



**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CIMATEC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUALIDADE, SEGURANÇA, MEIO  
AMBIENTE E SAÚDE**

**ODILON CÉSAR SANTOS SOUZA**

**QUALIDADE NOS PROJETOS  
ESTUDO CASO NUM ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA DE PEQUENO PORTE**

**SALVADOR-BA  
2017**

**ODILON CÉSAR SANTOS SOUZA**

**QUALIDADE NOS PROJETOS  
ESTUDO CASO NUM ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA DE PEQUENO PORTE**

Monografia apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde da Faculdade de Tecnologia SENAI Cimatec, como requisito parcial para a obtenção do título de Pós graduado em Qualidade, Segurança, Meio ambiente e Saúde.

Orientadora: Michelle Cruz Costa Calhau

SALVADOR-BA  
2017

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI CIMATEC

S719q Souza, Odilon César Santos

Qualidade nos projetos: estudo de caso num escritório de arquitetura de pequeno porte / Odilon César Santos Souza. – Salvador, 2017.

60 f. : il. color.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> MSc. Michelle Cruz Calhau.

Coorientador: Prof. Dr. João Claudio Cerqueira Viana

Monografia (Especialização em Sistemas de Gestão Integrada em QSMS) – Programa de Pós-Graduação, Centro Universitário SENAI CIMATEC, Salvador, 2017.

Inclui referências.

1. Qualidade - Projetos. 2. Projeto arquitetônico. 3. Planejamento – Empresas de arquitetura. 4. Certificação de qualidade – Gestão de projetos. 5. Saúde ocupacional. I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Calhau, Michelle Cruz. III. Viana, João Claudio Cerqueira. IV. Título.

CDD: 658. 562

**ODILON CÉSAR SANTOS SOUZA**

**QUALIDADE NOS PROJETOS  
ESTUDO CASO NUM ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA DE PEQUENO PORTE**

Monografia apresentada à Faculdade de Tecnologia SENAI Cimatec, como requisito para obtenção do grau de Pós graduado em Qualidade, Segurança, Meio ambiente e Saúde.

**Apresentada em 07/04/2017**

**Banca Examinadora**

---

Michelle Cruz Costa Calhau  
Bióloga, Mestre em Engenharia Ambiental Urbana.  
Orientadora

---

João Claudio Cerqueira Viana  
Doutor em Geociências - Geoquímica e Meio Ambiente (Universidade Federal Fluminense-UFF); Mestre em Ecologia e Biomonitoramento – UFBA - Especialista em Ecologia  
Reconhecido pelo CRBio. Biólogo - UFBA  
Avaliador

Dedico este trabalho ao Senhor Deus do Universo, protetor e mantenedor de minha vida. À minha família, porto seguro nos momentos mais difíceis. À minha esposa e filhos, vocês estiveram ao meu lado nesta caminhada. Amo todos vocês.

## **AGRADECIMENTOS**

Meus sinceros agradecimentos aos meus professores. Serviram como modelo e reflexo para o sucesso de minha carreira. Aos funcionários e amigos do SENAI Cimatec, auxiliares importantes durante o percurso desta trilha tão importante em minha vida. Deus acompanhe vocês.

*O projeto é o pilar da construção arquitetônica.  
Representa uma visão preliminar da arte construída,  
edificada com talento, inovação e criatividade,  
firmada na necessidade de segurança,  
sustentabilidade e adequação ao cliente.*

*Odilon César Santos Souza*

## RESUMO

O projeto é elemento primaz num empreendimento, a partir dele são delineadas as bases mestras e se constitui como instrumento principal do planejamento, execução e gestão da obra. Mensurar projetos em arquitetura é uma tarefa complexa, aonde se envolvem elementos tangíveis, como os custos, prazo de entrega e escopo e intangíveis, estética, beleza, funcionalidade, harmonia e conforto. A conjunção destes fatores, aliada á percepção dos clientes, resulta na qualidade do projeto. Não obstante, a baixa qualidade verificada nos projetos se dá pela falta de padronização nas fases de desenvolvimento do produto e não observância a princípios da gestão. Tal fato gera um conjunto de problemas, como a falta de investimento em tecnologia na área, prejuízos de ordem material, desconfiança da clientela e obstáculos de implementação de uma sistemática de trabalho. Esta pesquisa tem como objetivo central investigar a relevância da qualidade nos projetos de arquitetura. A metodologia utilizada na pesquisa foi um estudo de caso realizado numa empresa de arquitetura e urbanismo da região metropolitana de Salvador-BA. Os resultados sinalizam que o setor de projetos carece de uma gestão para a qualidade, apesar de que algumas alternativas para a melhoria da situação estejam em processo, como as certificações e utilização de planos setoriais de qualidade.

**Palavras-chave:** Qualidade. Projeto. Planejamento. Implementação. Certificação.



## **ABSTRACT**

The project is a prime element in an enterprise, from which the master bases are outlined and constitutes the main instrument of planning, execution and management of the work. Measuring projects in architecture is a complex task, involving tangible elements such as costs, delivery time and scope and intangibles, aesthetics, beauty, functionality, harmony and comfort. The combination of these factors, coupled with the perception of customers, results in the quality of the project. Nevertheless, the low quality verified in the projects is due to the lack of standardization in the phases of product development and non-observance to management principles. This fact generates a set of problems, such as the lack of investment in technology in the area, material losses, distrust of the clientele and obstacles to the implementation of a work system. This research aims to investigate the relevance of quality in architectural projects. The methodology used in the research was a case study carried out in a company of architecture and urbanism of the metropolitan region of Salvador-BA. The results indicate that the project sector lacks management for quality, although some alternatives for improving the situation are in process, such as certifications and the use of quality sectoral plans.

**Keywords:** Quality. Project. Planning. Implementation. Certification.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

ISO Organização Internacional para Padronização

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da qualidade .....	19
Figura 2 - Pirâmide de Maslow da motivação humana.....	20
Figura 3 – Processo de Projeto .....	24

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Influência da estética no projeto .....	33
Gráfico 2 - Aspecto da beleza sobre o projeto .....	34
Gráfico 3 – Importância da funcionalidade no projeto .....	34
Gráfico 4 – Impacto do design sobre o projeto.....	35
Gráfico 5 – Fator da harmonia sobre o projeto.....	35
Gráfico 6 – Influência do conforto no projeto.....	36
Gráfico 7 – Importância dos bons fluxos sobre o projeto.....	36
Gráfico 8 – Aspecto da proporção sobre o projeto .....	37
Gráfico 9 – Detalhe da sustentabilidade sobre o projeto .....	37
Gráfico 10 – Aspecto da adequação sobre a qualidade do projeto .....	38
Gráfico 11 – Construtibilidade - influência sobre a qualidade do projeto .....	38
Gráfico 12 – A inovação e sua relação com a qualidade .....	39
Gráfico 13 – Adequação do projeto ao público.....	39
Gráfico 14 – Relação do entorno na elaboração do projeto .....	40
Gráfico 15 – Otimização estrutural e sua influência sobre a qualidade.....	40
Gráfico 16 – Importância do escopo sobre a qualidade.....	41
Gráfico 17 – A relação custo benefício e a qualidade nos projetos arquitetônicos.....	41
Gráfico 18 – O prazo e sua influência sobre o projeto .....	42
Gráfico 19 – Comunicação com o cliente .....	42
Gráfico 20 – Tempo hábil para elaboração de projetos .....	43
Gráfico 21 – Tempo hábil para elaboração de projetos .....	43
Gráfico 22 – Reuniões antes do projeto .....	44
Gráfico 23 – Estimativa de tempo do projeto.....	44
Gráfico 24 – Esclarecimentos de dúvidas dos clientes .....	45
Gráfico 25 – Relacionamento interpessoal no ambiente de trabalho.....	45
Gráfico 26 – Sensação de valorização no trabalho.....	46
Gráfico 27 – Percepção de discriminação no trabalho.....	46
Gráfico 28 – Percepção de incentivos e apoio no trabalho .....	47

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>Justificativa .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2</b>	<b>Problemática de Pesquisa .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>RELEVÂNCIA E EVOLUÇÃO DA QUALIDADE.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1</b>	<b>A qualidade no tempo .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>O projeto e o ciclo de vida do produto .....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>GERÊNCIA DAS EMPRESAS DE PROJETO .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Gestão do processo de projeto .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2</b>	<b>Gerência de custos, comercial e o sistema de informação .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3</b>	<b>A gestão de recursos humanos.....</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>AS NORMAS DA QUALIDADE E SUA RELAÇÃO COM O PROJETO .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1</b>	<b>As normas ISO.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2</b>	<b>Programa Setorial da Qualidade.....</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>31</b>
<b>5.1</b>	<b>Instrumento de coleta de dados .....</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>33</b>
<b>6.1</b>	<b>Caracterização da instituição .....</b>	<b>33</b>
<b>6.3</b>	<b>Discussão e análise de resultados.....</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>56</b>
	<b>APÊNDICE B - ENTREVISTAS .....</b>	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Das empresas que desenvolvem projetos de arquitetura e engenharia, atuantes no mercado profissional, parte delas se caracterizam pelas estruturas de pequeno porte e pela diversidade de projetos de edificações que executam. Sua estrutura funcional é formada por profissionais da área de arquitetura, engenharia, técnicos, desenhistas e de apoio administrativo/financeiro.

Para Silva (2003), escritórios de arquitetura de pequeno porte utilizam, no desenvolvimento de seus projetos, conhecimento baseado em experiências adquiridas, que, na maioria das vezes, não são documentadas, o que torna mais difícil o trabalho de padronização e documentação destes processos. Para o estabelecimento de um fluxo de trabalho estável e padronizado durante a elaboração dos projetos de um empreendimento, é necessária a definição precisa das etapas do processo de projeto que devem atender adequadamente às necessidades de todos os agentes e contribuir para a interação eficiente entre as equipes.

