
Segurança do Trabalho		34.701,55	832.837,10	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Técnico de Seg. Trabalho	3,00	22.743,60	72,00	545.846,40
Engenheiro de Seg. Trabalho	0,33	7.267,26	7,92	174.414,24
Aux de Enfermagem do Trabalho	1,00	-	24,00	-
Médico do Trabalho	0,33	4.690,69	7,92	112.576,46
Garantia e Controle de Qualidade		26.211,68	454.660,80	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Enc.da Qualidade/Técnico	2,00	18.427,20	48,00	221.126,40
Engenheiro da Qualidade/Coordenador	0,50	6.167,04	12,00	185.011,20
Aux Técnico da Qualidade	1,00	1.617,44	24,00	48.523,20
Meio Ambiente		9.730,60	233.534,40	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Engenheiro do Meio Ambiente/Coordenador	0,50	7.708,80	12,00	185.011,20
Aux Técnico Meio Ambiente	1,00	2.021,80	24,00	48.523,20
Seção Técnica		82.244,80	1.973.875,20	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Encarregado Geral (Seção Técnica).	1,00	8.360,00	24,00	200.640,00
Encarregado de S.T (Medição)	1,00	7.700,00	24,00	184.800,00
Técnico de Edificações	3,00	22.770,00	72,00	546.480,00
Auxiliar Técnico	4,00	8.087,20	96,00	194.092,80
Apropriador	4,00	10.674,40	96,00	256.185,60
Apontador	8,00	21.348,80	192,00	512.371,20
Desenhista / Cadista	1,00	3.304,40	24,00	79.305,60
Mão de Obra Administrativa		58.253,80	1.398.091,20	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Encarregado Pessoal	1,00	3.390,20	24,00	81.364,80
Assistente/Auxiliar Administrativo	1,00	2.136,20	24,00	51.268,80
Encarregado de almoxarifado	1,00	3.390,20	24,00	81.364,80
Almoxarife	1,00	2.668,60	24,00	64.046,40
Comprador	1,00	2.668,60	24,00	64.046,40
Ferramenteiro/Ajudante	1,00	1.751,20	24,00	42.028,80
Recepcionista Ajudante	1,00	1.751,20	24,00	42.028,80
Motorista	2,00	2.864,40	48,00	68.745,60
Faxineira/copeira/Servente	2,00	3.502,40	48,00	84.057,60
Mensageiro / Ajudante	2,00	3.502,40	48,00	84.057,60
Vigia	15,00	27.126,00	360,00	651.024,00
Ajudante de Apoio	2,00	3.502,40	48,00	84.057,60
Produção		242.948,20	5.830.756,80	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Gerente de Contrato(Engº Master A)	1,00	44.044,00	24,00	1.057.056,00
Gerente de Produção(Engº Master B)	1,00	33.033,00	24,00	792.792,00
Gerente de Planejamento(Engº Master B)	1,00	33.033,00	24,00	792.792,00
Engenheiro de Produção	1,00	22.022,00	24,00	528.528,00
Engenheiro de Medições e Custos	1,00	22.022,00	24,00	528.528,00
Mestre de Obras	2,00	11.070,40	48,00	265.689,60
Encarregado de Obras	20,00	67.804,00	480,00	1.627.296,00
Topografo	1,00	4.074,40	24,00	97.785,60
Nivelador	1,00	2.145,00	24,00	51.480,00
Laboratorista	1,00	3.700,40	24,00	88.809,60
Total Geral da Administração Local da Obra		819.872,11	19.676.930,75	

Fonte: Adaptado do TCU (BRASIL, 2014)

ANEXO D - Documentos institucionais

Edital


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

0191

PROCESSO Nº /2013

CONCORRÊNCIA Nº. xx/2013

EDITAL

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA, por sua Comissão de Licitação, designada pela Portaria nº 1795 de 24 de maio de 2012, torna público que, de ordem do Magnífico Reitor, no dia xx de xxxxx de 2013, às xx:xx (xxx) horas, horário local, na sala do DCS, no Prédio do DEPAD no Setor Básico, Campus Universitário do Guamá, procederá o recebimento dos envelopes relativos à Habilitação e Proposta para a **CONCORRÊNCIA Nº xx/2013**, tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, no regime de empreitada por preço Global, em conformidade com o neste edital e seus anexos, Lei 8.666/93, de 21/06/93, assim como outras normas aplicáveis à Licitação no âmbito da Administração Pública Federal.

A presente licitação realizar-se-á, na forma do art. 45, § 1º, inciso I, do tipo Menor Preço, regendo-se pelas normas e disposições da Lei nº. 8.666, de 21/06/93 e suas alterações, Lei nº. 9.854, de 27/10/99, Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, Decreto nº. 4.358, de 05/09/02 e pela Instrução Normativa MARE nº. 05, datada de 21/07/95 e suas alterações posteriores, em seqüência denominada simplesmente IN MARE nº. 05/95, baixada pelo Ministério de Administração e Reforma do Estado – MARE, Decreto nº. 3.722, de 09/01/01 e Instrução Normativa nº 02, de 30/04/2008 da SLTI do MPOG demais legislações pertinentes.

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a construção de BLOCO PADRÃO DE 4 PAVIMENTOS COM 12 SALAS DE AULA E ADMINISTRAÇÃO PARA A FACULDADE DE , NA CIDADE UNIVERSITÁRIA - CAMPUS DO GUAMA, no Município de Belém, Estado do Pará, conforme especificações contidas neste Edital e seus Anexos.

2. ESCLARECIMENTO E IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

2.1. Havendo dúvidas sobre os elementos inerentes a licitação, poderá ser efetuada consulta ou impugnação aos termos do Edital, até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura desta licitação, por uma das seguintes formas:

a) Mediante entrega protocolizada
b) Por meio de Fax nº (0xx91) 3201-8219 ou 3201-8109

2.1.1. No caso de ser utilizado o FAX como meio de consulta ou de impugnação, deverá o interessado apresentar no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, do envio do FAX, a peça original da consulta ou da impugnação, considerados também para este fim a data da postagem nos Correios.

2.1.2. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o presente Edital, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes da habilitação.

2.1.3. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a data da abertura da licitação, todavia, caso venha a apontar, depois da abertura dos envelopes, falhas ou irregularidades que viciaram o Instrumento Convocatório, tal comunicação não terá efeito de recurso.

2.1.4. A impugnação será julgada pelo Presidente da Comissão Permanente de Licitação, que analisará as dúvidas suscitadas e responderá ao interessado em até 3 (três) dias úteis contados da data do recebimento daquela.

2.1.5. No caso de ser constatada a necessidade de alteração do Edital, seu extrato será republicado, na forma determinada pela Lei, reiniciando a contagem de prazo para apresentação das propostas.

Fonte: Edital de concorrência da AFES

6.8.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

0136

Comprovação da licitante de possuir em seu quadro funcional, os seguintes profissionais: 01 (um) Engenheiro Civil, 01 (um) Engenheiro Elétrico e 01 (um) Técnico em Segurança do Trabalho; devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução dos seguintes serviços:

- Engenheiro Civil –
 - a) Fundação profunda
 - b) Estrutura convencional e concreto protendido;e,
 - c) Instalações prediais.
- Engenheiro Elétrico–
 - a) Instalações prediais.
- i) A comprovação da capacidade técnica será feita por meio de certidão ou atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA.
- ii) A comprovação do vínculo funcional com a licitante será mediante Contrato Social, no caso de sócio, ou por meio de apresentação de cópia de contrato de trabalho(contrato de prestação de serviços) ou carteira de trabalho ou ficha de registro de emprego, ou ainda Certidão de Registro e Quitação expedida pelo CREA.
- iii) Caso seja apresentada Certidão de Registro de Quitação do CREA, o licitante deverá anexar cópia do contrato de prestação de serviços, com vistas a comprovar a validade do referido documento.
- a) Prova de registro ou inscrição da pessoa jurídica licitante no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA de sua jurisdição, onde conste seus responsáveis técnicos.
- b) Termo de Compromisso da empresa licitante de que o(s) responsável(is) técnico(s) detentor(es) do Atestado, referidos nos subitens 6.8.4.a será(ao) responsável(is) técnico(s) pela execução da obra. Este Termo deverá ser assinado conjuntamente pelo(s) representante(s) legal(is) da empresa licitante e pelo(s) responsável(is) técnico(s).
- c) Atestado de visita técnica obrigatória, por um Engenheiro Civil ou Arquiteto, credenciado pela empresa, ao local onde os serviços serão executados, fornecido pela Diretoria de Espaço Físico da UFPA, conforme item 22.15 deste Edital.

