

**ANTÔNIO EUSTÁQUIO COELHO**

**PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE AUDITORIA GOVERNAMENTAL NA  
CONSTRUÇÃO CIVIL SOB A ÓTICA DO CONTROLE EXTERNO**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Construção Civil, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão e Avaliação nas Construções.  
Orientador Prof. Engenheiro Civil Roberto Rafael Guidugli Filho, Mestre.

**Belo Horizonte**

**2014**

Dedico a meus pais, que sem eles eu não teria chegado até aqui, que durante grande parte da vida, lutaram e batalharam pela minha educação e formação profissional.

## **Agradecimentos;**

A Deus, por iluminar e guiar toda minha vida e me proporcionar uma qualificação profissional.

Aos meus grandes Amigos e companheiros da UFMG, que sempre me apoiaram durante o Curso.

Ao professor Roberto Rafael Guidugli Filho, orientador, pelos ensinamentos e apoio.

A todos os professores que durante o Curso puderam me passar seus conhecimentos e experiência, por tudo que fizeram por mim nesta trajetória do Curso de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação nas Construções.

À Escola de Engenharia da UFMG, pela oportunidade de crescer profissionalmente.

E a todos que direta e indiretamente puderam me auxiliar de alguma forma para o enriquecimento deste trabalho.

## **RESUMO**

Há muito tempo premido pela escassez de recursos, o Estado Brasileiro deixou de fazer grandes investimentos no setor da construção civil, o que trouxe grandes prejuízos e atrasos para o desenvolvimento econômico e social do País. Dessa forma, constata-se que as auditorias do setor público nesta área quase desapareceram ficando bastante prejudicada ao longo dos últimos anos. Atualmente com o advento dos investimentos introduzidos pelos Governantes, estes vieram trazer novas perspectivas e expectativas quanto ao desenvolvimento técnico nos setores auditoriais, há muito relegados. Com essa nova política de reforma e ampliação do setor da construção civil brasileira, percebe-se que os Órgãos de Controle Externo, responsáveis pela fiscalização, estão preparando e reciclando seu corpo técnico no sentido de realizar modernas auditorias nessa área, para que deste modo possa desempenhar da melhor maneira possível o trabalho de fiscalização nos projetos da construção civil pautando-se em técnicas modernas e visando um trabalho técnico seguro. A atuação dos Órgãos de Controle é primordial para resguardar que os projetos ocorram dentro da mais absoluta legalidade e legitimidade e ainda transcorram com a máxima transparência possível. Nesse contexto, o presente trabalho dedica-se a uma apresentação sobre procedimentos básicos de auditoria governamental em projetos de construção civil sob a ótica do controle externo.

**Palavras –chaves:** auditoria, controle externo, construção civil.

## ABSTRACT

It has long pressed by scarcity of resources, the Brazilian government failed to make major investments in the construction sector, which has brought great losses and delays for economic and social development of the country this way, it appears that industry audits public of this area disappeared almost getting markedly impaired over the past years. Currently, with the advent of investment introduced by the rulers, they have brought new perspectives and expectations regarding the technical development of Audits sectors, long relegated. With this new policy of reform and expansion of the Brazilian construction industry, one notices that the Organs of External Control, responsible for monitoring and recycling are preparing their staff in order to conduct audits in this modern area, so thus may play the best way possible the work of supervision in construction projects guided into and and modern techniques aiming a safe technical work. The performance of the Board of Control is paramount to safeguard the projects occurring within the absolute legality and legitimacy and even transpire with the maximum possible transparency. In this context, the present work is devoted to a presentation on basic government audit procedures in construction projects from the perspective of external control.

Keywords: audit, external control construction.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>FIGURA 1.5</b>	Planta de situação	41
<b>FIGURA 2.5</b>	Planta baixa	43
<b>FIGURA 3.5</b>	Corte longitudinal	45
<b>FIGURA 4.5</b>	Corte Transversal	45
<b>FIGURA 5.5</b>	Fachada	46
<b>FIGURA 6.5</b>	Planta de cobertura	47
<b>FIGURA 7.5</b>	Boletim de sondagem	50
<b>FIGURA 8.5</b>	Sondagem a percussão	51
<b>FIGURA 9.5</b>	Estacas pré-moldadas	51

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>BDI</b>	Bonificação e Despesas Indiretas
<b>CEF</b>	Caixa Econômica Federal
<b>CF</b>	Constituição da República
<b>CONAMA</b>	Conselho Nacional do Meio Ambiente
<b>CREA</b>	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
<b>EIA</b>	Estudo de Impacto Ambiental
<b>NBR</b>	Norma Brasileira
<b>RIMA</b>	Relatório de Impacto Ambiental
<b>SINAPI</b>	Sistema Nacional de Pesquisas e Índices da Construção Civil
<b>TCE/MG</b>	Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais
<b>TCE/MT</b>	Tribunal de Contas do Estado do Mato Grosso
<b>TCU</b>	Tribunal de Contas da União
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>Problema de Pesquisa</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivo Geral</b>	<b>12</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivo Específico</b>	<b>12</b>
<b>1.4</b>	<b>Justificativa</b>	<b>13</b>
<b>1.5</b>	<b>Caracterização dos Órgãos de Controle Externo</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>RERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>16</b>
<b>2.1</b>	<b>Controle Externo</b>	<b>16</b>
<b>2.2</b>	<b>Auditoria Pública</b>	<b>18</b>
<b>2.3</b>	<b>Erro e Fraude nas Auditorias Governamentais</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>22</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipo de Pesquisa</b>	<b>22</b>
<b>3.2</b>	<b>Universo de Pesquisa</b>	<b>22</b>
<b>3.3</b>	<b>Técnicas de Amostragem</b>	<b>23</b>
<b>3.4</b>	<b>Seleção do Sujeito</b>	<b>23</b>
<b>3.5</b>	<b>Instrumento de Coleta de Dados</b>	<b>23</b>
<b>3.6</b>	<b>Análise dos Dados</b>	<b>23</b>
<b>3.7</b>	<b>Limitações da Pesquisa</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE AUDITORIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL SOB A ÓTICA DO CONTROLE EXTERNO</b>	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Levantamento de dados básicos da contratação</b>	<b>25</b>
<b>4.2</b>	<b>Papeis de trabalho</b>	<b>26</b>
<b>4.3</b>	<b>Seleção dos principais itens a serem conferidos</b>	<b>27</b>
<b>4.4</b>	<b>Análises auditoriais</b>	<b>29</b>
<b>4.5</b>	<b>Análise dos preços unitários</b>	<b>31</b>
<b>4.6</b>	<b>Avaliação da qualidade dos materiais</b>	<b>32</b>
<b>4.7</b>	<b>Memorial fotográfico</b>	<b>32</b>
<b>4.8</b>	<b>Relatório</b>	<b>33</b>

<b>5</b>	<b>SISTEMA CONSTRUTIVO E PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE AUDITORIA NA CONTRUÇÃO CIVIL SOB A ÓTICA DO CONTROLE EXTERNO – ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>34</b>
<b>5.1</b>	<b>Estudos de Viabilidade</b>	<b>34</b>
<b>5.2</b>	<b>Licenciamento Ambiental</b>	<b>36</b>
<b>5.3</b>	<b>Projeto</b>	<b>37</b>
<b>5.4</b>	<b>Projeto arquitetônico</b>	<b>40</b>
5.4.1	Planta de situação	40
5.4.2	Planta baixa	41
5.4.3	Corte transversal e longitudinal	44
5.4.4	Fachada	46
5.4.5	Planta de cobertura	47
<b>5.5</b>	<b>Estudos geotécnicos/fundações</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>55</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>56</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Este trabalho consiste na apresentação dos procedimentos básicos do controle externo no Brasil conhecidos popularmente como auditoria governamental. Esta atividade é desenvolvida por órgãos governamentais de controle, como os Tribunais de Contas. O foco deste trabalho foram os procedimentos adotados para realização de auditorias de projetos na construção civil.

### **1.1 Problema de Pesquisa**

Um bom planejamento para a implantação de uma obra pública é de suma importância no desenvolvimento econômico nacional, ou seja, dentre outros fatores os Órgãos Públicos devem preocupar com um orçamento detalhado, projetos bem feitos para que dessa forma os erros venham a ser extirpados. O Governo Federal e Estadual vêm desenvolvendo programas relativos a este setor, para os quais estão sendo disponibilizados recursos de grande monta no Orçamento da União bem como do Estado de Minas Gerais para execução de edificações, além de manutenção das existentes.

É importante salientar que quando os recursos são mal aplicados através de projetos mal feitos nos empreendimentos podem resultar em atrasos, dificultando a sua futura utilização pelos usuários. Dessa forma, a atuação dos Órgãos de Controle Externo é de fundamental importância para comprovar a correta aplicação, tanto dos recursos financeiros, quanto dos procedimentos técnicos adequados, pelos órgãos responsáveis pela execução dos sistemas construtivos. Diante do exposto, pode-se destacar que a má aplicação dos recursos públicos a que vem causar dano ao erário é o superfaturamento, obras inacabadas, obras que

não condiz com o projeto básico/executivo e ainda um orçamento mal feito, esses fatores pode vir a trazer prejuízos a População tanto pelo lado financeiro quanto pela eficácia.

Ressalta-se que o material didático e bibliográfico disponível relativo a esse assunto é amplo e farto, no entanto, quanto à sua aplicação prática no controle de obras há poucas referências. Quase toda a bibliografia existente no mercado visa o profissional de engenharia civil na fase de aprendizado ou em atividade no ramo, abordando, em sua maioria projetos e processo executivo.

Nesse sentido, destaca-se a ação pedagógica dos Órgãos de Controle Externo, que vêm se aproximando dos Órgãos e Entidades que lhes são jurisdicionados, por meio da organização de teleconferências, seminários, promoção de cursos, treinamentos e palestras, além de frequentes orientações aos Administradores Públicos, quanto a procedimentos de fiscalização e controle.