Como o projeto de arquitetura define as diretrizes do empreendimento e é o precursor do desenvolvimento das demais especificidades da obra, cabe ao arquiteto, muitas vezes, promover o trabalho de coordenação das equipes. Por isso, o processo de projeto engloba não só aspectos específicos de produto, mas também a formulação de um negócio, a solução de áreas, o desenvolvimento de um programa de necessidade, bem como o detalhamento dos métodos construtivos em projetos para produção e no planejamento da obra.

Os agentes da concepção do projeto são os projetistas e todos aqueles que tomam decisões relativas à montagem, concepção e planejamento do empreendimento. A palavra projeto não se relaciona apenas ao projeto arquitetônico e/ou de interiores, mas envolve também todos os aspectos de intenção, coordenação, controle e monitoramento para criar o produto (FABRÍCIO, 2002).

Em quase todos os projetos, os responsáveis pelo gerenciamento se deparam com inúmeras dificuldades que podem ser sanadas ou mitigadas com implementação de um plano de gerenciamento da qualidade adequada. Segundo o guia PMBOK, este plano tem o objetivo de determinar como o trabalho será realizado. Dessa forma, sua aplicação bem estruturada pode ser muito importante para o sucesso de um projeto. Portanto, este estudo se justifica pela

necessidade dos gerentes de projetos, sobretudo, das áreas da arquitetura e urbanismo possuem um modelo simples e eficaz de plano da qualidade de projeto (SOUZA, 2008).

### **1.1 Justificativa**

Esta pesquisa se justifica pela importância que o planejamento representa para a competitividade das empresas, auxiliando na redução de prejuízos, melhorando a produtividade, economizando insumos e custos operacionais. Nesta baila, o presente trabalho ganha relevância no cenário mercadológico, uma vez que as operações de planejamento fazem parte da linha estratégica das empresas.

### **1.2 Problemática de Pesquisa**

O planejamento é uma ferramenta necessária para o sucesso das organizações. Através dela é possível estabelecer objetivos e traçar caminhos para o desenvolvimento da instituição, reduzindo custos e possibilitando seu engajamento no mercado. Aliado a isto se encontra a problemática orçamentária, relevante numa economia assolada por distúrbios e inseguranças econômicas. Desta feita, a pesquisa em comento possui como questão norteadora: como as ferramentas de planejamento são utilizadas na implementação de projetos em sistemas de qualidade numa empresa de arquitetura de pequeno porte?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Investigar a relevância da qualidade na implementação de projetos numa empresa privada de pequeno porte do ramo de arquitetura e urbanismo.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- a) Compreender a evolução da qualidade;
- b) Analisar a relevância da gerência em empresas de projeto em relação aos modelos de gestão;
- c) Analisar normas vigentes da qualidade em relação ao projeto (ISO e Programa Setorial da

Qualidade)

d) Avaliar a aplicação de indicadores de conformidade na implementação dos comentários do cliente.

A metodologia desta pesquisa foi lastreada num estudo de caso, desta feita, através de observações e intervenções *in loco* realizada numa empresa de arquitetura e urbanismo, observou-se a questão da implementação da qualidade em projetos com base nas normas como a ISO, Guia PMBOK e Programa Setorial de Qualidade. O estudo de caso buscou verificar como se dá a aplicação de tais ferramentas no contexto da qualidade.

Auxiliando o conteúdo da pesquisas são apresentadas informações bibliográficas sobre qualidade, relevância do projetos e modelos de gestão com investigações a partir de fontes impressas (livros, jornais, revistas e periódicos) e mídia virtual (artigos, monografias, etc.), com a abordagem qualitativa.



## 2 RELEVÂNCIA E EVOLUÇÃO DA QUALIDADE

Para Rocha (2011), a qualidade envolve um conjunto de procedimentos que visam, em instância final, obter resultados alinhados com objetivos específicos. Neste processo, existe uma gama de atividades convenientemente ordenadas e que fazem parte de um planejamento. A qualidade passou por diversos momentos, envoltos nas demandas da sociedade e ancoradas em princípios metodológicos da produção.

A busca pela qualidade se estabeleceu desde os princípios da humanidade, mas recentemente na história do homem passou a ser estudada através de método científico, representando um dos pilares das estratégias da linha de produção contemporânea, servindo de base na busca de melhores resultados, maximizando a produção (POSSI, 2006).

O entendimento da qualidade se embasa em características que tornam um produto em condições de pleno uso para dos clientes. O resultado deve atender ao conjunto de características comuns, como segurança e durabilidade. Em outros termos a qualidade pode ser entendida como uma maneira em que o bem produzido esteja devidamente adequado ao uso, que o mesmo que esteja fabricado dentro de parâmetros ou padronizações que possam ser mensuráveis, atestando o compromisso com a excelência (VERRI, 2009).

Reconhecer que um produto foi fabricado dentro de determinado conceito de qualidade é o mesmo que observar o seu desenvolvimento ao longo da linha de produção. Em outras palavras é acompanhar, de forma sistemática, todas as fases a partir da matéria prima. Este procedimento é realizado pelos gestores da qualidade, supervisionado as etapas da cadeia produtiva (SORDI, 2005).

Para Yamada (2012), este procedimento poderá, através de aferições, indicar se determinado produto está dentro de normas estabelecidas para certa conformidade. Mesmo após sua fabricação, os produtos necessitam ser testados, garantindo assim, que escape para o consumidor defeitos e avarias, além disto, a produção não deve ser afetada por prejuízos.

O controle de qualidade passou por diversas fases desde a produção pelos artesãos até as modernas indústrias atuais. Na Revolução Industrial, o controle da qualidade era exercido pelo próprio artesão, que inspecionava cada peça ao produzi-la. De acordo com Fogliatto

(2011), já na industrialização, o controle da qualidade passou para as mãos do mestre industrial. A evolução das técnicas de controle da qualidade vai da era da inspeção, onde os produtos eram verificados um após o outro, para a era do controle estatístico, onde os produtos eram verificados por amostragem, e, finalmente, para a era da qualidade total, onde todo o processo produtivo é controlado, dando ênfase na prevenção de defeitos.

Segundo Dennis (2007) vários teóricos buscam descobrir métodos e técnicas para inserir a ideia de qualidade aos processos industriais, dentre os quais se destacam Feigenbaum, *expert* em qualidade, criador dos princípios da qualidade total, Crosby, que disseminou o pensamento de que a qualidade é grátis, onde as tarefas deveriam ser feitas com perfeição da primeira vez, evitando desperdício, retrabalho e perda de tempo, além de instaurar o “zero defeitos”, Deming/Juran, com a criação do Ciclo PDCA, Ishikawa, inventor do diagrama de causa e efeito e Juran, responsável pela qualidade total no Japão do pós guerra depois de Deming.

Ferraz (2011) afirma que a qualidade total no Japão foi introduzida após a Segunda Guerra Mundial. As bases foram concebidas principalmente pelos americanos Deming e Juran através do uso do Ciclo PDCA, desenvolvido por Shewhart em 1930, que buscava a melhoria contínua e padronização dos processos industriais com vistas à produção com a redução de matéria-prima e desperdício no processo.

A escola japonesa, segundo Ferreira (2009), teve grande influência na indústria através da Toyota. O Japão da época pós guerra era muito ineficiente, gerava produtos de baixa qualidade, tinha altos índices de refugo, retrabalho e baixa produtividade, não podia trabalhar com elevado estoques de matéria-prima e de produtos em processamento, porque não havia condições financeiras para tal.

Por conta disto, foi necessário alterar a forma de gerir as empresas, utilizando ferramentas específicas no processo produtivo que resultasse em lucros, por meio de estratégias como o *just in time* (JIT), redução de estoques, ou seja, a peça certa, no momento certo e na quantidade correta; círculos de controle da qualidade - CCQ: formados pelos próprios funcionários de linhas produtivas; Kaizen, melhoramento contínuo através do monitoramento dos processos, utilização do Ciclo PDCA e o sistema 5S: organização, arrumação, limpeza, padronização e disciplina (MARANHÃO; MACIEIRA, 2004).

## 2.1 A qualidade no tempo

Segundo Szmrecsányi e Maranhão (2002) durante do século XVII a produção manufatureira era realizada pelos artesãos. Essa classe era composta por diversos tipos de profissionais, como carpinteiros, arquitetos e ferreiros. A metalurgia ainda era incipiente e os conceitos mecânicos e equipamentos dependiam basicamente da força de animais de carga, como cavalos e bois. Os artesãos possuíam aprendizes, que, com o passar dos anos, ganhavam experiência para dar continuidade na profissão. Ao final do trabalho, as peças eram rigorosamente supervisionadas, retornando para as oficinas sempre que houvesse qualquer tipo de anomalia.

Famílias inteiras dominavam determinada função, transmitindo para novas gerações as técnicas do ofício. Chiavenato (2010) afirma que havia um sistema em que a perícia do artífice era posta à prova, garantindo a qualidade do bem produzido. O modo de produção era lento, os prazos de produção não eram garantidos e sofriam com a escassez de matéria prima.

Para Oliveira (1993) em detrimento de alto padrão de qualidade, os artesãos decaíam na produtividade, fabricando poucos bens por período de tempo. Desta maneira, o preço do produto era elevado, pois haveria de compensar o tempo investido. Tal fenômeno indica que apenas classes mais abastadas tinham condições de adquirir bens produzidos por artesãos, o que deixava a grande maioria da população desprovida de produtos de necessidade básica, com mesas e cadeiras.