6.8.5. DECLARAÇÕES:

- a) Declaração de inexistência de fatos supervenientes impeditivos de habilitação, sob as penalidades cabíveis fornecida pela empresa e devidamente assinada por sócio, dirigente, proprietário ou procurador – Anexo VII;
- b) Declaração de cumprimento do art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal e Lei nº. 9.854/99, regulamentada pelo Decreto nº 4.358/02, fornecida pela empresa e devidamente assinada por sócio, dirigente, proprietário ou procurador – Anexo VII;
- c) Declaração autorizando a UFPA para investigações complementares que se fizerem necessárias, nos termos do modelo do Anexo VII deste Edital.
- d) Declaração de fidelidade e veracidade dos documentos apresentados, nos termos do modelo constante no Anexo VII deste Edital.
- e) Declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme Anexo IX deste Edital, no caso da empresa estar devidamente enquadrada com tal nos termos da Lei.
- f) Comprovante de opção pelo Simples Nacional obtido através do site da Secretaria da Receita Federal, <http://www.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional>, caso seja optante.

6.9. A não apresentação dos documentos acima referenciados implicará na inabilitação do licitante.

12.2. Na ocorrência de revogação do procedimento licitatório, não será devida ao licitante qualquer tipo de indenização, inclusive por lucros cessantes.

12.3. Da anulação ou da revogação do procedimento licitatório cabe recurso a ser dirigido à autoridade superior competente, na forma do inciso I, alínea "c" do art. 109 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

13. RESCISÃO

13.1. A rescisão das obrigações decorrentes da presente licitação se processará de acordo com o que estabelece a Seção V, Cap. III, da Lei nº 8666/93.

14. GARANTIA

14.1. O licitante vencedor deverá apresentar como garantia da execução dos serviços e fiel cumprimento do contrato, caução em dinheiro ou títulos de dívida pública; ou seguro-garantia; ou fiança bancária, correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor do contrato.

14.1.1. Caso a garantia prestada consista em títulos da dívida pública, estes deverão ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

14.2. A garantia será renovada sucessivamente até o término do contrato e sempre que seu valor seja objeto de alteração, utilizando-se para tal o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), fornecido pela Fundação Getúlio Vargas.

14.3. Após o cumprimento fiel e integral do contrato, tendo sido expedido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra ou Serviço de Engenharia, a UFPA fará, sob requerimento, a devolução da garantia à CONTRATADA.

15. ÔNUS E ENCARGOS


15.1. Serão de inteira e exclusiva responsabilidade da firma vencedora na forma do art. 71 da Lei nº 8.666/93, os salários dos empregados e todos os encargos previstos pelas leis fiscais, comerciais, sociais e trabalhistas, inclusive os relativos a acidentes de trabalho, impostos, gratificações, etc., decorrentes do contrato que venha a ser celebrado.

15.1.1. A inadimplência da Contratada para com os pagamentos acima referidos não transfere o ônus da responsabilidade à Contratante, nem poderá onerar o contrato.

15.2. Caberá ao licitante vencedor:

- a) Responder pelos danos eventualmente causados às instalações dos prédios, mobiliário, máquinas e demais pertences da UFPA, ainda quando praticados involuntariamente por seus empregados.
- b) assumir inteira responsabilidade por acidentes de trabalho quando em serviço ou em trânsito, nos prédios da Universidade, devendo tomar todas as medidas necessárias ao atendimento de seus empregados.
- c) manter em atividade o número de empregados contratados;
- d) não transferir a outrem, no todo ou em parte, o contrato, sem prévia e expressa anuência da Contratante.
- e) substituir, sempre que exigido pela Contratante, através de memorando, independentemente de justificação por parte desta, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse do serviço público.
- f) assumir inteira responsabilidade pela execução dos serviços, nos termos constantes nos Anexos deste Edital, devendo os materiais a serem empregados receber prévia aprovação da Contratante, que se reserva o direito de rejeitá-los, caso não satisfaçam os padrões específicos, ou não possuírem certificação consoante as normas da ABNT.
- g) responsabilizar-se inteiramente pela boa execução dos serviços, pelo fornecimento dos materiais conforme especificação técnica e mão-de-obra qualificada, bem como pelo fiel cumprimento da programação desses serviços, previstos neste Edital e seus anexos;
- h) cumprir as exigências legais sobre higiene e segurança do trabalho, inclusive promovendo palestras sobre o assunto para os seus empregados;

Especificação Técnica


 SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO I
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

GENERALIDADES

1 - Este caderno de encargos tem como objetivo estabelecer normas e condições para a execução dos serviços de construção de **BLOCO PADRAO DE 4 PAVIMENTOS COM 12 SALAS DE AULA E ADMINISTRACAO PARA A FACULDADE DE** - CIDADE UNIVERSITARIA/UFGPA, no Município de Belém do Estado do Pará, compreendendo o fornecimento e aplicação de materiais, emprego de mão de obra com leis sociais, utilização de equipamentos, pagamento de impostos e taxas, bem como o custeio de todas as despesas necessárias à completa execução dos trabalhos pela empresa Contratada.

2 - Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações, no que forem aplicados:

- a) O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução de serviços em imóveis públicos.
- b) O artigo dezesseis da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA.
- c) As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT.
- d) Os regulamentos, as especificações e as recomendações dos órgãos concessionários de serviços públicos e do CORPO DE BOMBEIROS
- e) As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.

3 - *As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar, em companhia de um credenciado da CONTRATANTE, o local onde os serviços serão executados, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real do que será realizado, observando as suas particularidades, bem como quanto ao abastecimento de energia elétrica e água.*

4 - *A Contratada será responsável pelo Contrato de Seguro para Acidentes de Trabalho e danos a terceiros, firmado entre a mesma e companhia idônea.*

5 - *Quando existirem, todos os projetos básicos, complementares, especiais, e executivos, serão de responsabilidade da CONTRATANTE.*

6 - *A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade, de tudo o que ela executar como serviço.*

7 - *Algumas especificações não fazem parte da obra porem foram acrescentadas no caderno para o caso de utilização , em substituição as determinadas em projeto , por parte do contratante .*

Fonte: Anexo I do edital de concorrência da AFES

0109

Toda a mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada, oportunidade em que será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança de todos. Além do uso de crachás de identificação, desde que não atrapalhem os seus desempenhos, nem coloquem em risco os seus usuários.

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a Contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da Lei nº 6496-77.
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado para os serviços, objeto do contrato.
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

A vigilância do local deverá ser ininterrupta, por conta da Contratada, até a conclusão definitiva dos serviços, com a assinatura do Termo de Entrega e Recebimento.

8 - LIMPEZA:

Permanentemente deverá ser executada a limpeza do local dos serviços, para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente.

8.1 – LIMPEZA COM RETIRADA DE ENTULHOS X CONTROLE AMBIENTAL

Os resíduos da Construção Civil serão classificados de acordo com a Resolução CONAMA nº 307 da seguinte forma:

1-Classe A – são resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Em cumprimento ao Art. 10 da Resolução CONAMA nº 307, os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

U10

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

NÃO SERÁ PERMITIDO O LANÇAMENTO DE RESÍDUOS OU BOTA-FORA PARA OS CURSOS D'ÁGUA

A CONTRATADA DEVERÁ COMPROVAR ATRAVÉS DE DOCUMENTOS OU OUTROS MEIOS COMPROBATÓRIOS QUE ESTARÁ CUMPRINDO INTEGRALMENTE AS DETERMINAÇÕES DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307 NO QUE DIZ RESPEITO À CARACTERIZAÇÃO, TRIAGEM, ACONDICIONAMENTO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.

8.2 - RETIRADA DE ENTULHO COM CAIXA COLETORA DE AÇO

As caixas coletoras de aço (caçambas estacionárias) completas deverão ser imediatamente substituídas de modo a evitar acúmulo de entulho pela obra.

As caixas deverão permanecer em local de fácil acesso para carga e descarga, e que interfira o mínimo possível no trânsito de veículos, pedestres e operários.

9 - EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS:

Compete a Contratada providenciar todos os equipamentos, andaimes, maquinários e ferramentas, necessários ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão.

Quando houver necessidade da utilização de agregados, eles serão estocados em silos previamente preparados, com piso em tábuas de madeira forte.

10. SEGURANÇA DO TRABALHO

Deverá estar incluso no custo da obra o cumprimento das normas de segurança do trabalho como:

- Fornecimento de uniformes e EPI's (equipamentos de proteção individual) para os trabalhadores na obra;
- Implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- Implantação do Programa de Controle e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria e Construção (PCMAT);
- Implantação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)
- Implantação do Serviço especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT);
- e outros que se mostrarem necessários para a obra em questão.

11. TAPUME EM COMPENSADO RESINADO (H=2,2M)

O tapume será executado com chapas de vedação em madeira compensada, espessura 10mm, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 2,20 m, pregadas em estrutura de pernambucas de madeira, afastadas de 1,20m. Os tapumes deverão ser construídos atendendo as exigências da prefeitura, da norma regulamentadora NR 18 e o tempo de duração da obra. Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60 kgf/m² e ter altura mínima de

VIII

2,20 m em relação ao nível do terreno. O tapume receberá pintura externa em tinta PVA cor branca

12 – CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, e correrá totalmente por conta da CONTRATADA, devendo estar incluso no preço unitário do serviço em questão.