## **1.2 Objetivo Geral**

Este trabalho tem por objetivo geral apresentar o conjunto de procedimentos básicos que devem ser observados numa auditoria, para garantir a qualidade bem como o benefício das auditorias governamentais executadas pelos órgãos de controle externo.

## **1.3 Objetivos Específicos**

1.3.1 Itens relevantes de um processo de auditoria do sistema construtivo são envolvidos através dos serviços distribuídos nas seguintes etapas: fundação, estrutura, alvenaria, telhados

e acabamentos. Serviços estes em que o profissional do controle externo deverá levantar os quantitativos e avaliar os procedimentos de controle e fiscalização das obras, mais significativos da curva ABC.

1.3.2 Outro fator importante numa auditoria são os papéis de trabalho, os quais devem ser elaborados em campo e irão subsidiar o relatório técnico a ser elaborado pelo auditor.

1.3.3 O auditor poderá ainda identificar novas opções tecnológicas e gerenciais para o controle e fiscalização das obras de construção civil e também propor procedimentos alternativos.

#### **1.4 Justificativa**

É importante que os órgãos de controle externo e a sociedade estejam atentos para a transparência no que tange os recursos destinados para o setor da construção civil, pois somente assim poderá aferir-se a mais valia da aplicação no âmbito econômico, técnico e financeiro, com o intuito de garantir a satisfação para todas as partes interessadas: Administração Pública, Setor Privado e Sociedade. O bom acompanhamento pelas partes interessadas representa efetivamente ganhos econômicos e sociais significativos.

Assim, a proposta deste Trabalho é focar os procedimentos básicos de auditoria governamental sob a ótica do Controle Externo e divulgá-los para as partes interessadas. Não há a menor dúvida de que um sistema construtivo adequado é importante para o desenvolvimento econômico e técnico do país, pois acarreta um melhor aproveitamento do volume dos recursos envolvidos.

## 1.5 Caracterização dos órgãos de Controle Externo

Os órgãos de controle externo devem atuar com total independência e imparcialidade para realizar com eficiência e eficácia suas atividades, pois são os principais responsáveis pelas auditorias governamentais.

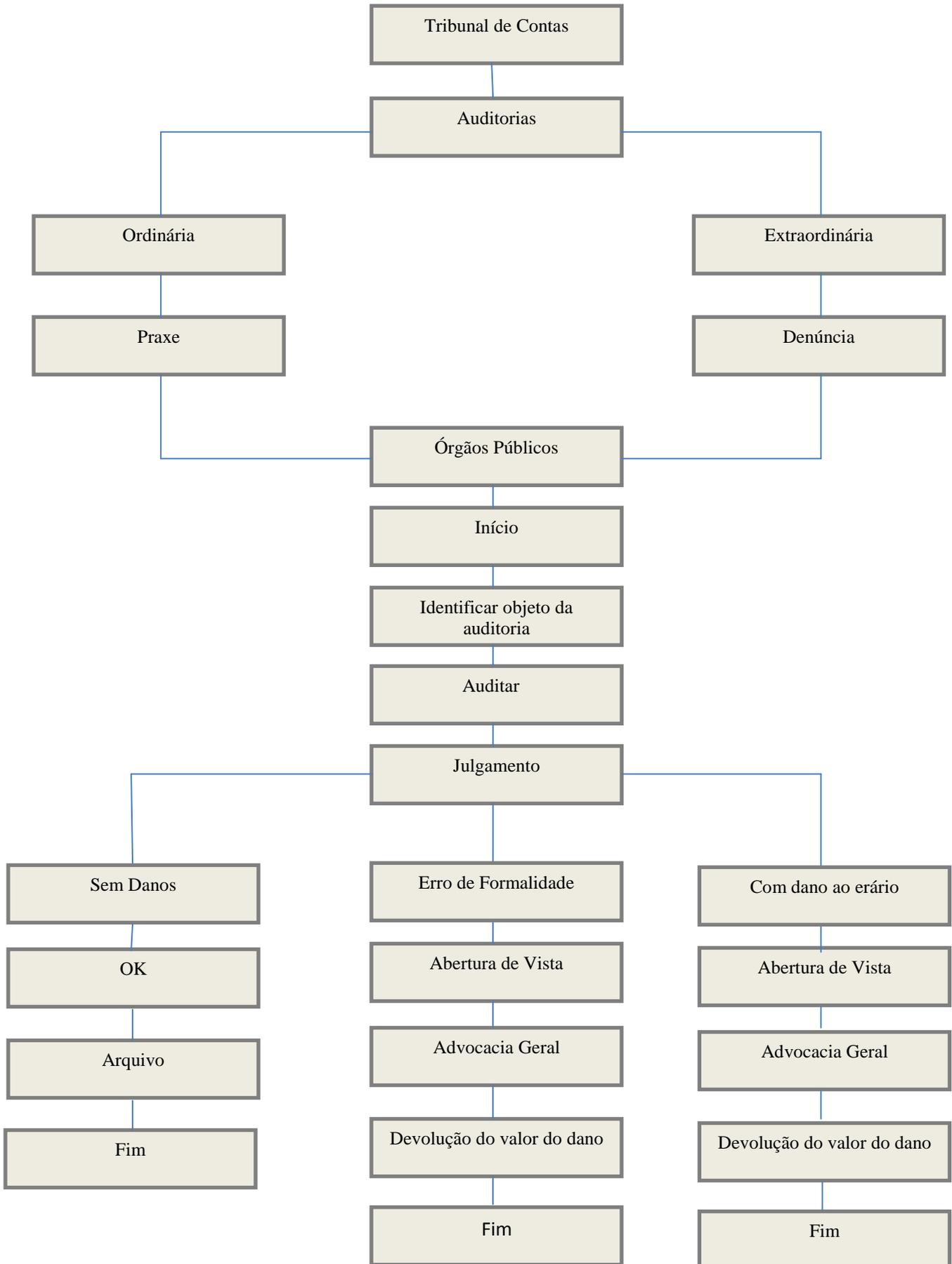
Os princípios constitucionais da fiscalização contábil, orçamentária e financeira, com destaque para a legalidade e a economicidade (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988: 59) orientam as ações de fiscalização e controle.

Tais órgãos são soberanos no âmbito do controle externo. A administração e os administrados devem respeitar os procedimentos postos pelas leis, baseando-se na expressão da democracia elencada pelo ordenamento jurídico, com a seguinte caracterização do princípio da Legalidade: “No direito privado é possível fazer tudo aquilo que a lei não proíbe ao passo que no direito público apenas é permitido fazer aquilo que a lei prescreve” (Marçal Justen Filho, 2000: 26).

Desta maneira, cabe ao controle externo verificar o respeito, pelos seus jurisdicionados, às normas legais, em especial para este estudo quanto aos procedimentos normativos relacionados à execução e manutenção das obras edificadas pelo Poder Público, bem como o respeito às normas técnicas que visam assegurar a qualidade e a segurança dessas obras.

Por fim cabe aos órgãos de controle externo determinar a correção de serviços executados em desacordo com as normas técnicas e os requisitos mínimos de qualidade, a restituição aos cofres públicos de recursos mal aplicados e aplicação de multas e sanções aos responsáveis.

FLUXOGRAMA – AUDITORIAS – TRIBUNAIS DE CONTAS



## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo será apresentada uma explanação sobre três temas estudados e condizentes com o tema abordado na presente Monografia. São temas interligados onde o controle externo nada mais é que uma auditoria governamental e pode ser definida com um conjunto de técnicas com o objetivo de avaliar uma gestão pública, daí podem ser detectadas as fraudes bem como os erros ou comprovar que os procedimentos estão corretos. Para uma melhor compreensão a seguir estão descritos tais assuntos.

### **2.1 Controle Externo**

Quanto a este assunto o Professor Moacir Marques da Silva apresenta no seu livro, Curso de Auditoria Governamental, (SILVA, 2009: 93), que a auditoria pode ser realizada de dois modos: a interna e a externa. É importante notar que existem diferenças entre uma e outra, contudo, a auditoria interna não será objeto de análise pelo Pesquisador, pois, não é escopo deste trabalho. Dessa forma, passa-se a apresentar de forma objetiva a análise da auditoria externa.

Com o intuito de um melhor entendimento é necessário analisar o que preceituam os arts. 70 a 73 da Constituição da República Federativa do Brasil - CF, tais dispositivos tratam da fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial das Entidades Públicas quanto à legitimidade, legalidade e economicidade dentre outros fatores.

Dessa forma, percebe-se que a fiscalização no âmbito público é exercida pelo controle externo, mediante as auditorias executadas pelos órgãos designados pela Constituição para realizar tal trabalho. A legislação vigente contempla que este assunto deve ser analisado e

estudado de modo a entender a profundidade e a magnitude dos procedimentos de fiscalização, de modo a tornar a auditoria eficiente.

Conforme preceitua o art. 71 da Magna Carta, o controle externo será exercido pelos Tribunais de Contas. Ora, dessa forma o legislador constituinte delegou a estas Cortes de Contas o poder bem como a tarefa de exercer o controle externo na Administração Pública Brasileira.

Ressalta-se que a estrutura do Tribunal de Contas da União - TCU apresenta pequenas diferenças com relação aos Tribunais de Contas Estaduais e Municipais, dentre elas pode-se citar que os julgadores no âmbito federal são denominados Ministros, já nos estados e municípios a Constituição denominou-os de Conselheiros. Entretanto os métodos e o desenvolvimento dos trabalhos executados por esses órgãos são semelhantes.