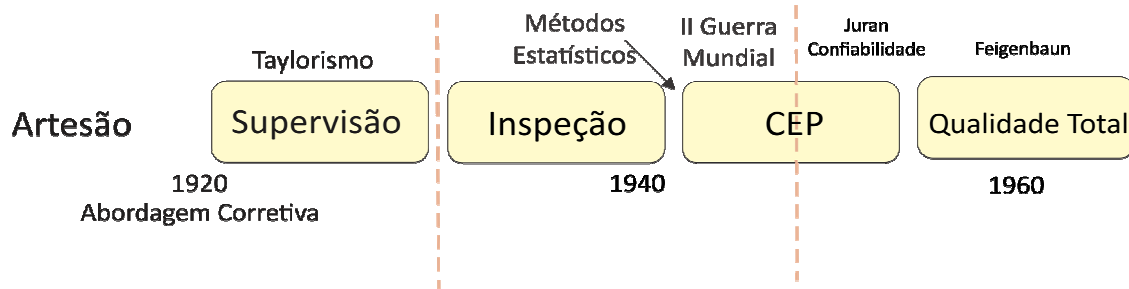
Com o declínio do Feudalismo e florescimento da burguesia, uma nova classe surgia e com ela novas possibilidades na produção de bens de consumo. O mercantilismo iniciou sua trajetória com a troca de produtos em vários pontos do mundo civilizado. As técnicas de divisão do trabalho começaram a aparecer, ainda de maneira tímida, mas que prenunciavam novos momentos na produção de bens de consumo (OLIVEIRA, 1993).

Produzir mais e com preços menores foi a tônica do movimento burguês, interessada em se firmar como classe dominante. Os bens passavam, então, por procedimento mais rápido, visando a atender a demandas cada vez maiores. Kardec e Nascif (2001) nos falam que na evolução da qualidade industrial (figura 1) a maneira artesã de confecção deu lugar à produção em massa, capitaneada pelo movimento da Revolução Industrial, que concorreu

para uma estratificação das atividades, definindo funções específicas para cada indivíduo. As idéias de *Taylor* e *Fayol* postulando princípios da administração moderna foram preponderantes para os novos rumos do processo fabril.

As novas descobertas científicas, principalmente através do tear e da máquina hidráulica impulsionaram um novo período de florescimento da indústria. Nesta fase, o sistema da supervisão ganha corpo, com abordagem corretiva.

Figura 1- Evolução da qualidade



Fonte: Adaptado de Kardec e Nascif (2001, p. 134)

Para Chiavenato (2010), posteriormente, na década de 1940 a utilização de métodos estatísticos e o sistema de inspeção começam a ser utilizados, sendo relevantes no contexto da fabricação de armamentos durante a II Grande Guerra. Os conceitos de confiabilidade ilustrados por Juran compõem a lógica estrutural que dão base para o tratamento da indústria. Ainda era elevado o número de falhas e desperdício, as quebras e prejuízos eram constantes e o setor produtivo tentava se adequar aos novos tempos.

A administração científica passa a ser o tema central da gerência empresarial visando uma metodologia capaz de agregar valor e produzir mais com o mínimo de esforço econômico. A centralidade na parte física e resultados pela maior produção fez nascer desconforto nos operários, que viam suas necessidades tolhidas, compondo um relacionamento autocrático entre gerência subordinados. Tais pressupostos recaíam diretamente sobre a produção e qualidade dos bens produzidos, o que gerava a ocorrência de absenteísmo, alta rotatividade de mão de obra e por fim custos mais elevados (CHIAVENATO, 2010).

Neste período, conforme preceitua Kardec e Nascif (2001) os processos de qualidade se ancoravam nas inspeções. As grandes empresas multinacionais com filias ao redor do mundo disseminavam as novas ideias que eram copiadas pela indústria local. Apesar de auferir elevados lucros, o clima de insatisfação e os baixos salários obstruíam o desenvolvimento industrial.

O trabalho de Elton Mayo traçou novas diretrizes no campo laboral no setor industrial. Ele afirmava que os indivíduos, para produzir mais, deveriam estar satisfeitos em suas ansiedades e necessidades, sentindo-se plenos para o desenvolvimento de suas atividades. Segundo Oliveira (1993), as necessidades humanas deveriam ser atendidas, criando o ambiente propício no trabalho, desta forma, necessidades fisiológicas, psicológicas e auto-realização compõem uma pirâmide das necessidades, o autor ainda destaca a relação entre estes fatores e a produtividade. Utilizando-se dos conceitos de Mayo, Maslow, observando padrões de comportamento humano, construiu uma pirâmide da motivação humana, figura 2.

Figura 2 - Pirâmide de Maslow da motivação humana



Fonte: Kotler, (1991, p. 220)

Desta forma, segundo Muniz Júnior (2012), o tempo de descanso e as necessidades fundamentais, como segurança e conforto foram observadas e levadas em grau de importância. O trato psicossocial também se tornou relevante, com o tratamento interpessoal. O trabalho envolvendo as necessidades dos trabalhadores se encaminha para a percepção de que, quando atendidas, os operários passavam a manter uma motivação em suas atividades, passando a produzir mais e manter melhor clima na empresa.

Para Chiavenato (2010) o cumprimento de um salário digno e a sensação de reciprocidade entre empresa e empregados é determinante para a melhoria das relações entre os funcionários e as instâncias superiores da administração.

## **2.2 O projeto e o ciclo de vida do produto**

A qualidade de um produto ou serviço está diretamente relacionada, segundo Verri (2009) a uma conjuntura de fatores, como o projeto, produção, manutenção, transporte, manuseio, embalagem, etc. Desta maneira, a qualidade é influenciada, via de regra, pela forma como este bem é concebido (projeto) e o ciclo de vida do produto.

De acordo com Souza (2008), dissertando sobre a questão da relevância do projeto em escritórios de arquitetura, ressalta que esta etapa precisa de especificações claras e objetivas, capazes de promover a criação de uma estrutura em consonância com as necessidades do cliente, evitando prejuízos, retrabalho e perda de tempo.

A mesma autora pontua que as tendências do mercado e a questão da competitividade, põem em destaque o projeto, pois representa um fator de diferenciação, gerando maior produção e um rol de vantagens, como a redução de custos e maior qualidade do produto, ela assim descreve sobre a importância do projeto:

É nela que todas as diretrizes e especificações devem ser atendidas de forma otimizada, considerando-se prazos, custos e interfaces. Lembrando que o resultado desta etapa é a base para a etapa seguinte de fabricação, a concepção deve também apresentar qualidade de apresentação, ou seja, dispor de informações claras, completas e de fácil consulta (SOUZA, 2008, p. 87)

O projeto arquitetônico passa por uma análise inicial pelo próprio executor, que observa seus pontos fortes e fracos, investiga possíveis melhorias, maximiza as potenciais melhorias e configura, desta maneira, processos para a excelência e qualidade do produto (SOTILLE, 2014).

Para Verri (2009) a qualidade do produto se ancora num conjunto de fatores, formado pela adequação ao uso, ao ambiente, satisfação do usuário e conformidade, além dos recursos tecnológicos. Estas vão delinear em que grau ou classe produtos e serviços podem ser mensurados.

Souza (2008) indicando sobre as etapas do projeto e ciclo de vida do projeto sinaliza

existir fatores objetivos e subjetivos. Os primeiros compreendem aqueles relacionados à aceitação do produto, como valor e localização. O segundo indica os aspectos como a imagem ou histórico do produto. A qualidade é afetada por estes elementos, principalmente quando se avalia a qualidade de projetos arquitetônicos.

Ao longo do tempo de vida das construções outros elementos vão sendo adicionados aos critérios de qualidade, como critérios paramétricos e multiparamétricos, como a manutenibilidade e habitabilidade. Estas são afetadas após certo tempo de uso e sua valoração, tendendo a aumentar à medida que uma edificação vai se tornando antiga (SOTILLE, 2014).

Por derradeiro, a questão ambiental, onde são envolvidos os requisitos de ativação, descarte ou reciclagem devem ser observadas durante o projeto, evidenciando a vertente da sustentabilidade, tanto ao que concerne a legislação corrente sobre o tema como também a preservação das reservas naturais para as futuras gerações (SOUZA, 2008).

### **3 GERÊNCIA DAS EMPRESAS DE PROJETO**

#### **3.1 Gestão do processo de projeto**

A gestão do processo do projeto envolve ações no sentido de articular procedimentos com o intuito de dar homogeneidade às atividades das equipes de trabalho. Segundo Rabechine Júnior e Carvalho (2003) para o funcionamento da empresa de projetos e o cumprimento das demandas é preciso manter a equipe mínima, formada por um número de projetistas suficiente para atender as necessidades do cliente.

Os mesmos autores afirmam que, em tempos de novas oportunidades, uma equipe máxima se faz relevante, permitindo à empresa reduzir o tempo na execução das atividades e ser mais eficiente, gerando para a conjuntura do projeto uma ideia de finitude e composição.

Representa, de acordo com Melhado e Violani (1994), atividades coordenadas, planejadas e controladas no seio da instituição. Este procedimento se dá por meio de fases ou etapas, onde, através do amadurecimento de ideias e conceitos, novas soluções são adotadas. Neste ínterim, a tomada de decisões atua como elemento limitador, uma vez que a necessidade dos clientes deverá ser levada em conta na estruturação do empreendimento arquitetônico.

Diante disto, para Melhado et. al. (2004) tais ações servem de sustento para que a organização ofereça o produto com a melhor qualidade possível. Entoa como um serviço integrante para o ramo de construção civil e arquitetura, traz a documentação e transmite aspectos físicos e de tecnologia para o empreendimento.