O controle tecnológico obedecerá ao disposto na NBR 12655/2006 - "Preparo, Controle e Recebimento de Concreto". Em suma, será constituído um lote a cada 50 m³ para elementos de compressão e um lote a cada 100 m³ para elementos de flexão. O lote será constituído por no mínimo 06 (seis) exemplares para 07 e 28 dias, cada. Um exemplar é constituído por 02 corpos-de-prova.

13 – TELA PLÁSTICA PARA PROTEÇÃO (TELA LARANJA)

Será executado guarda-corpo de proteção em tela plástica de polietileno, na cor laranja, com 1,20 m de largura, 50 m de comprimento e 100 x 40 mm de malha. Estão incluídos na composição de preços a estrutura de sustentação em madeira, conforme recomendações da NR-18.

14 – FECHAMENTO DE VÃOS DE SHAFTS E ELEVADORES COM TÁBUAS

Será executado fechamento dos vãos de shafts e elevadores com tábua de madeira branca, de acordo com as recomendações da NR-18.

III - SERVIÇOS:

1 - SERVIÇOS INICIAIS E GERAIS:

1.1 - **LOCAÇÃO:** As locações serão realizadas a trena ou a linha, e deverão ser globais e sobre um ou mais quadros de madeira que envolvam o perímetro das edificações, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis.

Será de responsabilidade da Contratada a verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto: *Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a Contratada deverá comunicar por escrito à Fiscalização da CONTRATANTE, a fim de se dar solução ao problema.*

A empreiteira não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela Fiscalização. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da Contratada.

A CONTRATANTE EXIGE QUE O PISO DO TERREO ESTEJA ELEVADO EM RELAÇÃO AO TERRENO NATURAL. A DETERMINAÇÃO DA COTA DE ELEVACAO FICA SOB RESPONSABILIDADE DA FISCALIZACAO. A DETERMINAÇÃO DO PREENCHIMENTO DO VAO LIVRE ENTRE O TERRENO NATURAL E A COTA FINAL DO PISO DO TERREO FICA POR CONTA DA FISCALIZACAO.

1.2 - **PLACA DA OBRA:** Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a *placa da Obra*, obedecendo ao modelo fornecido pela CONTRATANTE.

Ao término dos serviços, a Contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela Fiscalização.

W 112

1.3 - **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:** A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: barracões, depósito, tapumes, andaimes, ligações provisórias de água e esgoto, luz e força, ficando a empresa responsável também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

1.3.1 - BARRACÃO DE MADEIRA COM PISO CIMENTADO

Será construído barracão da obra com vedação em tábuas brancas, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 3,00 m, pregadas em estrutura de perneleiras de madeira, afastadas de 1,20 m. A localização do barracão será definida pela CONTRATADA com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O barracão deverá ser construído atendendo as necessidades de acondicionamento de materiais e ferramentas a serem utilizadas na obra. Deverá ser prevista abertura e colocação de porta para acesso de pessoas e entrada de material e janelas para a devida ventilação do local.

As especificações básicas dos edifícios provisórios que compõem o canteiro de obras são:

Fundação direta de bloco de concreto ou alvenaria;

Piso em camada de concreto magro desempenado queimado com cimento puro;

Vedações em montantes de madeira 3" x 3" e painéis de chapa compensada 10 mm, posteriormente pintadas, ou em alvenaria de blocos cimento, para o sanitário / vestiário;

Cobertura em telha ondulada de fibrocimento apoiadas em tesouras e terças de madeira;

Janelas e portas de madeira compensada tipo semi-oca;

Aparelhos sanitários em louça branca;

Instalações elétricas e telefônicas em eletrodutos plásticos flexíveis;

Rede de água em tubulação de PVC;

Instalações contra incêndio com distribuição de extintores nas edificações;

Rede de esgoto em tubulação de PVC e sistema de fossas sépticas e sumidouros;

O barracão deve atender a todas as exigências da Norma Regulamentadora nº 18 do Ministério do Trabalho e Emprego.

1.4 - **LIMPEZA DO TERRENO:** A limpeza do terreno deverá ser feita antes da locação da obra e compreenderá os serviços de capina, roçado e destocamento, queima e remoção de forma a deixar a área livre para a execução dos serviços.

As áreas do terreno que não terão edificações, também deverão ser roçadas, limpas e retiradas todas as árvores ou arbustos que poderão causar danos às edificações, permanecendo, entretanto, íntegra toda a arborização que não comprometa a obra e/ou de acordo com a solicitação da Fiscalização.

1.5- **REMOÇÃO DE ENTULHO:** Deverá ser removido todo material proveniente dos serviços de escavação de modo a deixar a área completamente livre do entulho, conforme as orientações da Fiscalização.

Planilha de Orçamento



0167

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO II

PLANILHAS DE ORÇAMENTOS

1. PLANILHA GERAL: FACULDADE DE _____

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE.	PREÇO UNITÁRIO
1.0 ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS				
1.1	Licenças e taxas da obra.	un	1,00	
1.2	Administração da obra	mês	10,00	
1.3	Barracão de madeira incluindo instalações sanitária e refeitório em conformidade com NR 18	m²	120,00	
1.4	Limpeza permanente com caixa coletora de aço cap 5 m³ - locação 20 cx / mês inc tranp manual horizontal	mês	10,00	
1.5	Placa da obra	m²	12,00	
CONSTRUÇÃO BLOCO PADRÃO				
SERVIÇOS PRELIMINARES:				
1.1	Limpeza do terreno - raspagem mecanizada (moto niveladora) de camada vegetal com remoção de árvores (diam < 30 cm) destocamento e nivelamento	m²	800,00	
1.2	Locação da obra	m²	482,14	
1.3	Tapume com chapa de madeirite e=6mm (h=2,20m)	m²	252,12	
1.4	Andaime fachadeiro	m²	1.848,92	
1.5	Levantamento seção transversal com nível terreno não acidentado vegetação não densa inclusive desenho, nivelador, auxiliar de calculo topográfico e desenhista	m²	800,00	
1.6	Furo de sondagem	un	2,00	
1.7	Controle tecnológico de concreto	m³	518,91	
2.0 MOVIMENTO DE TERRA				
2.1	Escavação manual até 1,50m de profundidade	m³	37,62	
2.2	Aterro com material de fora, incluindo apiloamento - ampliação	m³	228,76	
2.3	Reaterro compactado	m³	37,62	
3.0 INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÃO - CINTAS:				
3.1	Lastro de concreto magro com seixo	m³	13,31	
3.2	Concreto com seixo FCK=25MPA	m³	48,02	
3.3	Lançamento e adensamento de concreto em fundações	m³	48,02	
3.4	Forma de madeira comum para fundações	m²	302,00	
3.5	Desforma	m²	302,00	
3.6	Aço CA 50 Kg	kg	1.887,00	
3.7	Concreto armado Fck=25MPA, incluindo forma, ferragem, lançamento e desforma - sistema enterrada capacidade 18.000 lts	m³	9,24	
3.8	Estaca de concreto pré-moldada - 25x25cm (incluindo cravação e emendas) - profundidade média 40 ml	m	3.320,00	
4.0 SUPER ESTRUTURA - VIGAS - PILARES - LAJE				
4.1	Concreto com seixo FCK=25MPA	m³	473,34	

Fonte: Anexo II do edital de concorrência da AFES

↓ 1 - 2000000


2. PLANILHA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

MÃO DE OBRA	ÍNDICE	UND.	CUSTO (R\$)	C. UNITÁRIO (R\$)
Engenheiro Civil	180,00	hora	70,83	12.749,40
Encarregado de Obras	220,00	hora	24,80	5.456,00
Almoxarife	220,00	hora	14,22	3.128,40
Vigia Noturno	220,00	hora	11,49	2.527,80
Conjunto uniforme, capacete, bota e EPI	10,00	und	160,00	1.600,00
			TOTAL	25.481,60

Fonte: Anexo II do edital de concorrência da AFES

Contrato

2508



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO

CONTRATO Nº: /2014

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, QUE ENTRE SI FAZEM A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ UFPA E A EMPRESA

Processo /2013

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – UFPA**, Autarquia Federal de Ensino Superior vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, sediada no Campus Universitário, à Rua Augusto Corrêa s/nº, na Cidade de Belém, Estado do Pará, inscrita no CGC/MF sob o nº 34.621.748/0001-23, doravante denominada **CONTRATANTE**, neste ato representada pelo Magnífico Reitor, Prof. Dr. _____, designado Decreto Presidencial não – numerado de 27 de junho de 2013, publicado no DOU de 28/06/2013, e a empresa _____, sediada na Cidade de Belém, Estado do Pará, _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo Sr. _____, residente e domiciliado na Cidade de Belém, Estado do Pará, à Avenida _____, apto _____, bairro _____, CEP _____ D- CREA/PA, resolvem celebrar o presente **CONTRATO**, com sujeição às normas da Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações, da Lei nº 9.854/99, da IN nº 05, do MARE, de 21.07.95, o Decreto nº 93.872/86, **Decreto nº. 7.893/2013**, IN nº 02, de 30/04/2008 da SLTI do MPOG no que couber e demais disposições legais pertinentes, bem assim pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA APROVAÇÃO E DA LICITAÇÃO

O presente Contrato, cuja lavratura decorre da autorização da autoridade administrativa competente exarada no processo respectivo, foi precedido de licitação, através da Concorrência nº /2013, realizada nos termos do art. 23, inciso I, alínea "c" da Lei n. 8.666/93, de 21.06.93 e suas alterações.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO DO CONTRATO.