Conforme a missão institucional dos Tribunais de Contas, eles são responsáveis por quatro tipos de processos, são eles: Registro, quanto o processo for contratação e aposentadoria; parecer, quando forem contas do chefe do Poder Executivo Federal, Estadual ou Municipal; julgamento, contas dos administradores e por último a fiscalização quando forem analisados os atos e contratos de um ente público. Nota-se que as auditorias farão parte deste último processo. É importante ressaltar que o citado Órgão é de natureza técnico-administrativa, portanto constata-se que sua decisão não produz efeito na coisa transitada e julgada no âmbito judicial.

Conforme a missão institucional dos Tribunais de Contas, eles são responsáveis por quatro tipos de processos, são eles:

- Registro, quanto o processo for contratação e aposentadoria;
- Parecer, quando forem contas do chefe do Poder Executivo Federal, Estadual ou Municipal;
- Julgamento, contas dos administradores;
- E por último a fiscalização quando forem analisados os atos e contratos de um ente público.

Nota-se que as auditorias farão parte deste último processo. É importante ressaltar que o citado Órgão é de natureza técnico-administrativa, portanto constata-se que sua decisão não produz efeito na coisa transitada e julgada no âmbito judicial.

Segundo o texto constitucional, os Membros do Poder Legislativo podem derrubar o parecer técnico emitido pelo plenário dos Tribunais de Contas, desde que a votação pela derrubada atinja um quórum de dois terços do total dos Membros legislativos.

## **2.2 Auditoria Pública**

No nosso País, até bem pouco tempo, o procedimento de uma auditoria limitava-se ao exame da regularidade da gestão pública auditada. Com o passar dos anos houve uma reviravolta nesse assunto, pois os Órgãos dedicavam passaram a se dedicar com mais afinco aos estudos, bem como ao desenvolvimento e preparação técnica dos auditores, com o intuito de promover uma evolução que pudesse chegar a um patamar onde tal profissional examinasse também a economia, a eficiência, a eficácia na aplicação dos recursos públicos.

Carlos Vale, autor do livro Procedimentos de Auditoria Pública, (VALE, 2001: 31), salienta a importância do desenvolvimento ocorrido no Brasil nos últimos anos no que tange ao assunto relacionado às auditorias públicas. Um dos itens que contribuiu para esse avanço foi a legislação vigente tornar obrigatória a prestação de contas das partes que utilizem, arrecadem, guardem, gerenciem, arrecadem ou administrem dinheiro, bens e valores públicos pelos quais a União, Estado, Distrito Federal e Municípios são responsáveis.

Vale salientar que o Autor atribui também à Sociedade o controle dos recursos públicos através de mecanismos apropriados, seja ele no Poder legislativo, mediante denúncias nos Tribunais de Contas, pois estes são órgãos auxiliares desse poder, e ainda provocando o Poder Judiciário através do Ministério Público, sendo este acionado pelos Cidadãos.

Quando o assunto são os elementos básicos das auditorias públicas, Vale (2001: 45) enumera como de suma importância os achados, as provas, os papéis de trabalho e os relatórios.

Os **achados** são fatos importantes, pois o auditor constata tal procedimento através da análise dos papéis a serem auditados, uma vez identificados os achados são eles transformados em peça chave do processo, pois o auditor deverá elucidar os fatos de modo que não fique qualquer dúvida neste quesito. Já as **provas** são os elementos suficientes para o convencimento do julgador na possível existência do fato estranho com relação à Legislação vigente. Outro quesito importante numa auditoria são os **papeis de trabalho**, apesar de eles não fazerem parte do processo são os responsáveis no que tange ao suporte técnico para o auditor elaborar o relatório, tais documentos deverão ser arquivados por um período mínimo de 5 anos. Por fim, o **relatório** é a peça fundamental deverá ser apresentado de forma clara objetiva e consistente dentre outros critérios, é nessa peça que o julgador embasará seu voto

proferindo a sentença final.

### **2.3 Erro e Fraude nas Auditorias Governamentais**

O erro e a fraude são assuntos que devem ser tratados com cuidado. Cabe ao auditor identificar, relatar e discriminar os erros e as fraudes detectadas durante os trabalhos de auditoria que impliquem em efeitos relevantes, sendo que esse serviço deve ser realizado através de implementação de técnicas adequadas. No caso dos erros, o profissional deve sugerir no relatório medidas a serem adotadas de forma que sejam corrigidas as falhas.

De acordo com Silva (2009: 115) a fraude é o ato intencional na omissão ou manipulação em uma transação. Ainda pode ser definida como a adulteração de registros ou documentos de uma determinada empresa ou órgão. Na Legislação Penal em vigor tal ato é considerado como crime doloso, aquele em que há intenção de produzir efeito, beneficiando ao próprio criminoso ou a terceiros.

Detectada a fraude, esta deve ser levada ao conhecimento do Ministério Público para que sejam tomadas as providências cabíveis e se necessário encaminhar ao Poder Judiciário para que seja promovido o processo legal pertinente até o proferimento da sentença.

Já o erro é caracterizado como o ato não intencional resultante de omissão, desatenção, ou seja, em tal ato não houve má fé. O erro é produzido por desconhecimento do serviço ou da legislação, ou falha no processo. Verifica-se no que tange a esse ato, que o tratamento, por parte do auditor, deve ser diferente devido ao fato não ser intencional, não causando transtornos que pudessem causar prejuízo ao erário.

Segundo Marques Silva (2009: 119) muitas das vezes o auditor detecta o erro devido à falta de treinamento, de controle das operações ou ainda por inexistência de fluxogramas de processos e deficiência técnica dos profissionais do órgão auditado.

### **3 METODOLOGIA**

Neste capítulo, o presente trabalho teve como meta caracterizar o tipo de pesquisa em que esse se enquadrou. O objetivo é a aplicação de uma metodologia existente, consistindo na apresentação das etapas de um sistema construtivo seguido dos procedimentos básicos de uma auditoria governamental sob a ótica do controle externo no setor da construção civil.

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

Quanto aos fins, a pesquisa desta monografia pode ser caracterizada como documental, pois esse tipo de pesquisa é a realizada através de documentos, seja contemporâneos ou retrospectivos, salienta-se que tal documentação seja autêntica. A pesquisa documental é feita através de tabelas, projetos, Leis, relatórios, fotografias dentre outros.

Dessa forma, pode-se dizer que o método apresentado ou mesmo os procedimentos de auditoria no setor da construção civil devem ser seguidos pelos profissionais dos órgãos de controle externo nas instituições públicas. Esta escolha se deve ao fato do momento que passa o Brasil, bem como os Estados e Municípios, pois os investimentos públicos na área da construção civil estão se intensificando a cada momento.

#### **3.2 Universo de pesquisa**

Quanto ao universo desta pesquisa, o mesmo foi composto pelos procedimentos dos órgãos de controle externo, denominados Tribunal de Contas, utilizados nas auditorias em projetos de construção civil. No Brasil existem 36 sendo 28 estaduais, 1 federal, 1 distrital e 6 municipais.

### **3.3 Técnicas de amostragem**

A amostragem do universo desta pesquisa se restringiu ao Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais – TCE/MG, pois se tratou de uma amostra não probabilística pela seguinte razão: a metodologia usada nos procedimentos de auditorias entre os órgãos que exercem o controle externo é bastante homogênea.

### **3.4 Seleção do sujeito**

Diante da iniciativa do pesquisador ter adotado como amostra o TCE/MG as informações que subsidiaram este trabalho foram colhidas no referido órgão, porém com o intuito de enriquecer esta Monografia é importante salientar que pode ter havido informações coletadas em outros órgãos que não constaram na amostra.

### **3.5 Instrumento de coleta de dados**

Com referência a este item, o pesquisador faz uso de informações colhidas *in loco*, de laudos técnicos, entrevistas, formulários, relatórios, bem como outros registros documentais que contribuíram no desenvolvimento e enriquecimento do trabalho.

### **3.6 Análise dos dados**

Os dados foram analisados qualitativamente, de forma que o pesquisador observou os critérios adotados pelo órgão escolhido, no desenvolvimento de suas auditorias.

### **3.7 Limitações da pesquisa**

Como limitações que podem ser encontradas no desenvolvimento desta Monografia citam-se:

- Pouca bibliografia específica sobre auditoria em obras de construção civil;
- Dificuldade no levantamento das informações junto ao órgão escolhido.

## **4 PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE AUDITORIA GOVERNAMENTAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL SOB A ÓTICA DO CONTROLE EXTERNO.**

A auditoria governamental tem como finalidade comprovar a legalidade, legitimidade e avaliar os resultados, quanto à economicidade, eficiência e eficácia das obras públicas nas unidades da administração direta, bem como nas entidades supervisionadas pela Administração Pública.

Quanto ao objetivo, a auditoria visa examinar a regularidade e avaliar a eficiência da gestão administrativa dos resultados alcançados e ainda apresentar subsídios para o aperfeiçoamento dos procedimentos administrativos e controle interno das unidades da Administração Pública, com isso conferindo maior transparência nas ações governamentais, além de fortalecer o controle social, bem como promover o incremento da qualidade dos serviços prestados.

O plano de auditoria é a etapa final da fase de preparação dos trabalhos e tem por finalidade, após análise preliminar da entidade ou do programa a ser auditado, estabelecer os elementos que nortearão a ação da auditoria e da linha de investigação, bem como do prazo para execução dos trabalhos. Esse roteiro é constituído de papéis de trabalho formatados, a fim de orientar o auditor na realização dos procedimentos da auditoria, e contém as indicações dos principais itens a serem verificados na fase de planejamento e no exame em campo, culminando com a entrega do relatório.