Por outro lado, o mesmo autor pontua que os detalhes necessários à consumação da edificação estão delineados através do processo de gestão, onde a questão da logística de materiais e o fluxo de informações devem ser levados a termo sob condição de sucesso e obtenção de qualidade.

Para Romano (2003) na gestão do processo existem um complexo número de sub processo os quais os projetistas da área de arquitetura são especialistas, realizando e executando o que está descrito no escopo do projeto.

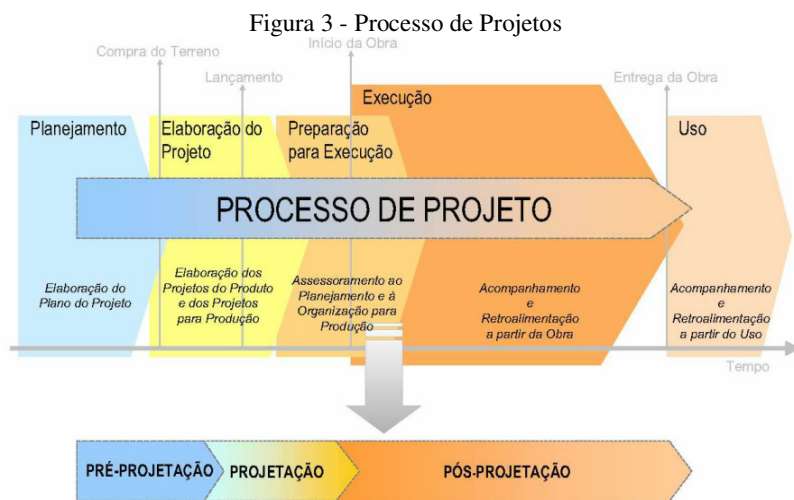
Desta maneira, a questão do processo de projeto em arquitetura envolve o coletivo das equipes de trabalho (projetistas, terceirizados, pessoal de apoio) num esforço para produzir um resultado que esteja em consonância com as necessidades dos clientes, viabilizando as contribuições individuais de cada membro, sustentando pelo trabalho de cooperação, substanciada através de informações compartilhadas entre os agentes, observando-se a



questão da demanda no tempo certo.

Naveiro e Oliveira (2001) informam que a questão que envolve o processo do projeto é uma consequência de transformação das ações onde uma sequência de eventos devidamente planejados através de especialistas projetistas com problemas e demandas resultantes das necessidades do cliente, necessidades reguladoras como a questão da sustentabilidade e, sobretudo sobre a padronização do processo de trabalho.

Nesta esteira, é perceptível a necessidade da gestão para coordenar trabalhos e pessoas, como também o relacionamento com a clientela. Visto se tratar de etapas em que o devido acompanhamento é necessário para a consumação do projeto arquitetônico (SOUZA, (2008). O processo de projeto é iniciado no planejamento, passando pela elaboração do produto produção e preparação para execução, estendendo-se até a utilização pelos clientes. Para Romano (2006), as fases que envolvem o projeto podem ser elencadas como planejamento, elaboração, preparação, execução e uso, ilustrada na figura 3.



Fonte: Souza (2008, p. 49)

Assim, há uma classificação genérica de pré-projeção, projeção e pós-projeção. O planejamento evolui a elaboração do plano de projeto, na fase de elaboração são delineados os planos de produção. Na preparação ocorre o assessoramento com o fito da organização para produção. Durante a execução, são estabelecidos os devidos *feedback's*, também reconhecidos na etapa do uso.

### 3.2 Gerência de custos, comercial e o sistema de informação

A gestão comercial está relacionada com a questão da propaganda, a formulação de preços e a questão técnica e comercial. A propaganda está ligada com os procedimentos utilizados, como a impressão de panfletos e material gráfico em geral, comerciais em mecanismos de rádio e TV, com o objetivo de atingir os consumidores alvos, para despertar nestes o interesse pelo empreendimento e gerar potenciais clientes no futuro (SOUZA, 2008).

Romano (2006) informa que o marketing envolve o produto, o preço, a praça e a promoção do produto relacionado com ao projeto. Envolve um conjunto estrutural de instalações e outros serviços em que a atividade intelectual dos envolvidos é relevante. Além disto, a clientela precisa avaliar o projeto de tal sorte que gere vantagem para si, em outros termos, a valorização do empreendimento (para uma futura venda) e para a sua utilização (otimização do espaço).

Para Souza (2008), a proposta para serviços de projeto tem como principais objetivos:

[...] formalizar a intenção do estabelecimento de uma relação comercial; informar o que a empresa está se propondo a executar, a que preço, em que prazo e de que forma; esclarecer as principais obrigações de cada uma das partes em relação ao serviço a ser contratado, inclusive as principais questões jurídicas; estabelecer as bases técnicas e gerenciais introdutórias para nortear os serviços a serem executados; servir como instrumento de marketing (SOUZA, 2008, p. 69).

Está subdividida em proposta técnica e a proposta comercial, indicando as questões de teor dos pagamentos, valores e ajustes necessários. Outro fator relevante no contexto dos projetos é o sistema de informações, que, para Ferreira e Salgado (2006), deve ser abrangente e produzir todas as informações necessárias em todos os níveis da organização para que o sistema de informações funcione adequadamente é importante que a empresa estabeleça critérios para geração e controle e registro de informações.

### 3.3 A gestão de recursos humanos

Gestão de recursos humanos é uma atividade cuja finalidade é a escolha de material humano qualificado para realizar atividade na empresa, assegurando assim a existência de pessoas adequadas e motivadas para exercerem suas funções. Como também estabelecer treinamentos, manter o bem estar dos colaboradores, dentre outras atribuições (CHIAVENATO, 2010).

De acordo com Ferreira e Salgado (2006) o setor de RH deve comunicar de forma clara

e completa os princípios técnicos e administrativos estabelecidos pela organização, gerando a elaboração de normas, procedimentos, padrões, programas e atividades.

Ambos os autores afirmam que os recursos humanos de uma empresa são a “mola mestra” de qualquer organização, destacam uma característica peculiar da atividade de projeto: o alto componente intelectual inerente ao serviço.

Oliveira (2005) ainda destaca em seu trabalho três aspectos considerados de grande importância na gestão de recursos humanos. São eles o papel do gerente, o treinamento e a terceirização. No primeiro aspecto, o profissional gerente em empresas de projeto tem uma visão integradora de sua organização, pois a partir dela é possível um melhor alinhamento dos processos, além de permitir que as principais barreiras entre setores e atividades internas da empresa de projeto sejam minimizadas. Em relação ao treinamento, devido à grande velocidade no desenvolvimento de inovações tecnológicas relacionadas à atividade projetual, o treinamento se mostra como alternativa para a minimização da defasagem técnica do quadro pessoal de uma empresa de projetos.

A terceirização de projetista ou de escritório de projeto é outra característica da realidade das empresas de arquitetura, pois é a grande flutuação de demanda que os serviços de projeto apresentam; sendo assim, o desenvolvimento deles envolve profissional ou empresas externas. É fundamental, segundo o autor, que as competências, técnicas e experiência do profissional sejam devidamente consideradas antes da contratação e que ações de treinamento e capacitação sejam empreendidas com o intuito de assegurar a qualidade do projeto resultante.

#### 4 AS NORMAS DA QUALIDADE E SUA RELAÇÃO COM O PROJETO

O emprego de uma sistemática padronizada nos projetos é um meio pelo qual são obtidos maiores níveis de excelência do serviço prestado. Com efeito, as ferramentas da qualidade visam cumprir um conjunto de procedimentos para reduzir as situações de inconformidade ou ocorrência de erros em suas diversas formas.

Com efeito, para Kother, Ferreira e Bregatto (2006) o projeto arquitetônico representa a parte principal no contexto dos documentos que fazem parte do planejamento, execução e gerenciamento de uma edificação. Os mesmos autores arrematam que a utilização de normas, técnicas e o compromisso dos profissionais envolvidos, a boa coordenação das equipes e a obediência das diretrizes estabelecidas são essenciais para o sucesso do empreendimento e consumação da qualidade, além da satisfação dos clientes. Dentre as principais normas, podem-se destacar as diretrizes da ABNT, ISO e Programa Setorial da qualidade.

Segundo Grilo et. al. (2003) a observância dos princípios da qualidade deságuam sobre a melhoria dos produtos, através da sistematização das tarefas e controle dos procedimentos durante todas as fases do projeto, desde seu desenvolvimento até a construção da edificação.

Ademais, os dispositivos de indicação de qualidade, como normas ISO 9000, que trata do controle do projeto por meio de inspeção documental e análise de dados, por exemplo, devem ser levadas a termo e fazer parte da cultura organizacional, passando a ser uma atitude cotidiana nos grupos de trabalho envolvendo projetos (VERRI, 2005).

Salgado (2004) sinaliza que as empresas do ramo arquitetônico e civil buscam meios para se adequarem às normativas, utilizando-se de estratégias visando a certificação. Assim, elas adotam ações e procedimentos para oferecer sempre a melhor solução em seus produtos.

A qualidade do projeto, segundo a mesma autora, pode ser mensurada por meio do fator empreendimento, representação gráfica e solução proposta. Em que as especificidades dos clientes dão a tônica numa escala de valores, onde vigoram requisitos implícitos e explícitos.

Os requisitos implícitos são aqueles que o cliente deseja, mas não menciona durante sua entrevista com o projetista e poderá gerar algum entrave à medida que o projeto seja desenvolvido. Os explícitos são aqueles em que o cliente antecipadamente informa e exige. Há ainda, os inesperados, características que o cliente não acredita ser importante, até testar sua funcionalidade (SOTILLE, 2014).