1.1. A **CONTRATADA**, por força deste instrumento, em submissão às condições estabelecidas na Concorrência nº 08/2013, cujo Edital e seus anexos, passam a fazer parte deste Contrato, como se aqui transcritos fossem, obriga-se a prestar com zelo e eficiência a construção de **BLOCO PADRAO 4 PAV 12 SALAS DE AULA / ADMINISTRACAO - FACULDADE _____, NA CIDADE UNIVERSITÁRIA - CAMPUS DO GUAMA**, no Município de Belém, Estado do Pará, conforme especificações contidas no edital e Anexos I e II desta licitação.

SUBCLÁUSULA ÚNICA: Os serviços a que se refere esta Cláusula deverão ser executados, na forma do art. 6º, inciso VIII, alínea "a" (empreitada por preço global) e de acordo com as especificações constantes do Edital acima referido, de fls. 441 a 551, e com os termos da Proposta da **CONTRATADA** de fls. 2218 a 2346 do **PROCESSO nº 013065/2013**, que ficam fazendo parte integrante e inseparável deste instrumento, independente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços a serem executados, compreenderão o seguinte:

Fonte: Contrato de prestação de serviços pertencente a processo licitatório da AFES

I. Do Pessoal Utilizado:

a. A **CONTRATADA** deverá num prazo de 10 (dez) dias após vigência do Contrato, apresentar ao órgão fiscalizador da UFPA, relação nominal de seus empregados, comunicando previamente, toda e qualquer substituição de pessoal.

b. A **CONTRATADA** obriga-se a colocar à disposição da UFPA empregados, devidamente uniformizados, inclusive com crachás, os quais permanecerão nas dependências da Autarquia, durante o horário do expediente normal, bem como pelo tempo necessário à execução dos serviços pactuados.

II. Do Material e Equipamento:

a. Os materiais, ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados na execução dos serviços serão fornecidos integralmente pela **CONTRATADA**, nos termos dos Anexos do Edital da Concorrência n° 08/2013, observando-se a qualidade e as quantidades indispensáveis à execução do objeto deste Contrato.

b. Os materiais utilizados pela **CONTRATADA** no objeto deste Contrato deverão ser previamente aprovados pela **CONTRATANTE**, que se reserva no direito de rejeitá-los, caso não satisfaçam os padrões específicos, principalmente no tocante à certificação da ABNT.

c. Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a guarda dos materiais, ferramentas, utensílios e equipamentos de sua propriedade, não cabendo nenhuma indenização por parte da **CONTRATANTE** em caso de furto e/ou extravio.

d. Todos os equipamentos, ferramentas e utensílios de propriedade da **CONTRATADA** deverão ser identificados de forma a não serem confundidos com similares de propriedade da **CONTRATANTE**.

e. Todos os equipamentos e utensílios necessários à execução dos serviços deverão ser mantidos em perfeitas condições de uso, devendo, os danificados, ser substituídos em até 24 (vinte e quatro) horas. Os equipamentos elétricos devem ser dotados de sistemas de proteção, de modo a evitar danos na rede elétrica.

SUBCLÁUSULA ÚNICA: A permanência, atuação e/ou comportamento de qualquer empregado da **CONTRATADA**, considerado prejudicial, insatisfatório ou inconveniente à disciplina da repartição ou ao interesse do serviço público, dará margem a seu afastamento, sendo que, após a comunicação deste fato, pela **CONTRATANTE**, através de memorando, a **CONTRATADA** deverá proceder a sua imediata substituição, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

CLÁUSULA QUARTA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

Executado o presente contrato, o seu objeto será recebido:

a) **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias úteis, contados da comunicação escrita do contratado;

b) **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos avençados no presente contrato, observado o disposto no art. 69 da Lei n° 8.666/93.

SUBCLÁUSULA ÚNICA: O recebimento provisório ou definitivo não exclui a licitante da responsabilidade civil pela solidez e segurança dos serviços, dentro das limitações estatuídas, quer pelo contrato, quer por legislação pertinente.

CLÁUSULA QUINTA - DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO.

Para fiel cumprimento deste Contrato, a **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA**, o valor fixo, definitivo e irrevogável de: _____, como contraprestação dos serviços executados.

- 2511
- b. Caberá a contratada a obrigação de providenciar a aprovação do Projeto de Instalações contra incêndio junto ao Corpo de Bombeiros do Estado, e quando for o caso também na Prefeitura do respectivo município da localidade da obra.
 - c. Caberá à **CONTRATADA** inteira responsabilidade por todos os encargos, impostos, taxas, seguros e tudo que em virtude de Lei ou Regulamento recaia ou venha a recair sobre os serviços, bem como por obrigações trabalhistas, fiscais, comerciais, previdenciárias, de acidentes e quaisquer outras decorrentes da relação empregatícia entre a empresa e seu pessoal.
 - d. Responsabilizar-se por todos os ônus decorrente da adequação do projeto e das alterações contratuais por falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto, até o limite de **10 % (dez por cento)** do valor total do contrato, nos termos do inciso II do art. 13 do Dec. nº 7.983/2013.
 - e. Caberá à **CONTRATADA** a responsabilidade por si e seus subempreiteiros, pelos pagamentos e encargos sobre a mão-de-obra, conforme determinado pela Legislação Trabalhista em vigor.
 - f. A inadimplência da **CONTRATADA**, com referência aos encargos estabelecidos neste item, não transfere à Administração da **CONTRATANTE** a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste contrato, razão pela qual a **CONTRATADA** renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com a **CONTRATANTE**.
 - g. Responsabilizar-se-á, ainda, a **CONTRATADA** por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados, bem como pelos causados por estes a terceiros, responsabilizando-se, ainda, pela reparação dos danos causados ao patrimônio da **CONTRATANTE** por parte de seus empregados.
 - h. A **CONTRATADA** se obriga a cercar seus empregados das garantias e medidas de proteção, nos termos da legislação trabalhista, relativamente à higiene e segurança do trabalho, bem como arcará com o ônus de fornecimento de uniformes aos mesmos;
 - i. Manter em atividade o número de empregados contratados;
 - j. Nomear preposto para, durante o período de vigência contratual, representá-lo na execução do contrato
 - k. Caberá à **CONTRATADA** inteira responsabilidade pela boa execução dos serviços objeto do presente Contrato, devendo os materiais a ser empregados receber prévia aprovação da **CONTRATANTE**, que se reserva o direito de rejeitá-lo, caso não satisfaçam os padrões específicos, tudo em estrita consonância aos termos do Edital Convocatório e seus anexos.
 - l. Corrigir, alterar e/ou refazer, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços não aprovados pela Fiscalização, conforme prazos definidos por esta;
 - m. Responder pelos danos causados diretamente à **CONTRATANTE** ou a terceiros, quando tenham sido causados por seus profissionais durante a execução dos serviços;
 - n. Responder pela recuperação dos ambientes em caso de intervenção na estrutura durante a instalação;
 - o. Exercer controle sobre a assiduidade e pontualidade de seus empregados;
 - p. Manter na obra ou serviço de engenharia o "livro diário" destinado ao registro das ocorrências e a comunicação com a Fiscalização da UFPA.
 - q. Providenciar, junto aos órgãos competentes, sem ônus para a **CONTRATANTE**, todos os registros, licenças, autorizações, alvarás ou quaisquer outros documentos que se fizerem necessários e devidos aos serviços contratados, inclusive ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