### **4.1 Levantamento de dados básicos da contratação**

As licitações e os contratos das obras realizadas pela entidade auditada deverão ser analisados

quanto aos seus aspectos técnicos, após um levantamento preliminar do processo contratual obtido junto ao órgão contratante com o intuito de coletar informações sobre o processo licitatório, execução contratual, aditamentos, alterações de projeto e recebimento da obra. Os critérios que podem ser utilizados nesse item estão relacionados ao enfoque e objetivos da auditoria a ser realizada dependendo logicamente da meta a ser alcançada.

#### **4.2 Papeis de trabalho**

Os papeis de trabalho são o conjunto de documentos que decorrem do registro sistemático e detalhado do trabalho do auditor, sendo sua finalidade básica servir de suporte ao relatório de auditoria através do seu conteúdo, possibilitando o necessário embasamento às conclusões e opiniões emitidas. Os dados que forem coletados devem ser estruturados no modelo para facilitar a síntese, bem como a compreensão do objeto da auditoria. Então, as informações colhidas subsidiarão a aplicação das técnicas de auditoria, cuja finalidade é identificar os problemas relativos ao objeto selecionado.

No quadro a seguir é apresentado um modelo de papel de trabalho para levantamento dos dados do processo licitatório. É importante salientar que tal documento não é padrão, pode ser alterado conforme as necessidades e objetivos do auditor.

### QUADRO 1 – Papel de trabalho

Formulário de dados do processo licitatório	
Órgão:	
Obra:	Valor orçado:
Edital de Licitação:	Projeto Básico:
Objeto:	
Adjudicação:	Homologação:
Contrato	Valor:
Contratado:	Data:
Medições:	Valor acumulado das Medições:
Alterações Contratuais:	Aditamento Contratual:
Valor Pago:	
Contato:	

Fonte: Autor (2012)

#### 4.3 Seleção dos principais itens a serem conferidos

A partir da análise dos dados do formulário podem-se avaliar quais obras possuem maior relevância material, valor do contrato, bem como apresentam procedimentos que fogem ao padrão normal de um processo licitatório, que são indícios de que algo de errado pode ter ocorrido, como datas incoerentes, grande número de aditivos, inexistência de comprovação de etapas obrigatórias no processo licitatório.

Selecionadas as obras mais relevantes, será feita a análise da planilha contratual e serão

selecionados os itens para análise em campo, ou seja, aqueles que representam maior peso em relação ao valor planilhado.

Os itens selecionados a serem verificados em campo deverão ser plotados em um *check list*<sup>1</sup>, a fim de possibilitar a sua rápida localização durante o percurso da obra a ser auditada. Conseqüentemente a avaliação em campo se tornará rápida e eficiente. Pode ser também adaptado o diagrama linear, que nada mais é do que uma apresentação gráfica entre variáveis, é elaborado pela empresa construtora que é utilizado como orientação do andamento dos serviços. O diagrama elaborado serve apenas para orientação em campo e referência de segmentos da obra, devendo ser aberto um papel de trabalho específico para cada serviço verificado com o intuito de uma maior facilidade e transparência.

No caso de projeto de construção civil os serviços podem ser de natureza variada e de grandes proporções. Devem ser selecionados os mais relevantes através da utilização da Curva ABC para seleção dos itens mais importantes a serem auditados que serão submetidos à verificação em campo, como exemplo estão discriminados a seguir:

- Serviços com maior quantitativo faturado acumulado, comparando com o quantitativo previsto na planilha contratual, dando prioridade, a princípio, aos itens com maior percentual faturado;
- Custos dos serviços (preço unitário x quantitativo) e sua influência no valor global do

---

<sup>1</sup> Check list é um procedimento utilizado para definir tarefas de curto, médio e longo prazo relacionado ao desenvolvimento de um projeto. Deve ser sucinto e objetivo, não deve ser redigido como relatório, deve ir diretamente a cada ponto importante do trabalho em análise. Todas as ideias devem ser pré-definidas, indicando o que deve ser feito e como ser feito. É um método presente nas áreas de trabalho de comunicação, eventos, projetos, construção, fornecimento, produção, distribuição e decisões pessoais.

contrato, selecionando aqueles mais relevantes;

- Selecionar os itens passíveis de serem conferidos em campo tempestivamente;
- Seleção das principais seções de corte e de aterro a serem verificados, se houver;
- Selecionar as medições mais relevantes;

É importante ressaltar que os itens selecionados serão descritos, resumidamente, no papel de trabalho para uma melhor análise da obra de um modo global. Ressalta-se que, caso o auditor verifique a necessidade, poderá conferir todos os serviços planilhados, caso contrário, os serviços serão analisados amostralmente.

#### **4.4 Análises auditoriais**

As equipes designadas para executar auditorias devem ser multidisciplinares: Advogados, Engenheiros, Contadores, Economistas, dentre outros. Dessa forma, é possível efetuar a análise por área técnica. A auditoria deve ser desempenhada por profissional habilitado para executar tal tarefa, cabendo a cada profissional citado anteriormente determinar as diretrizes dos trabalhos a serem desenvolvidos, dentro das suas respectivas áreas.

No quadro a seguir é apresentado um modelo de check list, relativo à documentação exigida pela legislação em vigor, para que os profissionais possam avaliar e analisar os documentos apresentados. Mais uma vez é importante salientar que o documento apresentado não é padrão.

## QUADRO 2 – Check list para auditoria na construção civil

Continua

Documentação Relativa à Obra Vistoriada				
<b>Entidade auditada:</b>				
<b>Edificação:</b>				
		Sim	Não	Legislação Aplicável
1	Convênio			
2	Termos Aditivos a Convênio			
3	Plano de trabalho do Convênio			
4	Prestação contas do Convênio			
5	Processo licitatório (edital, propostas, atas...)			
6	Processos de Dispensa/Inexigibilidade com Justificativa Técnica			
7	Designação responsável elaboração levantamento, projeto, cálculo orçamento, especificação técnica			
8	Projetos básicos			
9	Especificações Técnicas			
10	Orçamento Básico			
11	Cronograma Físico-Financeiro			
12	Propostas das Empresas			
13	Contrato			
14	Sistema de controle de obra por execução direta			
15	Termos Aditivos a Contrato com justificativa técnica			
16	ART – Anotação de Responsabilidade Técnica (projeto/execução)			
17	Ficha Registro Obras			
18	Ordem de início			
19	Projetos Executivos			
20	Designação representante da administração pela fiscalização e acompanhamento			
21	Boletins de medição e/ou reajustes			
22	Notas empenhos/Subempenhos			
23	Notas Fiscais			

Continuação

Documentação Relativa à Obra Vistoriada				
<b>Entidade auditada:</b>				
<b>Edificação:</b>				
		Sim	Não	Legislação Aplicável
24	Diário de Obra/Diário de Ocorrências			
25	Relatórios e Pareceres Técnicos			
26	Termo de Recebimento Provisório			
27	Termo de Recebimento Definitivo			
Obs:				

<b>Fonte:</b> Autor (20112)
-----------------------------

#### 4.5 Análise dos Preços unitários

Neste item o auditor procederá à elaboração da pesquisa referente ao valor unitário planilhado tomando por data-base o mês referente à planilha contratual. Na construção dos custos deverão ser utilizados os índices oficiais vigentes no mercado, para que, dessa forma o auditor possa confrontar os custos por ele pesquisados com os contratados.

Sobre o custo direto de execução dos serviços deveram ser acrescidas despesas gerais da empresa contratada, através da taxa de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI, neste podem estar incluídos o rateio das despesas gerais de escritório, pessoal técnico e administrativo ligado diretamente à obra, comunicação, alimentação, hospedagem, oficina de equipamentos, assessoria jurídica, vigilância, segurança e primeiros socorros, aluguéis e despesas diversas.

Os lucros e eventuais custos financeiros podem também compor este item. Os custos

financeiros podem ser decorrentes de condições contratuais relativas aos cronogramas de execução dos serviços e de pagamentos do contratante à contratada.

Por fim, o auditor terá condições de verificar o preço contratado que é o somatório do custo mais o BDI, surgindo daí a conclusão se há ou não superfaturamento na obra auditada,. Em caso positivo, deverá ser indicado no relatório o sobrepreço para que sejam tomadas as providências cabíveis por parte do órgão julgador.

#### **4.6 Avaliação da qualidade da edificação.**

Com relação aos procedimentos para avaliação da qualidade dos serviços, cabe ao auditor a realização de ensaios para verificação da resistência dos materiais utilizados, a verificação de trincas/rachaduras nas paredes, recalques de fundação e ainda a análise da qualidade dos materiais utilizados na execução da obra. Cabe ainda avaliar visualmente possíveis defeitos da edificação. A constatação de defeitos nos serviços e de que os materiais utilizados são de baixa qualidade, vai de encontro aos padrões consagrados pela engenharia.

Ressalta-se que, a partir de normas jurídicas, técnicas e jurisprudências existentes no Brasil acerca da responsabilidade civil, administrativa e criminal dos órgãos/gestores e/ou dos construtores, justifica-se a necessidade das auditorias governamentais, a fim de que seja verificada a qualidade das obras públicas executadas.

#### **4.7 Memorial fotográfico**

Nesta etapa o auditor deverá ter a preocupação de fotografar várias partes da obra auditada,

sob diversos ângulos, com o objetivo de indicar, de maneira mais satisfatória, as características de todo o conjunto e os detalhes de maior importância, dando condição de obter uma visão geral do empreendimento auditado.

#### **4.8 Relatório**

O relatório é uma peça de grande importância e fundamental, pois nele estão demonstrados e sintetizados os resultados dos trabalhos da auditoria. Através dele o auditor informa, a quem de direito, as constatações ocorridas na análise realizada, bem como apresenta a conclusão e recomendações e/ou providências a serem tomadas por parte das autoridades competentes. O relatório serve de base para instruir decisões dos Órgãos competentes para deliberar sobre os assuntos objetos da auditoria.