Em síntese, o trabalho com o uso de normas de qualidade definem operações na execução e controle do projeto, com avaliações e uso de ferramentas estatísticas e/ou de tecnologia, como a utilização de softwares específicos para o controle de projetos.

#### 4.1As normas ISO

Souza (2008) afirma que como fruto da globalização, houve uma maior conscientização das empresas acerca da necessidade de implementarem novas práticas gerenciais. Em muitos casos este fenômeno trouxe para algumas empresas de projeto “ameaças” de empresas internacionais, observando-se ainda uma maior exigência de qualidade por parte dos clientes e a redução dos preços de obras públicas e privadas.

A série de normas NBR ISO 9000 (ABNT 2000a) é, portanto, baseada nos princípios gerais da gestão da qualidade em que pesem o foco no cliente, liderança, abordagem no processo, melhoria contínua e as boas relações com fornecedores. Uma organização depende de seus clientes e deve, por esta razão, conhecer e compreender as necessidades atuais e futuras dos mesmos, atender às suas exigências e tentar, ao máximo, superar suas expectativas;

Os líderes estabelecem uma unidade de propósitos e dão direcionamento a uma organização. Devem criar e manter um ambiente interno, no qual as pessoas se tornem inteiramente empenhadas em alcançar os objetivos da organização, propiciando o envolvimento de pessoas, pois estas são, em qualquer nível, a essência de uma organização e seu envolvimento total permite que suas habilidades sejam usadas em benefício da organização (CHIAVENATO, 2010).

Segundo Souza (2008), na abordagem de processo, um resultado desejado é atingido com maior eficiência, quando os recursos e atividades a ele associados são geridos como um processo; abordagem por sistema de gestão, assim é possível identificar e gerir processos inter-relacionados como um sistema que contribui para que a organização atinja seus objetivos de maneira eficaz e eficiente.

A melhoria contínua da performance global de uma organização deve ser um objetivo permanente para a própria organização em que a abordagem factual serve como esteio para a tomada de decisão. Assim, decisões eficazes são baseadas em análises de dados e informações, suportes estatísticos para análise de resultados (SORDI, 2005).

O mesmo autor pontua que a relação de parceria com fornecedores representa um viés importante no contexto da sobrevivência das instituições frente um mercado competitivo, uma organização e seus fornecedores são interdependentes e uma relação mutuamente benéfica reforça a habilidade de ambos criarem valor.

Para que as organizações atinjam seus objetivos elas devem identificar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicabilidade por toda a organização,

determinar a seqüência e a interação desses processos e critérios e métodos para assegurar que a operação e controle desses processos sejam eficazes. Além disto, deverá assegurar a disponibilidade de recursos e informações necessárias para a operação e monitoramento desses processos; monitorar, medir e analisar esses processos; e implementar ações necessárias para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos (CHIAVENATO, 2010).

Uma das ferramentas da qualidade que trazem resultados no caminho da qualidade é o ciclo PDCA ("Plan", "Do", "Check", "Act"), ele pode ser aplicado a todos os processos. Resumidamente, o PDCA pode ser descrito da seguinte maneira frente à nova ISO 9001, uma forma de alcance da padronização dos procedimentos para uma melhor definição dos parâmetros em busca da qualidade de seus processos, os programas e sistemas de gestão da qualidade em empresas da construção civil têm sido implementados com base nas normas NBR/ISO 9001:2000 (MELHADO, 2003).

A pressão pela redução dos custos e dos prazos dos empreendimentos, bem como a maior exigência por parte dos contratantes e clientes finais com relação à qualidade do produto entregue e exigência da certificação por parte dos órgãos públicos e organismos financiadores são os principais fatores que, inseridos em uma conjuntura macroeconômica caracterizada por um crescimento econômico reduzido, altas taxas de juros e diminuição do poder de compra dos cidadãos, tornam a implementação de sistemas de gestão da qualidade uma obrigatoriedade (MARANHÃO; MACIEIRA, 2004).

Para os mesmos autores, a exigência por parte dos contratantes, um diferencial de mercado frente ao aumento da competitividade são fatores motivadores. O desejo por modernização também pode ser um fator de motivação para as empresas buscarem a certificação.

Conforme Melhado (2004) o projeto deve atender às necessidades do cliente enquanto empreendedor, consumidor e usuário final, ou seja, ele deve atender à visão da qualidade sob a ótica dos clientes. Para o mesmo autor o empreendedor avalia a qualidade quanto ao atendimento de suas necessidades empresariais.

#### **4.2 Programa Setorial da Qualidade**

De acordo com Jesus (2004) um programa setorial de qualidade é formado pelas entidades de classe com o intuito de melhorar seus produtos e serviços para consumidores. Neste sentido, amplamente no Brasil, principalmente nos últimos anos, empresas do ramo de

projetos e civil com o interesse em obter vantagem competitiva, estruturam programas de qualidade específicos, tendo o Estado como órgão regulador.

Dois aspectos devem ser destacados em relação à relevância de programa setoriais, como a produção de projetos com maior qualidade e conseqüentemente, maior eficiência do processo produtivo, redução dos prejuízos e melhor nível de lucratividade. As empresas se tornam mais competitivas, garantindo seu espaço e mantendo melhores níveis de qualidade.

## 5 METODOLOGIA

Para Gerhardt e Silveira (2009), o método científico engendra estratégias visando alcançar um determinado objetivo, um conjunto de regras, normas e procedimentos para solucionar um problema. Através de um estudo sistemático, com empenho de uma lógica específica, direcionada e padronizada. A atividade principal da metodologia é a pesquisa, esta envolve observações, mensurações, análises e culmina com uma opinião estruturada a partir da compilação de informações.

Seguindo um mesmo entendimento Minayo (1993, p. 33) considera a pesquisa como “atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade”. Trata-se de ações práticas e teóricas num processo contínuo de aproximações da realidade, combinando dados e informações na busca de um determinado alvo.

É através da pesquisa que podemos construir conhecimento, reformular ideias e formar novas formas do saber. A pesquisa parte de questionamentos, indagações, dúvidas da vida social que se deseja responder. Sobre este aspecto, Gil nos fala que a pesquisa é:

[...] procedimento racional e sistemática quem tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a representação e discussão dos resultados (GIL, 2010, p. 18).

Silva e Menezes (2001) informam que o método científico traz estratégias ancoradas em processos intelectuais utilizadas nas observações e ponderações, onde os resultados devem se apresentar revestido de idoneidade e clareza. Para Gil (2010), eles permeiam os alicerces argumentativos da investigação, aos quais podem ser classificados como indutivos, dedutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico.

Esta pesquisa se baliza num estudo de caso, realizado numa empresa de arquitetura, no período de setembro a outubro de 2016. Utilizando questionários e entrevistas como ferramentas de coleta de dados.

O estudo de caso é um método em que ocorre investigação de um fenômeno através de um exemplo no contexto temático. Busca-se, através de várias ferramentas (análise documental, observação etc.), conhecer aspectos relevantes sobre o que se pretende analisar



(YIN, 2001).

Para o mesmo autor, é um método em que se pode analisar na própria fonte de estudo fenômenos e ocorrência do que se pesquisa, garantindo informações realísticas e em consonância com a alternância das variáveis. A abordagem da pesquisa foi substanciada através de uma linha qualitativa, que, de acordo com Silva e Menezes trata da:

[...] interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (SILVA; MENEZES, 2001, p. 39).

Nestes termos, verifica-se que existe uma conexão entre o mundo real e as abstrações da mente, de sorte que não como quantificar, mas interpor uma conclusão em função das informações coletadas. Deve-se, portanto, comparar o que se obtém e construir generalidade.

### **5.1 Instrumentos de coleta de dados**

A empresa possui um total de 4 arquitetas e 2 técnicos cadistas que trabalham diretamente com os projetos na instituição. Estes indivíduos responderam a questionários de múltipla escolha e entrevistas, explicitadas nos apêndices deste trabalho. As respostas dos questionários foram classificadas em graus de importância, através de escalas de Likert, relacionando os fatores que impactavam na questão da qualidade dos projetos, além dos principais problemas que influenciavam o desenvolvimento e elaboração.

De acordo com Pereira (2004), estas escalas evidenciam conceitos aristotélicos da qualidade, pois reconhece gradiente de variação, situações intermediárias e oposição de contrários, possuindo adequação e acurácia de mensuração. Ela pode ser calibrada em diversos ranges ou faixas, de acordo com a necessidade do estudo. Relaciona termos como regular, péssimo, ótimo e faz sua equiparação com a questão qualitativa, consoante com a abordagem da pesquisa em tela. Schffer (2005) informa que as escalas Likert possuem alta precisão, pois permite vários tipos de resposta, possuindo variação satisfatória entre os extremos “favorável” e desfavorável, o que implica numa aproximação com a realidade do fato investigado. Além destes instrumentos, observações foram realizadas na empresa, acompanhando o trabalho dos profissionais, com anotações sobre os aspectos da qualidade nos projetos. O estudo foi realizado no período de setembro a outubro de 2016.

## 6. ESTUDO DE CASO

### 6.1 Caracterização da Instituição

A empresa em questão, foco da pesquisa, é uma organização que realiza projetos arquitetônicos localizada na cidade de Salvador-Ba, com mais de dez anos de atuação no mercado. É formada por 15 funcionários permanentes, distribuídos entre quatro arquitetas, uma designe de interiores, uma gerente administrativa, 4 auxiliares administrativos e 5 de apoio. O pessoal de apoio trabalha com os serviços gerais, incluindo limpeza, pequenos serviços extras e organização de material de trabalho. A mão de obra que trabalha nos clientes é terceirizada, formada por profissionais como pedreiros, gesseiros, eletricitas e marceneiros, dentre outros.