- 2312
S.
- r. Apresentar planilha-resumo à Fiscalização, a qual deverá conter a relação de todos os empregados terceirizados que prestam os serviços decorrentes deste contrato, com as seguintes informações: nome completo, número de CPF, função exercida, salário, adicionais, gratificações, benefícios recebidos e sua quantidade (vale-transporte, auxílio-alimentação), horário de trabalho, férias, licenças, faltas, ocorrências, horas extras trabalhadas.
- s. Apresentar mensalmente as Carteiras de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados para análise por parte da Fiscalização.
- t. Fornecer os devidos equipamentos de proteção individual (EPI), na hipótese de ser constatada a existência de condições insalubres ou de periculosidade no local de trabalho, bem como realizar os pagamentos dos respectivos adicionais, sem qualquer ônus para a UFPA.
- u. Apresentar planilha-mensal que contenha os seguintes campos: nome completo do empregado, função exercida, dias efetivamente trabalhados, horas extras trabalhadas, férias, licenças, faltas, ocorrências.
- v. Apresentar na planilha acima referida o número de dias e horas trabalhados efetivamente, devendo apresentar cópias das folhas de ponto dos empregados por ponto eletrônico ou meio que não seja padronizado, conforme Súmula 338/TST. Em caso de faltas ou horas trabalhadas a menor, deverá ser feita glosa da fatura.
- w. Apresentar os comprovantes de pagamento dos salários, bem como demais verbas trabalhistas devidas.
- x. Respeitar as estabilidade provisórias de seus empregados (cipeiro, gestante, estabilidade acidentária).
- y. Apresentar mensalmente e antes do pagamento das faturas os documentos discriminados nos subitens 2.5 a 2.8 do Anexo IV da IN nº 02, de 30/04/2008 da STLI/MPOG.
- z. Apresentar, para fins de comprovação da regularidade da obra, o registro junto à Secretaria da Receita Federal do Brasil, nos termos do art. 475, da Instrução Normativa MPS/SRP nº 3, de 14 de julho de 2005.
- aa. Atender a todas as condições da Instrução Normativa MPS/SRP nº 3, de 14 de julho de 2005.
- bb. A reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia quinquenal da obra, nos termos do art. 618 da Lei nº. 10.406/2002 c/c o art. 69 da Lei nº. 8.666/93 e o art. 12 da Lei 8.078/90.
- cc. Deverá o responsável pela execução apresentar o "as built" da obra. (Acórdãos nº. 853 e 56/2013 – TCU-Plenário);
- dd. Comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás, no que couber. (Acórdãos nº. 853 e 56/2013 – TCU-Plenário);
- ee. Apresentar o "habite-se" emitido pelo Corpo de Bombeiros do Estado para a devida aprovação da obra, e quando couber o "habite-se" da Prefeitura Municipal. (Acórdãos nº. 853 e 56/2013 – TCU-Plenário);
- ff. Apresentar sempre que solicitado pela contratante a CND (Certidão Negativa de Débitos) ou CPD-EN (Certidão Positiva de Débitos com efeitos Negativos), relativamente à obra, conforme Instrução Normativa MPS/SRP nº 3, de 14 de julho de 2005.
- II. Das responsabilidades da CONTRATANTE:
- a. Expedir Ordem de Serviço para o início da Obra;
- b. Solicitar o reparo, a correção, a remoção, a alteração e/ou refazimento dos serviços não aprovados pela Fiscalização;
- J
- 82

Fonte: Contrato de prestação de serviços pertencente a processo licitatório da AFES

ANEXO E - Lista de verificação de itens da NR-18 aplicados aos canteiros de obras
Áreas de vivência – AVI

Itens / tópicos	S	N	NA
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (x) existe () não existe			
Caso não exista, assinale "não se aplica" para todos os itens			
As instalações sanitárias estão em bom estado de conservação, higiene e limpeza.		ABCDEFGH	
Tanto o piso quanto as paredes adjacentes aos chuveiros são de materiais que resista a água e possibilite a lavagem e desinfecção (logo, o uso de chapas de compensado sem proteção não é recomendável).		ABCDEFGH	
Área de ventilação: Área do piso:			
Tem ventilação natural adequada (1/8 da área do piso, segundo a NR24).	ABCDEF	H	
Tem iluminação natural ou artificial.	ABCDEF		
Para deslocar-se do posto de trabalho até as instalações sanitárias e necessário percorrer menos de 150m (considerando distâncias verticais e horizontais somadas).	ABCDEF		
Nº de chuveiros: Nº de lavatórios: Nº de vasos sanitários e tipo: Nº de mictórios:			
Possuem chuveiros em número suficiente (1/10 trabalhadores).	ABCDEF		
Possuem lavatórios em número suficiente (1/20 trabalhadores).	BCG	ADEFH	
Possuem vasos sanitários em número suficiente (1/20 trabalhadores).	ABCDEF		
Possuem mictórios em número suficiente (1/20 trabalhadores). No mictório tipo calha, cada segmento de 0,60m (sessenta centímetros) deve corresponder a um mictório tipo cuba.	AG	BCDEFH	
Há recipiente para depósito de papéis usados junto ao lavatório.	C	ABDEFH	
O local destinado ao vaso sanitário possui porta com trinco interno e divisórias com altura mínima de 1,80m e borda inferior de no máximo 0,15m de altura.	ABDEGH	CF	
Há disponibilidade de papel higiênico, diretamente no banheiro ou no almoxarifado.	ABCEGH	DF	
Há recipiente com tampa para depósito de papéis usados junto ao vaso sanitário.	G	ABCDEFH	
Nos locais onde estão os chuveiros há piso antiderrapante ou estrado de madeira.	ABCDEGH	F	
Há um suporte para sabonete e cabide para toalha correspondente a cada chuveiro.		ABCDEFH	
Todos os chuveiros dispõem de água quente.			ABCDEFH
LOCAL PARA REFEIÇÕES (x) existe () não existe			
Caso não exista, assinale "não se aplica" para todos os itens			
Tem fechamento (paredes ou telas) que evita a penetração de pequenos animais e isole a instalação das áreas de produção e circulação.	ABCDEGH	F	
Tem piso de concreto, cimento, madeira ou de outro material que permita a fácil conservação da limpeza e higiene do local (material lavável).	ABCDEGH	F	
Tem ventilação e iluminação natural e/ ou artificial.	ABCDEF		
Há lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior.	ABCDEGH	EF	
Estime a distância em metros:			
Possui mesas com tampos lisos e laváveis.	ABCDEGH	F	
Tem depósito de lixo com tampa.		ABCDEFH	
Há assentos em número suficiente para atender todos os usuários (caso existam assentos em menor número do que o total de operários da obra, verificar se as refeições são feitas em turnos, existindo assentos para todos usuários de cada turno - 1/3 do total, segundo NR-24).	ABCDEF		
Está situado em local que não seja subsolo nem porão.	ABCDEF		
O refeitório não tem comunicação direta com as instalações sanitárias (ou seja, não possui portas e/ou janelas em comum).	ABCDEF	D	
Possui equipamento adequado para aquecer refeições (fogão comum, aquecedor elétrico industrial ou sistema semelhante).			ABCDEFH
Há fornecimento de água potável por meio de bebedouro ou outro sistema no local para refeições.	ABCDEF	H	
VESTIÁRIO (x) existe () não existe Caso não existam, assinale "não" para todos itens			
Está localizado próximo a entrada da obra, não possuindo comunicação direta com o refeitório (portas ou janelas em comum).	EF	ABCD	
Tem piso de concreto, cimentado, madeira ou de outro material que permita a fácil conservação da limpeza e higiene do local.	ABCDEGH	F	
Área do piso: Área de ventilação:			
Tem área de ventilação correspondente a 1/10 da área do piso.	ABDEF	C	
Tem iluminação natural e/ ou artificial.	ABCDEF		
Tem armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado.	AB	CDEFH	
Está em bom estado de conservação e limpeza.		ABCDEFH	
Tem bancos em número suficiente para atender todos os trabalhadores da obra.		ABCDEFH	
FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL NOS POSTOS DE TRABALHO			
Há fornecimento de água potável por meio de bebedouro ou outro sistema que garanta seu fornecimento nos postos de trabalho. Caso não se use bebedouro, assinale "não se aplica" para o item marcado (*) e especifique o dispositivo usado:	ABCDEF	H	
Número de bebedouros:			
(*) O fornecimento de água potável no canteiro é feito por meio de bebedouros na proporção de um aparelho para cada grupo de 25 trabalhadores ou fração.	ABCDE	H	F
Para deslocar-se do posto de trabalho até ao bebedouro todos os trabalhadores fazem deslocamentos inferiores a 100m no plano horizontal e inferiores a 15m no plano vertical.	ABCDEF		

Fonte: Adaptado de Alvarenga (2009) / atualização de alterações de Portarias, complementadas em cor