Ao emitir um relatório, o auditor deve escrever de forma clara, concisa, objetiva e consistente, pois, dessa forma, evita-se que a exposição do assunto pertinente à auditoria seja uma explanação demorada e cansativa, que pode levar ao desinteresse pela leitura completa do documento por parte do órgão julgador.

Ainda é importante que o auditor tenha a preocupação com a qualidade e a segurança das informações inseridas, sob pena de perda da credibilidade e confiança do serviço auditado.

Finalmente, caso haja irregularidades apontadas, o órgão julgador deverá dar ciência ao gestor das ocorrências verificadas, bem como das recomendações, para que haja manifestação sobre os apontamentos por parte do interessado.

## **5 SISTEMA CONSTRUTIVO E PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE AUDITORIA NA CONTRUÇÃO CIVIL SOB A ÓTICA DO CONTROLE EXTERNO – ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Para uma melhor compreensão, o autor desta monografia descreve primeiramente as principais etapas necessárias para o desenvolvimento de um projeto básico<sup>2</sup> executado pela Administração Pública e dentro dos padrões consagrados pelo sistema de normas existentes no Brasil, para posteriormente trazer os procedimentos básicos de auditoria governamental na construção civil, sob a ótica do controle externo.

A concepção de um sistema construtivo destaca-se:

- Estudo da viabilidade.
- Licenciamento Ambiental.
- Projeto.

### **5.1 Estudo da viabilidade**

Os estudos de viabilidade objetivam eleger o empreendimento que melhor responda ao programa de necessidades de uma determinada região, sob os aspectos técnico, ambiental, financeiro e socioeconômico.

---

<sup>2</sup> PROJETO BÁSICO: conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e de adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, que possibilite a avaliação do custo da obra, a definição dos métodos e os prazos de execução, de acordo com as normas pertinentes da ABNT;

No aspecto técnico, devem ser avaliadas as alternativas para a implantação do projeto. A avaliação ambiental envolve o exame preliminar do impacto ambiental do empreendimento, de forma a promover a perfeita adequação da obra com o meio ambiente. A análise socioeconômica, por sua vez, inclui o exame das melhorias e possíveis malefícios advindos da implantação da obra. A avaliação sócio-ambiental permite indicar medidas mitigatórias e compensatórias dos impactos e a estimativa dos custos associados.

Durante esta etapa, deve ser promovida a avaliação expedita do custo de cada possível alternativa, podendo-se citar como referência de custos o Sistema Nacional de Pesquisas e Índices - SINAPI da construção civil, programa de orçamento da Caixa Econômica Federal - CEF. Obtém-se assim a melhor relação custo/benefício da obra. É importante também levar em consideração a compatibilidade entre os recursos disponíveis e as necessidades da população beneficiada.

Apesar de que a maioria dos empreendimentos governamentais não gere lucro, a viabilidade econômica e financeira deve ser considerada, mesmo para deixar claro para a população a necessidade de subsídios, no caso de projetos com baixo ou nenhum retorno financeiro.

Título de ilustração pode-se citar a criação da COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A – COPANOR, com o objetivo de atuar nos municípios onde o retorno financeiro não cobre os custos operacionais das redes de abastecimento de água e esgoto.

## 5.2 Licenciamento Ambiental.

Após a verificação da viabilidade técnica e econômica do empreendimento e escolha da alternativa com melhor custo benefício, deve ser elaborado o projeto básico para que sejam definidas as soluções técnicas a serem adotadas e seja estimado o custo da obra. Quando da elaboração do projeto básico, é necessário verificar se o empreendimento necessita de licenciamento ambiental, conforme dispõem as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, nº 001/1986 e 237/1997 e da Lei nº 6.938/1981. Em caso positivo deve-se elaborar o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, como partes integrantes do projeto básico.

Cabe destacar que a Resolução nº 237/1997 do CONAMA lista as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, enquanto o art. 2º da Resolução nº 001/1986 do citado Conselho define as atividades modificadoras do meio ambiente que dependem da elaboração e aprovação de estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental para licenciamento, quais sejam:

- Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
- Ferrovias;
- Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- Aeroportos;
- Edificações.

No caso de licença ambiental a ser exigida, deve-se observar a necessidade de ser obtida a seguinte documentação:

- Licença Prévia<sup>3</sup>;
- Licença de Instalação<sup>4</sup>;
- Licença de Operação<sup>5</sup>.

A importância da obtenção da licença prévia antes da licitação reside na possibilidade de, caso o projeto básico seja concluído sem a devida licença, o órgão ambiental, quando finalmente consultado, manifestar-se pela inviabilidade ambiental da obra, além da possibilidade de atraso no início das obras devido à morosidade do processo de licenciamento, entende-se que houver planejamento adequado a possibilidade do atraso ocorrer é mínimo.

O projeto básico e executivo deve contemplar todas as medidas mitigadoras e compensatórias exigidas pelo órgão ambiental, quando do fornecimento da licença prévia e de instalação. Isso é importante, já que a implementação destas medidas influencia diretamente a definição precisa do custo do empreendimento.

### **5.3 Projeto**

Nas fases do planejamento e da execução das obras públicas é possível identificar diversas situações que possam vir a comprometer a efetividade da aplicação dos recursos públicos,

---

<sup>3</sup> Licença Prévia (LP): a concessão da LP pelo órgão ambiental significa uma concordância preliminar quanto à possibilidade de o empreendimento proposto vir a ser implantado em uma determinada gleba. Uma vez emitida a LP, pode ser dado início ao processo de elaboração do conjunto de elementos técnicos necessários para a fase seguinte do licenciamento ambiental, concernente à Licença de Instalação (LI).

<sup>4</sup> Licença de Instalação (LI): Após a obtenção da LI pode-se dar início à implantação da infra estrutura básica do aterro sanitário, conforme projeto executivo aprovado pelo órgão ambiental e de acordo com as especificações e procedimentos de controle ambiental constantes do Plano de Controle Ambiental (PCA)

<sup>5</sup> Licença de Operação (LO): Somente após a vistoria das instalações, pelos técnicos do órgão ambiental, pode ser concedida a Licença de Operação (LO), que se constitui na autorização formal para o início da disposição dos resíduos no aterro sanitário implantado.

dentre essas fases destaca-se o tópicos que compõem um projeto e devem conter o detalhamento dos elementos de acordo com o tipo de obra ou serviço de engenharia.

Os projetos para construção de um empreendimento público serão elaborados em três etapas sucessivas: estudo preliminar ou anteprojeto, projeto básico e projeto executivo<sup>6</sup>. Todos esses projetos deverão ser desenvolvidos de forma que guardem sintonia entre si, tenham consistência material e atendam às diretrizes do programa de necessidade e dos estudos de viabilidade.

A responsabilidade pela elaboração dos projetos será de profissionais ou empresas legalmente habilitados pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA. O autor ou autores deverão emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART para todas as peças que compõem os projetos de um sistema de construção civil específicos. Estes devem ser elaborados de acordo com as leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais, distritais e municipais direta ou indiretamente aplicáveis, e em conformidade com as normas técnicas devidas.

A elaboração dos projetos, além de observar as características e condições do local de execução dos serviços/obra e seu impacto ambiental, devem considerar ainda, a segurança, funcionalidade, economia da execução, dentre outras.

Antes de passar a descrever os principais elementos dos sistemas construtivos é importante

---

<sup>6</sup> PROJETO EXECUTIVO: conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborado com base no PROJETO BÁSICO e nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, compreendendo memorial técnico, memorial descritivos, especificações técnicas e desenhos, que possibilite o perfeito entendimento e execução completa da obra, de acordo com as Normas Técnicas da ABNT;

ressaltar que o projeto básico de forma detalhada, clara e precisa é uma peça imprescindível para execução das obras de construção civil. É ainda o documento que propicia à Administração Pública o conhecimento pleno do objeto que se quer licitar. Dessa forma, permite ao licitante obter as informações necessárias à boa elaboração de sua proposta, mediante regras estabelecidas pela Administração.

Saliente-se que nas auditorias realizadas pelos Órgãos de Controle Externo tal peça é de fundamental importância, pois através dela é que os Auditores confrontam a planilha de quantitativos licitada, bem como as especificações técnicas com a real execução da obra.

Diante das definições citadas anteriormente referentes aos sistemas construtivos, passa-se a descrever, de modo objetivo, os principais elementos constitutivos que compõe um projeto básico. Conforme dito este documento é essencial no desenvolvimento de um certame licitatório, são eles:

- Projeto arquitetônico: com detalhamento dos elementos construtivos tais como esquadrias, layout;
- Estudos geotécnicos/Fundações: corte, aterro, bota-fora, empréstimos, desmonte de rocha;
- Estrutura: madeira, metálica;
- Alvenaria: tijolo maciço, furado;
- Sistemas: elétrico, telefonia, mecânico, hidrossanitárias, climatização, prevenção de incêndio;
- Pisos: tipo de piso;
- Revestimentos: pintura, gesso, forro;

- Cobertura: telha cerâmica, fibrocimento.

Outro documento de extrema importância é o Caderno de Especificações de Materiais e Orçamento, pois nele está discriminado o método de como executar o serviço, orçamento discriminado, o detalhamento das medições bem como os termos de aceitação provisório e definitivo.