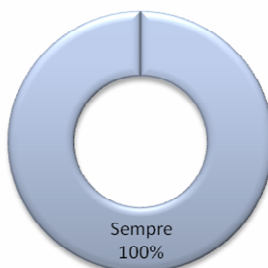
Tem como principal clientela, consumidores da classe média alta da Região Metropolitana de Salvador. Sua missão é realizar e conquistar a satisfação dos seus clientes.

### 6.2 Discussão e análise de dados

A utilização da ferramenta de questionário e entrevistas trouxeram uma visão da realidade sobre a impressão de colaboradores da empresa sobre os aspectos da qualidade envolvendo os projetos. As pessoas escolhidas para responder às entrevistas e questionários foram os que estão diretamente relacionados aos projetos, como as arquitetas, cadistas e gerente. As respostas foram tratadas de forma sistemática, fornecendo resultados lastreados em suas percepções sobre o tema.

Sobre a questão da influência da estética sobre a qualidade no projeto, ilustrado no gráfico 1, a totalidade dos entrevistados afirmaram que este item é necessário no contexto do projeto e a visão da clientela é que a forma da final da edificação tem largo impacto na questão da qualidade de vida.

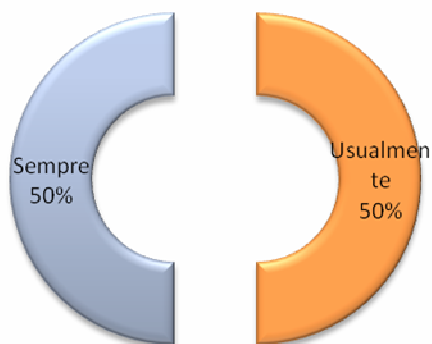
Gráfico 1 – Influência da estética no projeto



Fonte: Própria

Sobre a questão da beleza na concepção do projeto arquitetônico, os entrevistados se mostraram no entendimento de que usualmente e sempre este tópico figura como relevante no contexto do projeto (gráfico 2).

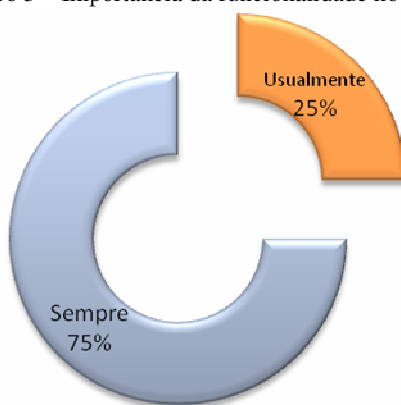
Gráfico 2 – Aspecto da beleza sobre o projeto



Fonte: Própria

A funcionalidade representa, para 75% dos entrevistados, um item importante sobre o desenvolvimento do projeto. Isto se deve pelo fato de que a clientela exige que o investimento no empreendimento traga vantagens, como menor custo e maior funcionalidade. Além de aspectos funcionais e utilização de materiais com menor impacto ambiental. Reutilização da água, redução nos materiais e insumos da obra, etc. O gráfico 3 ilustra este aspecto.

Gráfico 3 – Importância da funcionalidade no projeto

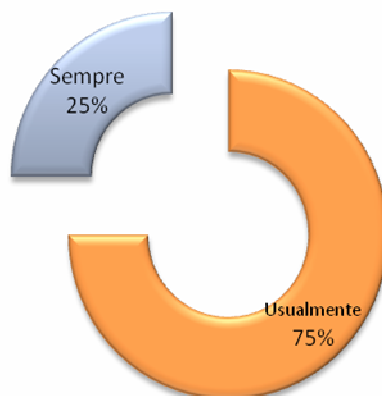


Fonte: Própria

Em termos do impacto do design sobre o projeto, que significa o desenho ou layout da construção e seus benefícios para o uso do empreendimento, 75% dos entrevistados, ilustrado no gráfico 4, acreditam que este elemento usualmente influencia de maneira significativa sobre o projeto. Esta prevalência se dá, principalmente por conta do desejo dos clientes em

manter um imóvel fisicamente agradável e com possibilidade de ser utilizado de várias maneiras.

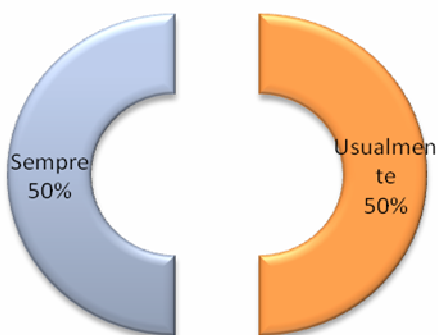
Gráfico 4 – Impacto do design sobre o projeto



Fonte: Própria

Ao que tange a harmonia, que representa a disposição bem ordenada dos elementos da construção como requisito do projeto, 50% dos entrevistados afirmaram que este item sempre concorre como efetivo, ao passo que 50% responderam que usualmente a harmonia é relevante na concepção do projeto, gráfico 5.

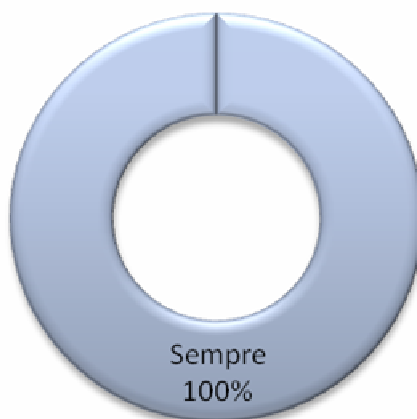
Gráfico 5 – Fator da harmonia sobre o projeto



Fonte: Própria

Sobre a questão do conforto do empreendimento, que significa o estado de proteção e bem estar, a totalidade dos entrevistados respondeu, mostrado no gráfico 6, que sempre este fator é preponderante na concepção do projeto. O consumidor está exigente na promoção de suas demandas, dentre as quais o conforto é um elemento ímpar.

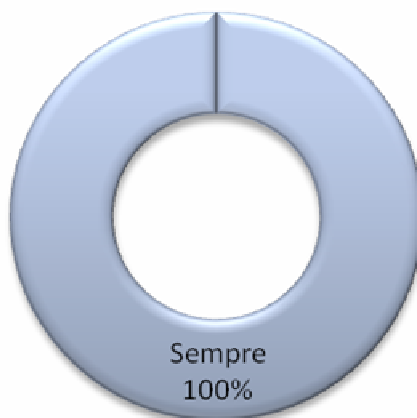
Gráfico 6 – Influência do conforo no projeto



Fonte: Própria

Os bons fluxos, segundo todos os entrevistados, sempre representa um elemento de preocupação e análise num projeto. Por esta razão, eles investem tempo significativo buscando tornar as vias de circulação do edifício envolvido no projeto o mais livres quanto possível, com ampla passagem de ar e promotora de iluminação, tanto natural quanto artificial, gráfico 7. Os bons fluxos tornam o empreendimento com melhor desempenho e agradáveis.

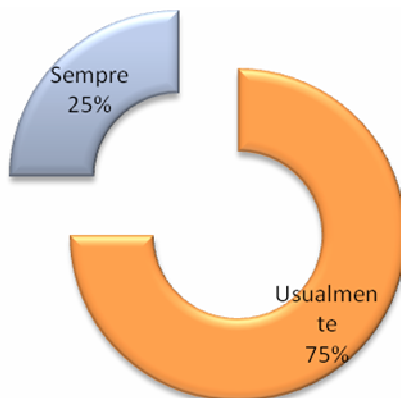
Gráfico 7 – Importância dos bons fluxos sobre o projeto



Fonte: Própria

A proporção, que é a relação entre as dimensões entre os cômodos da construção, como elemento que auxilia a qualidade, para 75% dos entrevistados, usualmente faz parte do projeto, ganhando destaque, desta forma, na concepção e desenvolvimento do empreendimento, gráfico 8.

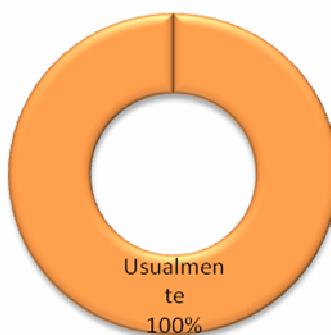
Gráfico 8 – Aspecto da proporção sobre o projeto



Fonte: Própria

Para a totalidade dos entrevistados, usualmente a sustentabilidade, que representa a relação da construção com modelos de menor impacto ambiental e reduzido nível de agressão à natureza é considerado no projeto de maior relevância, o que denota que a questão da sustentabilidade não representa uma forte preocupação no tocante à implementação de projetos em arquitetura, gráfico 9. Percebe-se que existe preocupação em nível significativo, mas isto não ocorre de maneira integral.

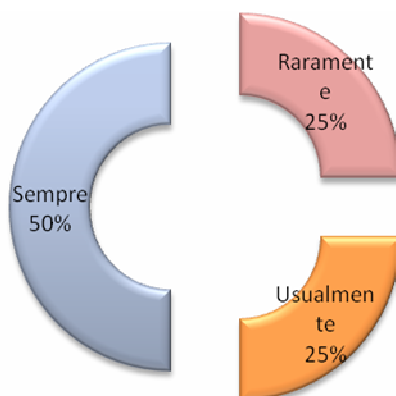
Gráfico 9 – Detalhe da sustentabilidade sobre o projeto



Fonte: Própria

Sobre a questão da adequação da implementação e sua influência sobre a qualidade do projeto, 50% informaram que sempre este item engloba elevada importância, 25% responderam que usualmente e 25% acreditam que raramente este elemento tem influência sobre a qualidade. Percebe-se que a minoria acha que a qualidade não é afetada pela adequação da implementação, figura 10.