Instalações elétricas, máquinas e equipamentos – IME

itens / tópicos	S	N	NA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
Inexistem circuitos e equipamentos elétricos com partes vivas expostas, tais como fios desencapados.	ABCDEGH	F	
Os disjuntores dos quadros gerais de distribuição estão trancados e têm seus circuitos identificados.		ABCDEFGH	
Os ramais destinados as ligações de equipamentos elétricos (quadros de distribuição nos pavimentos) possuem disjuntores ou chaves magnéticas independentes, que possam ser acionadas com facilidade e segurança.	FG	ABCDEH	
Os fios condutores estão em locais livres de umidade.	AH	BCDEFG	
Os fios condutores estão em locais livres do trânsito de pessoas e equipamentos, de modo que está preservada sua isolamento.	ABC	CDEFGH	
Todas as máquinas e equipamentos elétricos estão ligados por conjunto plugue e tomada.	CGH	ABCDEF	
As redes de alta tensão estão isoladas de modo a evitar contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores.	ABCDEFGH		
As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos são eletricamente aterradas.	ABCDEFGH		
SERRA CIRCULAR E CENTRAL DE CARPINTARIA			
As operações em máquinas e equipamentos necessários à realização da atividade de carpintaria somente são realizadas por trabalhador qualificado, os quais devem estar identificados.	ABCEFGH		D
A serra é dotada de mesa que possui fechamento de suas faces inferiores, anterior e posterior, ou seja, as faces frontal e oposta à posição de trabalho.	ABCG	EF	DH
A carcaça do motor está aterrada eletricamente.	ABCEFG		DH
O disco da serra está em boas condições para o trabalho (não possui trincas, dentes quebrados ou empenados).	ABCEFG		DH
A serra possui coifa protetora do disco e cutelo divisor, com identificação do fabricante e ainda coletor de serragem.	C	ABEFG	DH
As lâmpadas de iluminação da carpintaria estão protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas (por exemplo: proteção gradeada).		ABCG	DEFH
A carpintaria possui piso resistente, nivelado e antiderrapante, com cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra quedas de materiais e intempéries.	BG	ACEFH	D
Há placa de sinalização, junto a serra circular, indicando o uso dos EPI's pertinentes.	CEG	ABFH	D
MAQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS			
Listar máquinas, equipamentos e ferramentas que estão sendo utilizadas na obra: serra circular, vibrador de concreto, motor bomba submerso, esmerilhadeira, betoneira e cortadora de metais e de korodur.			
Todas as ferramentas elétricas manuais possuem duplo isolamento.	ABCDEFGH		
Todas as máquinas e equipamentos podem ser acionadas ou desligados pelo operador na sua posição de trabalho.	ABCDEFGH		
Toda máquina possui dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada.		ABCDEFGH	
Estão protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores.	ACE	BDFGH	
ARMAÇÕES DE AÇO			
A bancada de corte e dobra de vergalhões está apoiada sobre superfície resistente, nivelada e não escorregadia.	ABCG	EFH	D
A bancada de corte e dobra de aço está afastada da área de circulação de trabalhadores ou isolada de forma a evitar impactos contra trabalhadores durante seu manuseio.	ABCEFGH		D
A área de trabalho onde está situada a bancada de armação possui cobertura resistente para proteção contra intempéries e quedas de materiais.	ABEGH	CF	D
As lâmpadas de iluminação da área de trabalho estão protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas ou vergalhões (por exemplo: proteção gradeada).		ABCG	DEFH
Existem pranchas de madeira (ou outro material resistente) sobre as armações de aço durante a execução da concretagem, de modo que facilite a circulação de operários sobre elas.	G	E	ABCFH
Todas as pontas verticais e horizontais de vergalhões de aço estão protegidas (no transporte e nas esperas de pilar).	A	BFGH	CDE
Há placa de sinalização, junto a bancada de armação de aço, indicando o uso dos EPI's pertinentes.	BE	ACFGH	D

Fonte: Adaptado de Alvarenga (2009) / atualização de alterações de Portarias, complementadas em cor

Outros elementos – OEL

Itens / tópicos	S	N	NA
TAPUMES E GALERIAS			
Caso a obra tenha mais de 2 pavimentos a partir do nível do meio-fio e seja executada no alinhamento do terreno, existe galeria sobre o passeio, com altura interna livre, no mínimo 3m.			ABCDEFHG
As bordas da cobertura da galeria possuem tapume com mínima de 1m e inclinação aproximada de 45°.			ABCDEFHG
Caso o prédio seja construído no alinhamento do terreno, a obra é protegida em toda a sua extensão por fechamento de tela.			ABCDEFHG
Caso exista risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas são protegidas.		CDE	ABFGH
Há tapumes construídos e fixados de forma resistente, com altura mínima de 2,20m.	ACDEFHG	B	
ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DE MATERIAIS			
O cimento é estocado em pilhas de no máximo 10 sacos e a argamassa industrializada em no máximo de 15 sacos, de forma a garantir sua estabilidade e facilitar seu manuseio. (a NR-18 não estabelece altura limite)	ABDEFH	CG	
Os tijolos ou blocos são estocados em pilhas de no máximo 1,80m de altura, de forma a garantir sua estabilidade e facilitar seu manuseio. (a NR-18 não estabelece altura limite)	ACDE		BFGH
Os tubos de PVC estão armazenados em camadas, com espaçadores de acordo com a bitola.		ACDEFH	BG
Os blocos ou tijolos estão estocados sobre piso nivelado.	ACDE		BFGH
Os vergalhões estão armazenados de forma a impedir o desmoronamento das pilhas e separados de acordo com a bitola das peças.	ABCEG	FH	D
As madeiras retiradas das fôrmas e escoramentos estão empilhadas de forma a evitar seu desmoronamento e manter livre e desimpedida a circulação local.	G	ABCDEF	H
Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos são armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas.			ABCDEFHG
ESCAVAÇÕES			
Existe escoramento para muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação.			ABCDEFHG
Escavações com mais de 1,25m de profundidade dispõem de escadas ou rampas próximas aos postos de trabalho para saída emergencial de trabalhadores.	GH		ABCDEF
Taludes com altura superior a 1,75m têm sua estabilidade garantida.			ABCDEFHG
As escavações têm barreiras de isolamento em todo o seu perímetro, com sinalização de advertência.		GH	ABCDEF
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)			
Independente da função, todo trabalhador está usando botinas e capacetes, complementando a proteção contra riscos de acidentes do trabalho (NR-6).	ABDEGH	CF	
Os trabalhadores estão usando uniformes cedidos pela empresa.	ABCEFGH	D	
Trabalhadores em serviço a mais de 2m de altura estão usando cinto de segurança tipo pára-quadras com cabo fixado na construção.	ABCD	EF	GH
ORDEM E LIMPEZA			
O canteiro está limpo, sem entulhos espalhados, de forma que não são prejudicadas a segurança e a circulação de materiais e pessoas.	C	ABDEFHG	
O entulho possui lugar específico para depósito (baia, caçamba tele-entulho ou área do canteiro delimitada).	ABCDEFHG		
O entulho é transportado para o terreno através de calha fechada, grua ou guincho.		ACDEF	BGH
SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA			
Há identificação dos locais de apoio (banheiro, escritório, almoxarifado, etc...) que compõem o canteiro.	ABCEFG	DH	
Há indicações das saídas da obra, por meio de dizeres ou setas.	G	ABCDEFH	
Nos locais pertinentes existem alertas contra o perigo de queda (poço do elevador, periferia da edificação, etc...).		ABCDEFG	H
Há advertência quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste.		ABCDEFHG	
Há alerta quanto a obrigatoriedade do uso dos EPI's básicos (capacete e botina) dispostos em locais de fácil visualização ou de presença obrigatória dos operários (refeitórios, vestiários, alojamentos).	ABCDEG	FH	
A sinalização de segurança adverte contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos.		ABCDEFHG	
São colocados, em lugar visível para os trabalhadores, cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças de trabalho.	D	ABCEFGH	
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			
O canteiro possui extintor de incêndio próximo a serra circular.		ABCEFGH	D
O canteiro possui extintor de incêndio próximo ao almoxarifado.	CD	ABEFGH	
O canteiro possui extintor de incêndio próximo ao depósito de materiais inflamáveis (marcar "não se aplica" caso esteja dentro do almoxarifado).			ABCDEFHG
O canteiro possui extintor de incêndio próximo a depósito de madeira.		ABCDEFHG	
Indicar outros locais onde há a presença de extintores. Explique:			
Há um sistema de alarme.		ABCDEFHG	
O canteiro possui equipes de operários treinadas para o primeiro combate ao fogo.	D	ABCEFGH	

Fonte: Adaptado de Alvarenga (2009) / atualização de alterações de Portarias, complementadas em cor