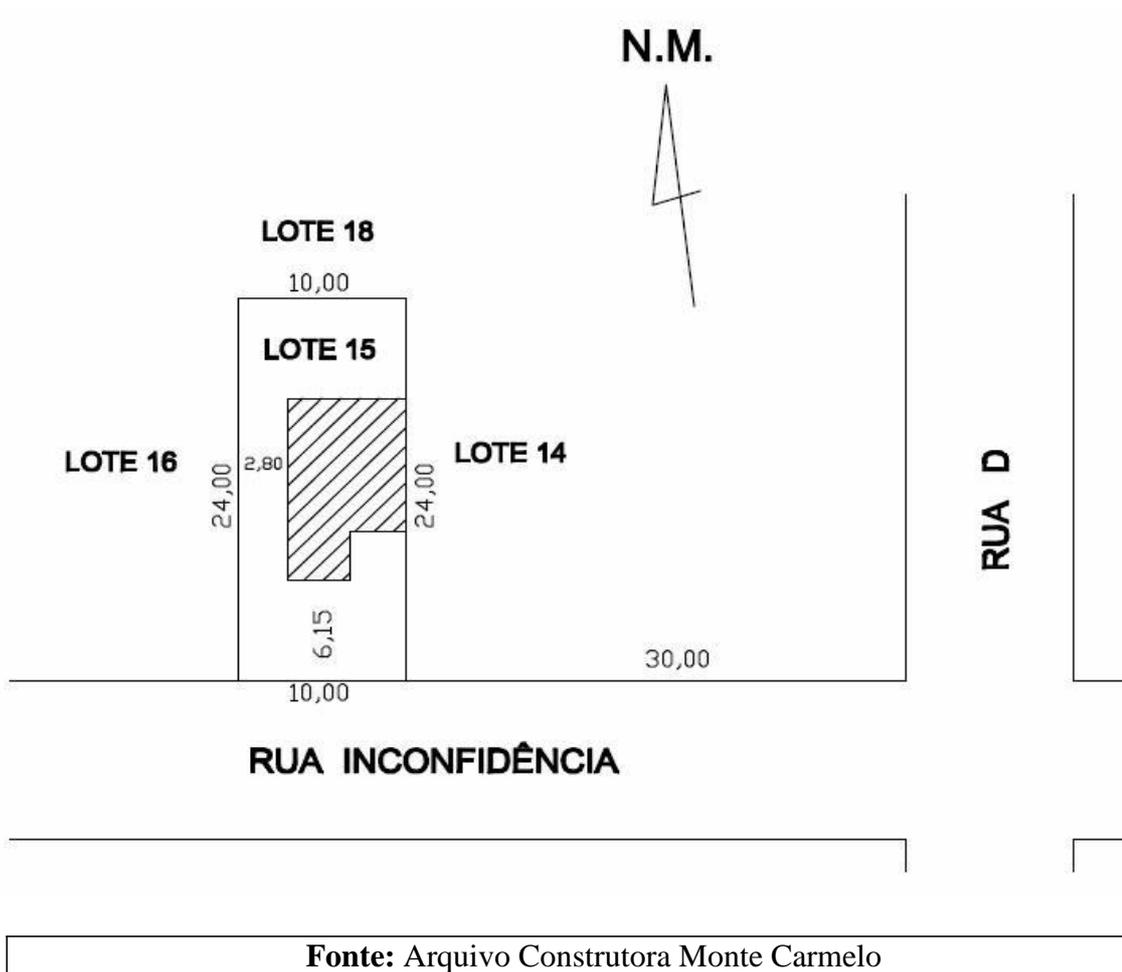
#### **5.4 Projeto arquitetônico**

O projeto arquitetônico de uma edificação é aquele que contém a definição da obra em todos os aspectos. Pode-se dizer que é uma fotografia da edificação. É composto pela planta de situação, planta baixa, corte longitudinal e transversal, fachada, planta de telhado. É importante salientar que este desenho é elaborado por especialistas, logicamente obedecendo às Normas e Leis em vigor, tanto da ABNT como do Município onde será edificada a construção.

##### **5.4.1 Planta de situação.**

A planta de situação, figura 1, é uma representação gráfica que visa a definir a posição da construção no terreno bem como na rua/logradouro de um determinado local, através do norte verdadeiro magnético.

**FIGURA 1.5 – Exemplo de planta de situação**



#### 5.4.2 Planta baixa.

Quanto à Planta Baixa, figura 2, é o nome que se dá ao desenho de uma edificação em vista superior. Deverá obedecer ao que prescreve a NBR 6492/94 que dita as regras sobre representação de projetos de arquitetura. Também deverão ser observadas a NBR 8196/99 que regimenta o emprego das escalas a serem utilizadas e a NBR 8403/84 que regulamenta a aplicação dos tipos e larguras das linhas utilizadas no desenho.

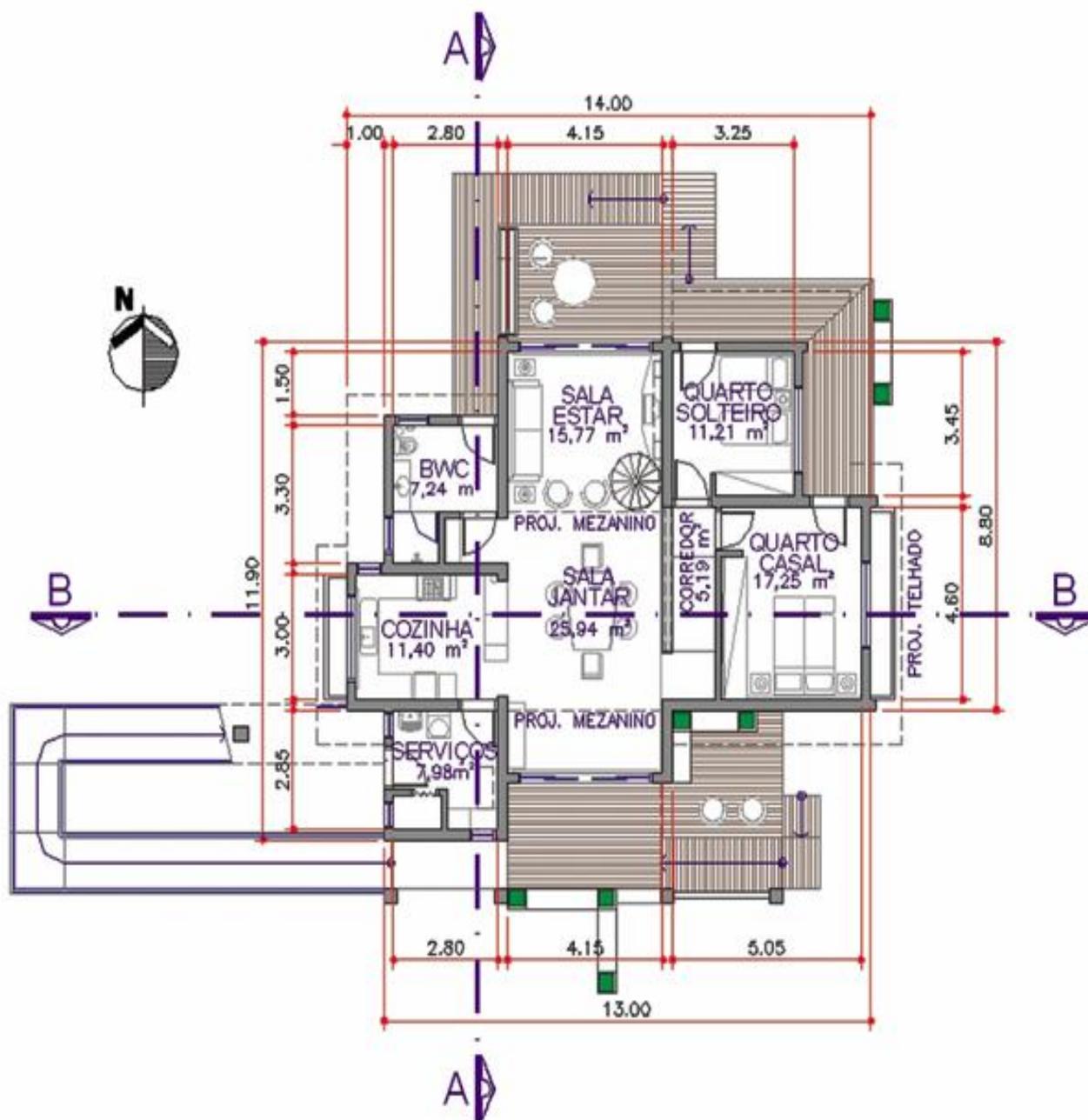
É um diagrama onde há o relacionamento entre os diversos ambientes salas, quartos,

banheiros, dispensa e outros espaços físicos num mesmo nível de uma estrutura. Há de ressaltar que neste desenho devem estar detalhadas em escala as medidas das paredes, tanto o comprimento como a espessura. Também as medidas das portas, janelas e compartimentos e ainda deve detalhar o tipo de piso a ser executado. Salienta-se que é necessário que conste o nome de cada ambiente, bem como seu respectivo nível.

Uma planta baixa apresenta alguns detalhes de componentes como as pias, os aquecedores de água, dentre outros, além das anotações onde devem ser especificados os acabamentos, os métodos de construção e também os símbolos elétricos.

É importante salientar que através da planta baixa e cortes são elaborados os demais projetos complementares, como os de instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, telefônicas, prevenção e combate a incêndio, sistema de proteção a descargas atmosféricas, sonorização, segurança, bem como o cálculo estrutural e de fundações da obra a ser edificada.