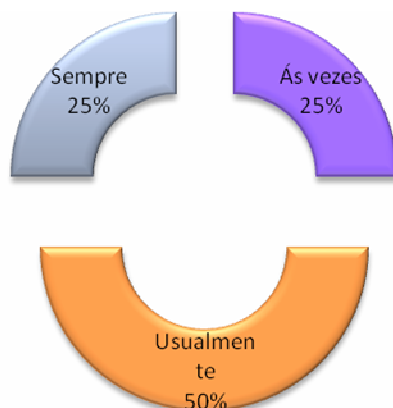
Gráfico 10 – Aspecto da adequação sobre a qualidade do projeto



Fonte: Própria

Sobre a questão da construtibilidade, que é o uso ótimo do conhecimento e da experiência em construção no planejamento, projeto, contratação e trabalho no canteiro, para atingir os objetivos globais do empreendimento. (OLIVIERA, 1993). 50% dos entrevistados afirmaram que usualmente tal fator influi sobre a qualidade nos projetos arquitetônicos, ao passo que 25% indicaram que sempre este item é levado em conta, enquanto 25% disseram que às vezes este atributo tem influência sobre a qualidade, explícito no gráfico 11.

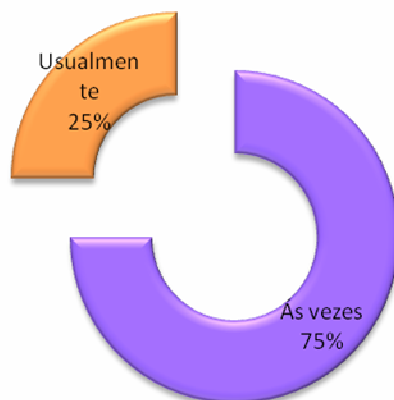
Gráfico 11 – A construtibilidade - influência sobre a qualidade do projeto



Fonte: Própria

No tocante à presença da inovação como elemento relevante na qualidade de projetos, descrito na figura 12, a maioria dos entrevistados, 75%, afirmaram que este tem pequena influência sobre a qualidade, ao passo que 25% afirmaram que usualmente a inovação é um atributo importante no contexto do projeto. A inovação, segundo Nóbrega (2009) representa novidades anexadas ao projeto que resultem em melhorias.

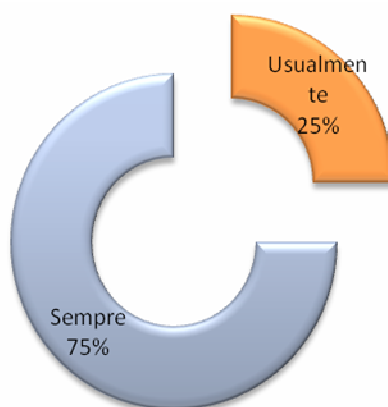
Gráfico 12 – A inovação e sua relação com a qualidade



Fonte: Própria

Ao que se trata da adequação do projeto ao público, significa dizer que os elementos como dimensões, funcionalidade, segurança e materiais utilizados, por exemplo, servem para o uso dos consumidores, de acordo com Silva e Souza (2003), ilustrado no gráfico 13, 75% afirmaram que tal aspecto sempre está presente no desenvolvimento dos projetos em arquitetura. O que indica forte cumprimento de demandas da clientela. O projeto deverá cumprir determinadas atribuições que estão relacionadas aos desejos dos consumidores finais.

Gráfico 13 – Adequação do projeto ao público

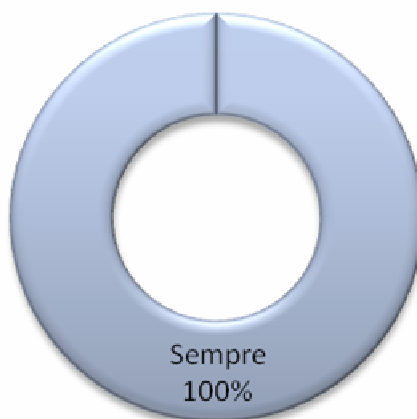


Fonte: Própria

A relação com o entorno, para Ribeiro e Costa (2003) é a relação da edificação com outros imóveis ou localizações, acessos e facilidades de locomoção, segundo os entrevistados, é fator importante na estruturação e elaboração do projeto no que concerne à qualidade, pois 100% dos entrevistados responderam que este item sempre participa do escopo dos projetos de arquitetura, gráfico 14.



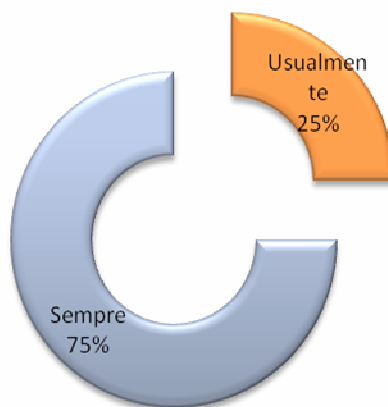
Gráfico 14 – Relação do entorno na elaboração do projeto



Fonte: Própria

Sobre a otimização estrutural, (busca da melhor solução na concepção da estrutura, analisando aspectos como variáveis envolvidas, objetivos e restrições ou exigências estabelecidas de acordo com Peralta (2002), segundo as entrevistas e questionários, indicado no gráfico 15. 75% declararam que sempre levam em conta tal atribuição. Ao passo que 25% afirmaram que usualmente fazem referência a este aspecto, como item relevante no contexto da qualidade no projeto, gráfico 15.

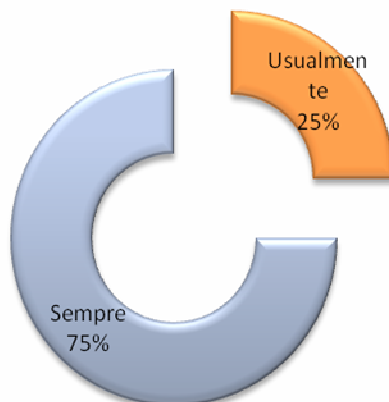
Gráfico 15 – Otimização estrutural e sua influência sobre a qualidade



Fonte: Própria

Ilustrado através do gráfico 16, o escopo é a parte do planejamento que envolve determinar e documentar uma lista de objetivos específicos, entregas, tarefas, custos e prazos, segundo os entrevistados, é um elemento que sempre está presente nos projetos (MANZIONE, 2006), para 75% dos entrevistados e representa um dos itens basilares na composição do projeto arquitetônico.

Gráfico 16 – Importância do escopo sobre a qualidade

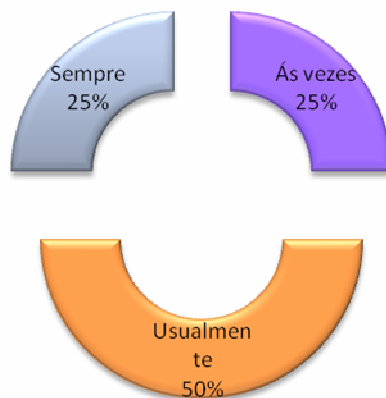


Fonte: Própria

Com relação a relação custo x benefício, que significa para Nóbrega (2009) os custos representam os valores envolvidos para a concepção do empreendimento os benefícios são as vantagens obtidas) 50% dos entrevistados, mostrado na figura 17, indicaram que este item é o mais importante sobre o quesito qualidade e que usualmente influenciam de maneira significativa. Informaram que o custo total de empreendimentos em arquitetura é elevado, o que provoca reajustes em toda a planilha de custos visando a competitividade da empresa, principalmente em momentos em que o mercado imobiliário apresenta significativa retração.

Nota-se, ainda, que 25 indicaram que sempre o custo benefício é fator que influencia a qualidade, ao passo que 25 acreditam que apenas às vezes este elemento tem influência sobre a qualidade.

Gráfico 17 – A relação custo benefício e a qualidade nos projetos arquitetônicos

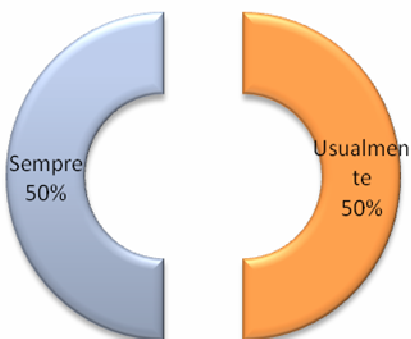


Fonte: Própria

Em relação ao prazo de entrega, que é o tempo para que o empreendimento chegue às mãos do consumidor (SILVA; SOUZA, 2003). Segundo os entrevistados, 50% deles indicaram que sempre influencia sobre a qualidade, ao passo que outros 50% indicaram que

usualmente o prazo tem influência sobre a qualidade do projeto. Em termos gerais, o prazo de entrega do projeto tem efeito direto ao que se acerca sobre a qualidade, gráfico 18.

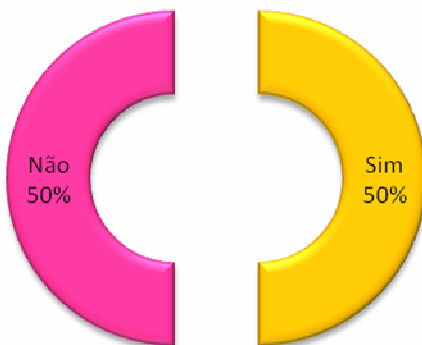
Gráfico 18 – O prazo e sua influência sobre o projeto



Fonte: Própria

Em termos do diálogo com o cliente, que é a comunicação com o consumidor final segundo Ribeiro e Costa (2003), metade dos entrevistados afirmaram que mantêm com o cliente uma interação, outra parte (50%) informou que não tem conversas com clientes para discussão de ideias, gráfico 19.