Proteção contra quedas de altura – PQA

Itens / tópicos	S	N	NA
PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA			
PROTEÇÃO CONTRA QUEDA NO PERÍMETRO DOS PAVIMENTOS			
Assinale a(s) situação(ões) encontradas na obra: 1.() Pavimento com laje de piso concretada e execução das fôrmas da laje do pavimento superior; 2.() Pavimento com laje de piso e de forro já concretadas; 3.() Pavimentos em que estão sendo colocadas as ferragens das fôrmas de vigas e lajes ou no qual está sendo feita a concretagem; 4.() Alvenaria de periferia já executada (dispensa a proteção periférica, portanto marque "não se aplica") para todos os itens.			
SITUAÇÃO 1: As periferias dos pavimentos possuem fechamento, com no mínimo 1,20m de altura, constituído por guarda-corpo principal, intermediário e rodapé revestido com tela, ou dispositivo que cumpra as mesmas funções de proteção. Caso o dispositivo seja alternativo ao sistema de guarda-corpo e rodapé, assinale "não se aplica" para os itens marcados (*) e descreva-o:			
(*) Existe guarda-corpo principal, constituído por anteparo rígido, a 1,20m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 1.		ABCF	DEGH
(*) Existe guarda-corpo intermediário, constituído por anteparo rígido, a 0,70m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 1.		ABCF	DEGH
(*) Existe rodapé, constituído por anteparo rígido, a 0,20m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 1.		ABCF	DEGH
(*) Existe, nas periferias dos pavimentos na situação 1, fechamento com tela de arame galvanizado ou material de resistência equivalente.		ABCF	DEGH
SITUAÇÃO 2: As periferias dos pavimentos possuem fechamento, com no mínimo 1,20m de altura, constituído por guarda-corpo principal, intermediário e rodapé revestido com tela, ou dispositivo que cumpra as mesmas funções de proteção. Caso o dispositivo seja alternativo ao sistema de guarda-corpo e rodapé, assinale "não se aplica" para os itens marcados (*) e descreva-o:			
(*) Existe guarda-corpo principal, constituído por anteparo rígido, a 1,20m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 2.		ABCDE	FGH
(*) Existe guarda-corpo intermediário, constituído por anteparo rígido, a 0,70m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 2.		ABCDE	FGH
(*) Existe rodapé, constituído por anteparo rígido, a 0,20m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 2.		ABCDE	FGH
(*) Existe, nas periferias dos pavimentos na situação 2, fechamento com tela de arame galvanizado ou material de resistência equivalente.		ABCDE	FGH
SITUAÇÃO 3: As periferias dos pavimentos possuem fechamento, com no mínimo 1,20m de altura, constituído por guarda-corpo principal, intermediário e rodapé revestido com tela, ou dispositivo que cumpra as mesmas funções de proteção. Caso o dispositivo seja alternativo ao sistema de guarda-corpo e rodapé, assinale "não se aplica" para os itens marcados (*) e descreva-o:			
(*) Existe guarda-corpo principal, constituído por anteparo rígido, a 1,20m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 3.		AC	BDEFGH
(*) Existe guarda-corpo intermediário, constituído por anteparo rígido, a 0,70m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 3.		AC	BDEFGH
(*) Existe rodapé, constituído por anteparo rígido, a 0,20m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 3.		AC	BDEFGH
(*) Existe, nas periferias dos pavimentos na situação 3, fechamento com tela de arame galvanizado ou material de resistência equivalente.		AC	BDEFGH
SITUAÇÃO 4: As periferias dos pavimentos possuem fechamento, alvenaria de periferia já executada (dispensa a proteção periférica, portanto marque "não se aplica") para todos os itens.			
(*) Existe guarda-corpo principal, constituído por anteparo rígido, a 1,20m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 4.			ABCDEF GH
(*) Existe guarda-corpo intermediário, constituído por anteparo rígido, a 0,70m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 4.			ABCDEF GH
(*) Existe rodapé, constituído por anteparo rígido, a 0,20m de altura nas periferias dos pavimentos na situação 4.			ABCDEF GH
(*) Existe, nas periferias dos pavimentos na situação 4, fechamento com tela de arame galvanizado ou material de resistência equivalente.			ABCDEF GH
ESCADAS DE MÃO E PROVISÓRIAS, RAMPAS E PASSARELAS			
Escadas, rampas e passarelas, caso sejam de madeira, estão isentas de qualquer pintura que encubra nós e rachaduras na madeira.	ABCDEF		GH
Há escada ou rampa provisória para transposição de pisos com desnível superior a 40cm.	ABCDEF		GH
As escadas de mão tem até 7m (sete metros) de extensão e o espaçamento entre degraus é uniforme, variando entre 0,25m (vinte e cinco centímetros) a 0,30m (trinta centímetros).	C	ABDE	FGH
As escadas de mão ultrapassam em cerca de 1m o piso superior.	E	ABF	CDGH
As escadas de mão estão fixadas no piso inferior e superior, ou são dotadas de dispositivo que impeça escorregamento.		ABCEF	DGH
As rampas provisórias são fixadas no piso inferior e superior, sem ultrapassar 30° (trinta graus) de inclinação em relação ao piso.		CF	ABDEGH
Nas rampas provisórias, com inclinação superior a 18° (dezoito graus), são fixadas peças transversais, espaçadas em 0,40m (quarenta centímetros), no máximo, para apoio dos pés.	C	F	ABDEGH

Fonte: Adaptado de Alvarenga (2009)

Proteção contra quedas de altura – PQA

Itens / tópicos	S	N	NA
PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA			
CORRIMÃOS DAS ESCADAS PERMANENTES: Necessários sempre que as escadas permanentes forem utilizadas para circulação de pessoas durante a obra: () é necessário e está instalado; (x) é necessário, porém não está instalado. Neste caso, assinale "não" para todos os itens; () não é necessário. Neste caso, assinale "não se aplica" para todos os itens.			
Os corrimãos, caso sejam de madeira, estão isentos de qualquer pintura que encubra nós e rachaduras na madeira.		ADE	BCFGH
Há corrimão definitivo ou provisório, com guarda-corpo principal à 1,2m de altura, constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente.		ADE	BCFGH
Há guarda-corpo intermediário à 0,70m de altura, constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente.		ADE	BCFGH
Há rodapé com altura de 0,20m, constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente.		ADE	BCFGH
POÇO DO ELEVADOR			
Os vãos de acesso a caixas de elevadores possuem fechamento provisório de, no mínimo 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura.		ACDE	BFGH
O fechamento provisório é constituído de material resistente e está seguramente fixado a estrutura.		ACDE	BFGH
ABERTURA NO PISO			
Todas as aberturas nos pisos de laje têm fechamento provisório resistente, tais como assoalho fixado a estrutura de forma a evitar seu deslizamento ou sistema de guarda-corpo e rodapé.		ACDE	BFGH
PLATAFORMA DE PROTEÇÃO			
Assinale a situação atual da obra: 1.(x) A altura do prédio não exige bandejas (4 pavimentos ou menos). Neste caso assinale "não se aplica" para todos os itens; 2.() A fase atual não exige mais o uso de bandejas (alvenaria e revestimentos acima da plataforma principal já executados). Neste caso assinale "não se aplica" para todos os itens; 3.() Só a plataforma principal é necessária na fase atual da obra (todas as alvenarias acima da mesma já foram executadas, mas o revestimento ainda está por ser concluído). Neste caso assinale "não se aplica" para os itens marcados (*); 4.() A plataforma principal e as secundárias, e/ou as terciárias são necessárias na fase atual da obra (alvenaria acima das plataformas secundárias e/ou terciárias ainda não foram completamente executadas).			
A plataforma principal de proteção está na primeira laje situada a, no mínimo, um pé-direito acima do nível do terreno. Se estiver em outra indique:			ABCDEFGH
A plataforma principal tem largura de 2,50m de projeção horizontal e complemento de 0,80m (inclinação de 45°).			ABCDEFGH
(*) Existem plataformas secundárias de projeção a cada 3 lajes, a partir da plataforma principal.			ABCDEFGH
(*) As plataformas secundárias têm largura de 1,40m de projeção horizontal e complemento de 0,80m (inclinação de 45°).			ABCDEFGH
(*) Caso o edifício possua subsolos, existem plataformas terciárias de projeção, de duas em duas lajes, contadas em direção ao subsolo a partir da plataforma principal.			ABCDEFGH
(*) As plataformas terciárias têm largura de 2,20m de projeção horizontal e complemento de 0,80m (inclinação de 45°).			ABCDEFGH
As plataformas contornam todo o perímetro da edificação.			ABCDEFGH
Existe fechamento com tela entre as extremidades das plataformas de proteção.			ABCDEFGH
ANDAIMES			
Os andaimes dispõem de sistema de guarda-corpo e rodapé, com tela de arame galvanizado (ou material de resistência e durabilidade comprovada), em todo o perímetro, exceto na face de trabalho.		ABCDEF	H
O piso de trabalhos dos andaimes é constituído por madeira de boa qualidade, sem apresentar nós ou rachaduras, isento de pintura que encubra imperfeições e de frestas por onde possam passar materiais.	ABCDEF		H
ANDAIMES FACHADEIROS			
Os andaimes fachadeiros dispõem de proteção com tela de arame galvanizado ou material de resistência e durabilidade equivalente da primeira plataforma de trabalho até 2m acima da última.		ACDE	BFGH
Os montantes do andaime têm seus encaixes travados com parafusos, contrapinos, braçadeiras ou dispositivo que cumpra a mesma função.		ACDE	BFGH
Os painéis destinados a suportar os pisos e/ou funcionar como travamentos são contrapinados ou travados com parafusos, braçadeiras ou dispositivo que cumpra a mesma função.		ACDE	BFGH
As peças de contraventamento são fixadas nos montantes por meio de parafusos, braçadeiras ou dispositivo que cumpra a mesma função.		ACDE	BFGH
O acesso vertical ao andaime entre as plataformas de trabalho é feito por meio de escadas ou torre de acesso.	A	CDE	BFGH
ANDAIMES SIMPLEMENTE APOIADOS			
Os montantes dos andaimes são apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e as cargas transmitidas.	AF	BCDE	H
Caso o andaime seja apoiado sobre cavaletes, o piso de trabalho tem altura máxima de 2m e largura mínima de 0,90m.	ABDEFG		CH
Andaimes com piso de trabalho superior a 1,50m de altura são providos de escadas ou rampas.		ABCDEF	GH
Quando externos e com altura superior a 2m, a estrutura dos andaimes está fixada à construção por meio de amarração e estroncamento.	D	ABE	CFGH
Quando internos e na periferia das edificações, os andaimes são fixados à estrutura das mesmas por meio de amarração ou estroncamento.	C	ABD	EF