FIGURA 2.5 – Exemplo de planta baixa



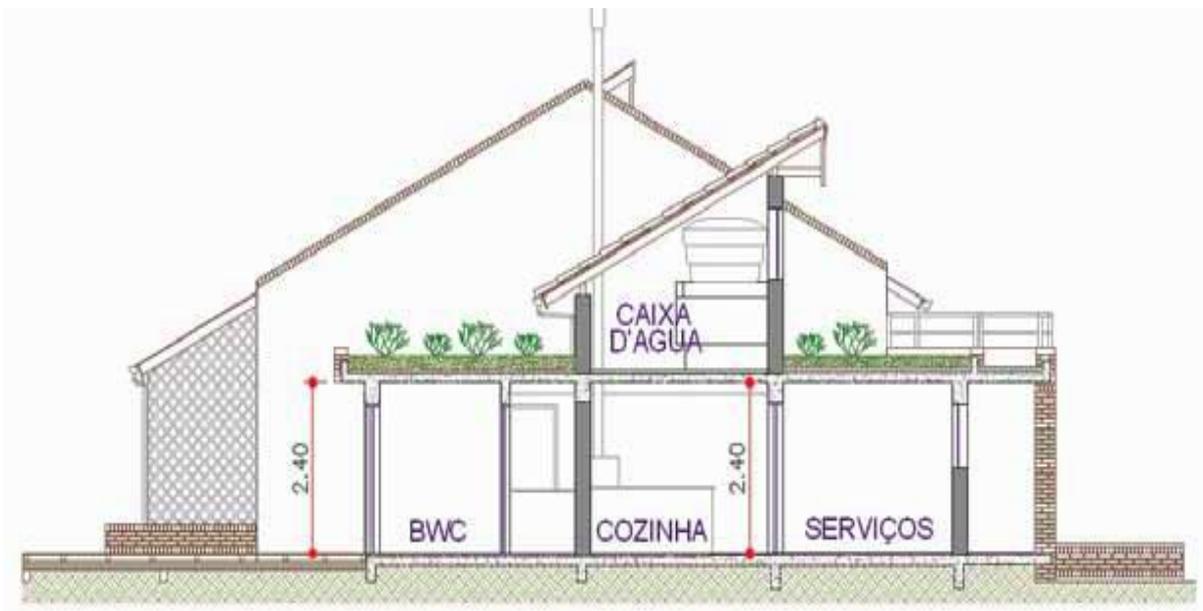
Fonte: Site Eletrosul

#### 5.4.3 Corte transversal e longitudinal.

O corte de um projeto é indicado sobre a planta baixa, nele são informados todos os tipos de cota vertical, como da altura de bancadas se existirem, altura de pilares, do pé-direito, da cumeeira, altura até o início do beiral, da laje de forro e outras alturas porventura existentes no projeto. Os cortes são desenhos obtidos cortando a edificação no plano vertical: corte longitudinal, figura 3 e corte transversal, figura 4.

Para traçar o corte o projetista necessita indicar sobre a Planta Baixa, figura 2, o local por onde ele irá passar, dessa forma verifica-se que o traçado do mesmo fica a critério do profissional, mas é importante que tenha uma posição clara, pois dessa forma vem facilitar a execução do projeto por parte dos profissionais executores.

Por fim, entende-se que esses documentos são de fundamental importância numa auditoria, pois trarão informações preciosas para o Auditor que num possível confronto entre projeto elaborado e a construção executada, tenha condições de verificar a viabilidade de possíveis diferenças.

**FIGURA 3.5 – Exemplo de corte longitudinal**

**Fonte:** Site Eletrosul

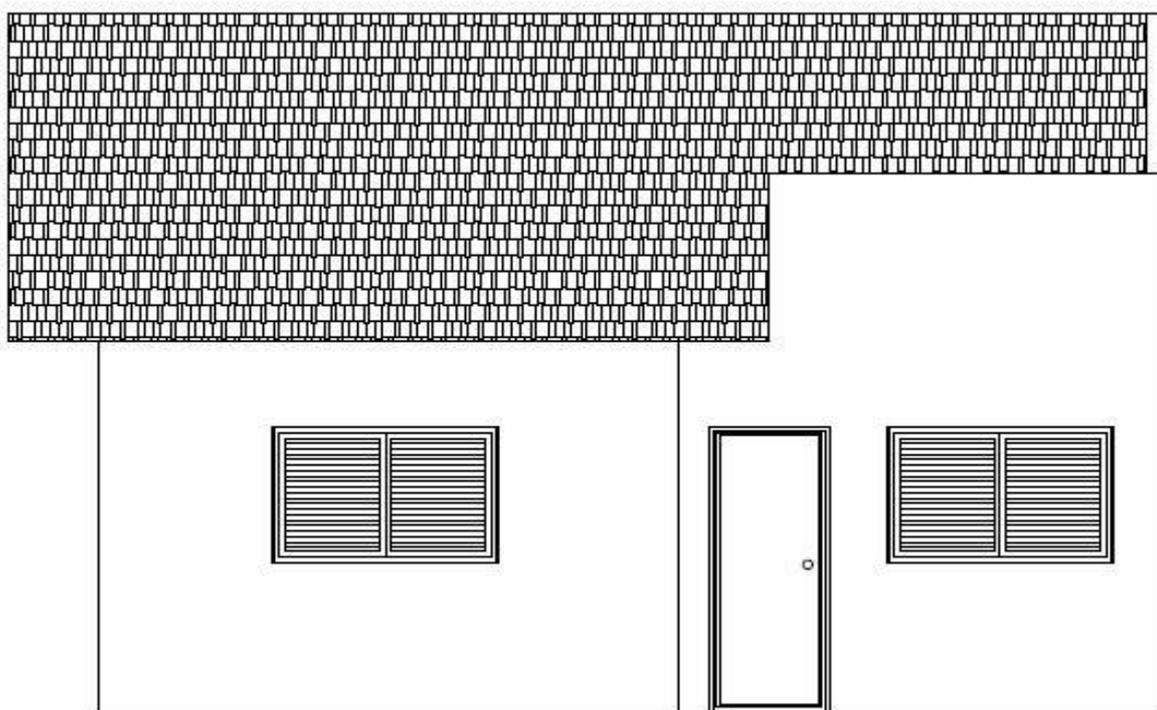
**FIGURA 4.5 – Exemplo de corte transversal**

**Fonte:** Site Eletrosul

#### 5.4.4 Fachada.

Os desenhos das fachadas são as vistas da frente, figura 5, e do(s) lado(s) de uma edificação. Esses desenhos não possuem cota alguma, portanto sem marcação de dimensões. Pode-se afirmar que, de um modo geral, os desenhos de fachada não são fundamentais para embasar os trabalhos de auditoria.

**FIGURA 5.5 – Exemplo de fachada**

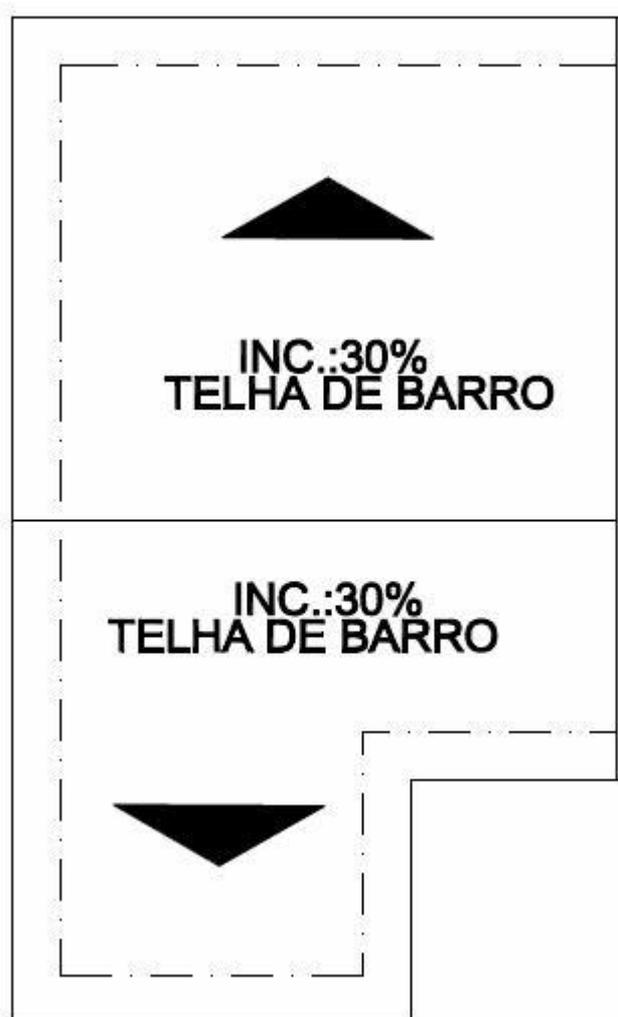


**Fonte:** Construtora Monte Carmelo

#### 5.4.5 Planta de Cobertura.

A planta de cobertura tem por objetivo mostrar a cobertura da edificação. É vista de cima e tem por finalidade principal caracterizar o formato do telhado, sua inclinação, bem como a maneira como as águas de chuva serão retiradas e conduzidas ao solo. Esse item é importante nas auditorias para verificar os quantitativos executados da madeira, bem como as telhas utilizadas e rufos, se houver.

**FIGURA 6.5 – Exemplo de planta de cobertura**



**Fonte:** Arquivo Construtora Monte Carmelo

#### 4.5 Estudos geotécnicos/fundações

Primeiramente é importante ressaltar que o solo é o suporte dos sistemas construtivos. É considerado um material heterogêneo. Apresentam propriedades variáveis, não lineares suas reações às tensões, principalmente à compressão não são variáveis, vindo a afetar seu comportamento.

Considerando a heterogeneidade do solo, a fim de se projetar a fundação de uma edificação faz-se necessária a realização de estudos geotécnicos, os quais devem ser amparados na NBR 6484/01 – Execução de sondagem de simples reconhecimento do solo e na NBR 9603/86 – identificação e classificação de amostras obtidas em sondagem de simples reconhecimento dos solos, ambas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Na engenharia de fundações existem vários métodos de investigação do subsolo, porém no Brasil o mais comum e prático é a sondagem a percussão com determinação do SPT, figura 8. A partir da utilização desse método, obtêm-se as mais variadas informações como, por exemplo, o perfil do solo de metro a metro (figura 7), a profundidade do nível do lençol freático e a determinação da resistência do solo às tensões.