Fonte: Adaptado de Alvarenga (2009)

Procedimentos gerenciais – PGE

tópicos / itens	S	N	NA
COMUNICAÇÃO PREVIA			
Foi realizada a Comunicação Prévia a Superintendencia Regional do Trabalho das atividades deste canteiro.	ABCDEFGH		
PCMAT: Necessário nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais é necessário e foi elaborado; (X) () é necessário, porém não foi elaborado. Neste caso, assinale não para todos os itens; () não é necessário. Neste caso, assinale "não se aplica" para todos os itens.			
Possui memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas.		ABCDEH	FG
Há projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra.		ABCDEH	FG
Existe especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem ditadas.		ABCDEH	FG
Há cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT.		ABCDEH	FG
Existe programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.		ABCDEH	FG
CIPA: Necessária quando houver 70 (setenta) ou mais empregados e o tempo da construção exceder 180 (cento e oitenta) dias. () não é necessária. Neste caso, assinale "não se aplica" para todos os itens			
A empresa possui organizada a CIPA na obra.	ABCDEH		FG
As subempreiteiras participam com no mínimo 1 (um) representante das reuniões do curso da CIPA e das inspeções realizadas pela CIPA.	ABCDEH		FG

Fonte: Adaptado de Alvarenga (2009)

APÊNDICES

APÊNDICE A - Carta de Intenção e objetivos da pesquisa

Uma instituição que realiza serviços com qualidade além de satisfazer seu público, demonstra a prática de ações que expressam conceitos modernos, comprovando sua adequação a avanços tecnológicos, provocando melhora em sua produtividade, denotando credibilidade no segmento ao qual está inserida.

A pesquisa de tema "Análise da segurança e saúde do trabalho em canteiros de obras: estudo de caso em uma Autarquia Federal de Ensino Superior", que usará para o estudo de caso o espaço físico do campus da Universidade Federal do Pará, pretende responder a questão de como é realizado o controle da segurança e saúde do trabalho nas atividades dos canteiros de obras sob a responsabilidade da instituição pública, e terá como objetivo de identificar e desenvolver ações para otimização do controle da SST nas atividades dos canteiros de obras sob a responsabilidade da instituição.

Podendo concorrer para o estímulo da administração pública em incorporar práticas atuais, as quais produzirão benefícios através da identificação de procedimentos que otimizados favorecerão os ambientes de trabalho, os tornando mais saudáveis e seguros. Com a minimização de acidentes será proporcionado o aumento de produção, o cumprimento de cronogramas, o amparo a exposições ante a legislação vigente e podendo estimular futuras captações de recursos pela instituição pública.

Para desenvolvimento a pesquisa precisará do apoio da instituição pública e das empresas terceirizada para o acesso as obras, o contato com profissionais e a documentos institucionais; pois ao longo do estudo serão executados levantamento fotográfico nos canteiros, entrevistas com profissionais, consultas nas legislações que regulam as contratações de obras e serviços, nos editais de licitações e nos contratos de obras.

APÊNDICE B - Questionários
 Aplicado ao operário da empresa contratada

QUANTO AO CONHECIMENTO SOBRE SST
Já ouviu falar sobre Saúde e Segurança no Trabalho? Conhece a NR-18? Já sofreu acidente no local de trabalho? Já testemunhou algum acidente na obra?
QUANTO AO INCENTIVO DA EMPRESA EM PROMOVER A SST
A empresa realiza (cursos/palestras/bate papo) aos funcionários? A empresa distribui algum tipo de informativo (cartilhas/avisos) de SST aos funcionários? A empresa fornece equipamentos de proteção individual (EPI)? A empresa providencia equipamentos de proteção coletiva (EPC)?
QUANTO A SUPERVISÃO DA EMPRESA NA PROMOÇÃO DA SST
A empresa inspeciona o operário quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual? A empresa inspeciona o operário quanto ao cumprimento de sinalizações e normas de segurança?
QUANTO A PERCEPÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO SOBRE SST
O ambiente de trabalho é limpo e arrumado? Condições do refeitório? Condições dos banheiros? Condições do vestiário?
QUANTO AS ATITUDES DOS OPERÁRIOS NA PROMOÇÃO DA SST
Os operários respeitam sinalizações e normas de segurança? Conversa com os colegas sobre situações de risco? Os operários mantêm em bom estado os equipamentos de proteção individual que lhes foi entregue? Informa a chefia da existência de alguma irregularidade?

Aplicação ao engenheiro da obra da empresa contratada

QUANTO AO CONHECIMENTO SOBRE SST
Possui algum curso reconhecido em SST? A segurança do trabalho na construção civil é essencial? A NR-18 é aplicada na obra? Foi encaminhada a comunicação prévia da obra a superintendência regional do trabalho? Você conhece o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) da obra?
QUANTO AO INCENTIVO DA EMPRESA EM PROMOVER A SST
A empresa realiza (cursos/palestras/bate papo) aos funcionários? A empresa produz (material impresso/quadro de aviso) que demonstram práticas de SST? A empresa fornece equipamentos de proteção individual (EPI)? A empresa providencia equipamentos de proteção coletiva (EPC)?
QUANTO A SUPERVISÃO DA EMPRESA NA PROMOÇÃO DA SST
A empresa inspeciona o operário quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual? A empresa inspeciona o operário quanto ao cumprimento de sinalizações e normas de segurança? O PCMAT auxilia na condução da obra (como ferramenta de gestão)?
QUANTO A FISCALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
A SST é exigida por obrigação contratual com a contratante? A fiscalização se preocupa com as práticas de SST?

Aplicação ao Técnico de segurança da empresa contratada

QUANTO AS DIFICULDADES
Existe alguma limitação para o desenvolvimento de suas atividades? Foi encaminhada a comunicação prévia da obra a superintendência regional do trabalho? Existe o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) desta obra? O PCMAT auxilia na condução de segurança da obra (como ferramenta de gestão)? Existe registro de acidente na obra (leve/grave)?
QUANTO AO INCENTIVO DA EMPRESA EM PROMOVER A SST
Ao contratar a empresa capacita o operário as práticas de SST? A empresa realiza (cursos/palestras/bate papo) aos funcionários permanentemente? A empresa produz (material impresso/quadro de aviso) que demonstram práticas de SST? A empresa fornece equipamentos de proteção individual (EPI)? A empresa providencia equipamentos de proteção coletiva (EPC)?
QUANTO A SUPERVISÃO DA EMPRESA NA PROMOÇÃO DA SST
A empresa inspeciona o operário quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual? A empresa inspeciona o operário quanto ao cumprimento de sinalizações e normas de segurança?
QUANTO A PERCEPÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO SOBRE SST
O ambiente de trabalho é limpo e arrumado, pode ser melhorado? Condições do refeitório, pode ser melhorado? Condições dos banheiros, pode ser melhorado? Condições do vestiário, pode ser melhorado?
QUANTO A FISCALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
A SST é exigida por obrigação contratual com a contratante? A contratante realiza alguma conversa particularizando a SST? A fiscalização se preocupa com as práticas de SST?

Aplicado ao engenheiro da instituição responsável pela fiscalização

QUANTO AO CONHECIMENTO SOBRE SST
Possui algum curso reconhecido em SST? A segurança do trabalho na construção civil é essencial? A segurança dos trabalhadores e de inteira responsabilidade das empresas prestadoras de serviço?
QUANTO AO EXERCÍCIO DA FISCALIZAÇÃO
Existe registro de acidentes nos canteiros de obras? A fiscalização preocupa-se mais com o projeto e memorial descritivo, verificando a qualidade dos insumos e dos serviços realizados? A instituição possui setor de SST? O setor de obras se recorre de um profissional habilitado na área da SST? Existem exigências contratuais que auxiliam na cobrança de SST? O programa PCMAT que um requisito da NR-18, é exigido? Existe a preocupação na observância de outros requisitos de segurança previstos na NR-18? Outros programas como PPRA (NR9), PCMSO(NR7) são cobrados? A previsão com despesas de implantação e manutenção da SST? SST é considerada uma despesa indireta, ficando inserida subjetivamente no BDI?
QUANTO AS DIFICULDADES
A empresa contratada colabora com o processo? A instituição cria alguma limitação ao processo?