Diante de tal procedimento, o engenheiro de fundações terá condições de tomar decisões com relação ao melhor projeto de fundações que se adapta ao projeto arquitetônico a ser executado, de maneira mais eficiente, segura e econômica. Assim sendo, pode-se dizer qual é o melhor tipo de fundação.

Dessa forma o projetista estará conhecendo em perfeitas condições a iteração, solo, fundação, estrutura, ilustrado através da figura 9, estacas pré-moldadas de concreto.

Numa auditoria governamental tal situação pode ser avaliada por parte do Auditor, pois este terá condições de verificar a viabilidade da fundação adotada no que tange a segurança, a economicidade e a eficácia. É importante salientar que uma escolha equivocada do tipo de fundação pode trazer sérios transtornos à edificação, como o aparecimento de trincas, rachaduras, e principalmente o superdimensionamento, consequência da inexperiência do projetista e que gera custos absurdos, dentre outros.

Por todo o exposto, se extrai a importância do controle externo.

FIGURA 7.5 – Boletim de sondagem

SONDAGEM A PERCURSSÃO			F: 03		Nº 08-06-2005		
COTA EM RELAÇÃO AO R.N.	AMOSTRA	PROFUN- DIDADE DA CAMADA (m)	PENETRAÇÃO (GOLPES / 30 cm)			COTA DA BOCA DO FURO Ø ..... 100.000 ..... mm	
			NUMÉRICO		GRÁFICO	REVESTIMENTO Ø ..... 63.9 ..... mm	
			1ª e 2ª Penetração	2ª e 3ª Penetração	Nº de GOLPES	AMOSTRADOR Ø INTERNO ..... 34.9 ..... mm	
100.00			Penetração 1ª e 2ª	Penetração 2ª e 3ª	10 20 30 40	PESO 65 Kg - ALTURA DE QUEDA 75 cm	
						<b>CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL</b>	
99.100		0.90	1.0	1.0		Perfurado à trado helicoidal até 0.90cm aterro (entulho)	
			1.0	2.0			
97.000		3.00	1.0	2.0		Argila siltosa cor ambar pouca areia. Mole	
			1.0	1.0			
95.770		4.23	4.0	4.0			
94.000		6.00	6.0	8.0		Argila cor marrom escura, indícios de material em decomposição (Tufa). Mole	
			9.0	12.0			
92.000		8.00	10.0	15.0		Argila arenosa cor amarela. Mole	
			18.0	20.0			
90.300		9.70	21.0	22.0		Areia cor amarela com pedriscos. Mediamente compacta	
						Silte arenoso cor marrom. Compacto	
NÍVEIS DE ÁGUA			AMOSTRAGEM			PENETRAÇÃO	
CASO	SÍMBOLO	DATA	CASO	CASO	SÍMBOLO		
INICIAL 3.60	I	13/06/2005	AMOSTRA NÃO RECUPERADA	O AMOSTRADOR PENETROU N/cm SOB O PESO DAS HASTES	H M		
FINAL 3.40	F	14/06/2005	N.E	O AMOSTRADOR PENETROU N/cm SOB O PESO DAS HASTES MAIS O PESO DE BATER	H+P M		
NÃO OBSERVADO	NO						
NÃO EXISTENTE	NE						

Fonte: Faculdade de Engenharia - UFJF

**FIGURA 8.5 – Sondagem a percussão**



**Fonte:** site [www.abms.com.br](http://www.abms.com.br)

**FIGURA 9.5 – Estacas pré-moldadas de concreto**



**Fonte:** site [www.geotecnia&fundações.com.br](http://www.geotecnia&fundações.com.br)

## 6 CONCLUSÃO

Nos dias atuais o debate sobre o controle público realizado pelos órgãos integrantes da Administração Pública Brasileira, como os Tribunais de Contas, Poder Judiciário e Ministério Público, tem amadurecido nos últimos anos no Brasil.

Além de imprescindível instrumento de combate à corrupção na área pública, o controle externo tem sido importante para avaliar o desempenho das entidades administrativas, porém é importante comentar que tal controle não vem se limitando apenas a verificar o cumprimento das formas e procedimentos legais, pois cumpre também a função de acompanhar e monitorar a efetiva aplicação dos recursos públicos.

O controle público tem apresentando repercussões econômicas e afetas ao desenvolvimento do País, ora coibindo práticas de favorecimento e quebra do equilíbrio concorrencial, ora impondo restrições e maiores custos de transação para os contratos públicos.

Insuficiente para alguns, excessivo para outros, o controle externo vem apresentando especificidades que poucas vezes foram utilizados no Brasil devido a sua abrangência. Ressalta-se a sua essencialidade no Estado Democrático de Direito, contudo é importante dizer que ainda está longe do ideal.

Neste cenário, temas importantes como o acesso da informação à Nação, o controle dos certames licitatórios e dos seus respectivos contratos, as repercussões administrativas, o controle de projetos e o controle social e da imprensa tem apresentado evidente atualidade desse assunto.

Dessa forma, cumpre salientar que atualmente o Estado Brasileiro vem desenvolvendo inúmeros projetos por toda parte do território nacional os quais vêm demandando um grande aporte de recursos públicos. Com a extensiva publicidade desses projetos o objeto fica caracterizado com grau de precisão suficiente para o devido entendimento do que a Administração Pública pretende alcançar, para que se estabeleçam exigências quanto à moralidade e responsabilidade, bem como a uniformização do caminho a ser seguido, de modo a possibilitar a aferição da qualidade e viabilidade dos projetos, dentro dos critérios técnicos consagrados pela engenharia.

Ressalta-se que, para que um empreendimento seja auditado é recomendável a elaboração do roteiro de auditoria governamental, pois esta depende do escopo dos serviços a serem realizados e da profundidade necessária em cada caso, dessa forma, permite ou não a flexibilização dos procedimentos adotados. Verifica-se ainda a necessidade, para a realização de uma auditoria aprofundada na área civil, de que os profissionais ligados ao controle externo busquem aprimoramentos na legislação e no âmbito técnico, restringir as irregularidades técnicas, bem como inibir a corrupção no Estado Brasileiro.

Como todo procedimento da Administração Pública, os certames licitatórios devem ser conduzidos em observância aos princípios da legalidade, da impessoalidade, da eficiência, da eficácia e publicidade, dentre outros, pois no âmbito da Administração Pública só é permitido fazer o que a lei autoriza, diferentemente da iniciativa privada em que é lícito fazer o que a lei não proíbe,

Por todo o exposto, verifica-se que se torna cada vez mais importante a fiscalização dos empreendimentos públicos mediante processo de auditoria, pois permitem avaliações do

desempenho físico e financeiro do arcabouço auditado, conseqüentemente intervindo de maneira positiva na melhoria da qualidade e no cumprimento dos prazos, metas e ainda na possibilidade do barateamento dos preços licitados.

Por fim, é preciso que os órgãos de controle, em especial, os tribunais de contas, e a sociedade, estejam atentos para a transparência de todo o processo, pois somente assim poderá aferir a mais valia da aplicação no âmbito econômico, técnico e financeiro com o intuito de garantir a satisfação para todas as partes interessadas: Estado, setor privado e sociedade, dessa maneira garantindo que uma boa e moderna auditoria represente efetivamente ganhos econômicos e sociais significativos. Nesse ponto, ressalta-se a importância da operacionalização das auditorias governamentais, pois evita a ocorrência de eventuais abusos de poder de mercado no setor da construção civil por parte de agentes privados, o que não é raro nessa área.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve por objetivo a apresentação da prática dos procedimentos básicos de auditoria governamental na construção civil desenvolvida pelos órgãos de controle externo, principalmente os Tribunais de Contas, o que exigiu do autor uma pesquisa das ações de planejamento desses órgãos relativos ao assunto em questão.

O primeiro passo foi fazer uma explanação sobre as ações desenvolvidas pelos Tribunais de Contas sobre as auditorias, de forma a buscar uma pesquisa junto à bibliografia bem como a análise de documentos relativos à licitação de obras no que diz respeito ao setor da construção civil, sendo utilizadas algumas informações obtidas junto ao Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais.

Por fim, salienta-se que este trabalho pretende contribuir para novos questionamentos e possíveis novos desdobramentos do assunto em questão. Ressalta-se ainda a necessidade de registrar e refletir a importância sobre a atividade dos profissionais envolvidos nas auditorias sob a ótica do combate a corrupção.

## REFERÊNCIAS

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1ª ed. 1987.

FILHO, Marçal Justen. **Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. 8ª ed. São Paulo: Dialética, 2000.

PESSOA, João. **Procedimentos de Auditoria Pública**. 1ª ed. 2001.

PETER, Maria da Glória Arrais. **Manual de Auditoria Governamental**, 1ªed. 2003.

RICARDO, Hélio de Souza. **Manual Prático de Escavação**. 2ª ed. São Paulo: Pini, 1990.

CHAVES, Roberto. **Manual do Construtor**. 1ª ed. São Paulo: Tecnoprint, 1989.

SILVA, Moacir Marques. **Curso de Auditoria Governamental**. 1ª ed. São Paulo. 2009.

VALE, Carlos. **Procedimentos de Auditoria Pública**. 1ª ed. João Pessoa 2001.

SARAIVA, Editora 25ª ed. 2013. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.

TCE/MG - **Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais**. Site <http://www.tce.mg.gov.br>. Acesso em 03/09/2013 e 27/06/2014.

TCE/MT – **Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso**. **Manual de Procedimentos em Obras**. Site <http://www.tce.mt.gov.br>. Acesso em 14/11/2012 e 07/04/2014.

TCU – **Tribunal de Contas da União**. Site <http://www.tcu.gov.br>. Acesso em 05/11/2012 e 19/03/2014.

CGU – **Controladoria Geral da União**. Site <http://www.cgu.gov.br>. Acesso em 11/08/2013 e 09/05/2014.