Gráfico 19 – Comunicação com o cliente



Fonte: Própria

Em relação ao tempo suficiente para a realização do projeto, fator relevante para Peralta (2002), os entrevistados foram unânimes em afirmar que é reduzido o tempo para a elaboração de um projeto. Tal fato ocorre na maioria das vezes e reduz sensivelmente a possibilidade de revisões e controles, figura 20.

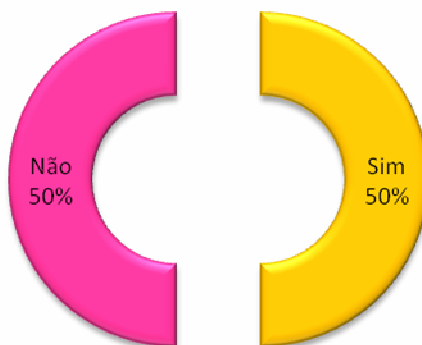
Gráfico 20 – Tempo hábil para elaboração de projetos



Fonte: Própria

Quando questionados sobre as visitas aos empreendimentos projetados, que é, para Oliveira e Melhado (2006), os momentos em que o arquiteto ou projetista tem a oportunidade de verificar a construção de seu projeto, 50% dos entrevistados afirmaram não visitar as obras. A outra parte faz visitas para verificação do andamento dos empreendimentos, figura 21.

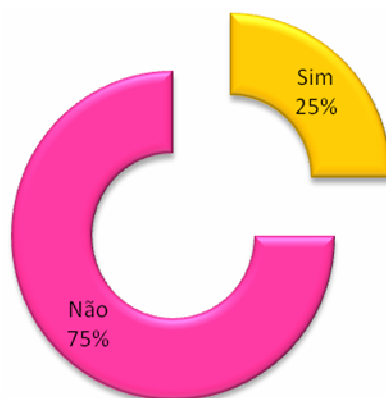
Gráfico 21 – Tempo hábil para elaboração de projetos



Fonte: Própria

Conforme ilustrado na figura 22, os entrevistados tendem a não realizarem interações antes do início do projeto. Esta falta de diálogo acarreta em alterações importantes feitas pelos clientes ao longo de projeto, gerando prejuízo de tempo e dinheiro MANZIONE (2006).

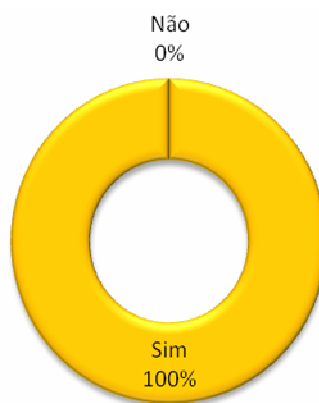
Gráfico 22 – Reuniões antes do projeto



Fonte: Própria

Em relação às estimativas do tempo necessário para a conclusão da obra, os arquitetos entrevistados indicaram que não fazem estimativas. Alegaram que o processo é lento e gera prejuízos para se iniciarem os trabalhos, gráfico 23.

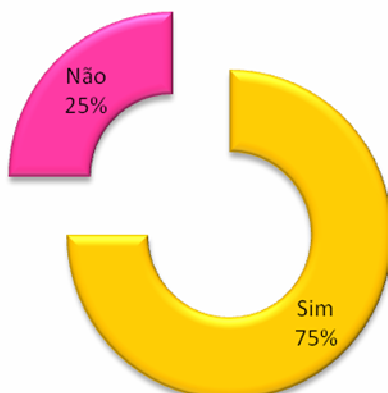
Gráfico 23 – Estimativa de tempo do projeto



Fonte: Própria

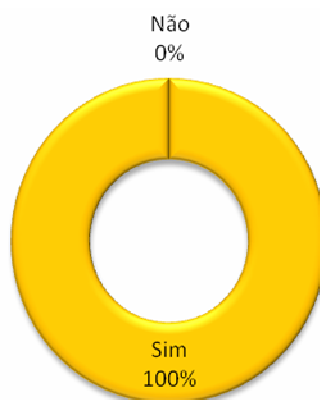
O gráfico 24 mostra as respostas, a relação interpessoal, contudo, que é a maneira de interagir com a clientela de acordo com Nóbrega, 2009, 25% conseguem tirar dúvidas dos clientes, ao passo que 75% não consegue fazê-lo.

Gráfico 24 – Esclarecimentos de dúvidas dos clientes



Fonte: Própria

Gráfico 25 – Relacionamento interpessoal no ambiente de trabalho

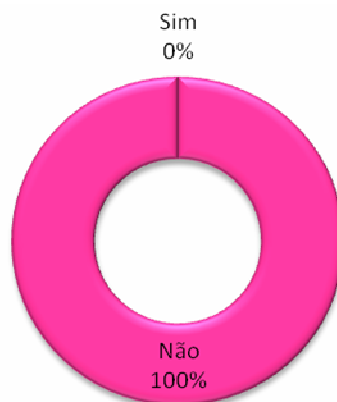


Fonte: Própria

Em relação ao relacionamento no ambiente de trabalho, que trata do tratamento pessoal entre os empregados, todos os entrevistados (100%) informaram que o clima é agradável, mantendo boas relações entre os participantes.

No tocante ao tema valorização no trabalho, os participantes foram unânimes em afirmar que não se sentem valorizados, seja por conta principalmente do salário baixo ou pelas condições encontradas na empresa, gráfico 26 (SILVA; SOUZA, 2003).

Gráfico 26 – Sensação de valorização no trabalho



Fonte: Própria

Perguntados sobre a possibilidade de discriminação do trabalho, que é a distinção de étnica, religiosa ou de gênero, os entrevistados afirmaram em sua maioria total que não sentem qualquer tipo de discriminação (RIBIEIRO; COSTA, 2003). Isto se faz importante, pois existem trabalhadores do gênero feminino em constante interação com outros funcionários do gênero masculino, entretanto, mantêm entre si o respeito devido e o tratamento ético nos relacionamentos no trabalho, gráfico 27.

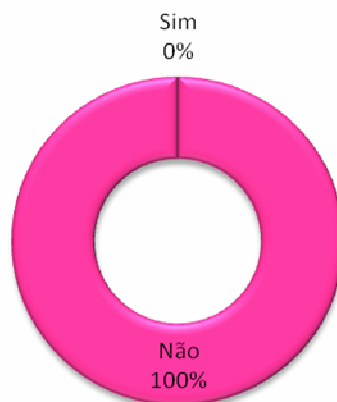
Apesar de não haver discriminação na empresa estuda, um dos entrevistados afirmou que existe desqualificação do arquiteto quando é igualado a um “cadista”, especialista nos programas com tecnologia CAD. Fato que ocorre fora das cercanias da empresa em estudo. Cabe informar que a formação do arquiteto é de nível de graduação, ao passo que o operador de Autocad necessita, geralmente, do ensino médio e um menor tempo de formação.

Gráfico 27 – Percepção de discriminação no trabalho



Fonte: Própria

Gráfico 28 – Percepção de incentivos e apoio no trabalho



Fonte: Própria

Em resposta aos incentivos e apoios no trabalho, gráfico 28, todos os entrevistados afirmaram que a instituição não dispõe de qualquer dispositivo no sentido de melhorar a atuação de funcionários, como treinamentos e participações nos lucros ou bônus (PERALTA, 2002).

A Análise das Entrevistas resultou num conjunto de opiniões sobre a questão da qualidade sob vários aspectos. Quando indagados sobre a relevância da utilização das normas, os entrevistados apontaram que por meio delas a funcionalidade, acessibilidade, e maior proximidade entre o que foi vendido ao cliente esteja de acordo com o especificado. Ademais, eles afirmaram que o escopo do projeto, quando delineando segundo as normativas de qualidade, aceitação por parte dos clientes.

Percebe-se que vários aspectos das expectativas dos clientes são alcançados quando são observados os requisitos de normativas técnicas envolvendo os projetos em arquitetura.

Em relação ao impacto da utilização padrões de qualidade sobre o projeto, verificou-se que os entrevistados alinharam-se no sentido de que exigências espaciais, de acessibilidade, dentre outras, são alcançadas à medida que as normas são postas em uso. A questão de ser um instrumento amplamente testado quanto à sua eficácia, a padronização por si só representa também uma boa margem de segurança no âmbito da qualidade.

Quando indagados sobre as mais comuns inconformidades, falta de planejamento e informações, a escassa comunicação entre os envolvidos no projeto, aliados aos prazos mal elaborados, entrevistas com clientes incompletas e a falta de compromisso profissional do arquiteto foram os pontos mais criticados pelos entrevistados.

Em relação à segurança e sua influência no projeto, os arquitetos e técnicos envolvidos alegaram que estes fatos têm mínima influência sobre o projeto. Informaram que apesar de



tratar de questão que envolva a saúde do trabalhador, alguns procedimentos são negligenciados em função do custo do projeto. Desta maneira, onde a propensão do projeto ter alto custo, a segurança acompanha o investimento. Por outro lado, para pequenos projetos a questão segurança ganha menor destaque, proporcionalmente ao capital da construção arquitetônica envolvida.

Para os entrevistados, a norma ISO 9000 tem maior representatividade sobre os clientes, o que a torna preterida por quantidade significativa de arquitetos. Sob outra ótica, ABNT interfere na elaboração do projeto e a ISO 9000 na execução, esta norma tem maior destaque em relação aos custos.

Sobre o uso da ferramenta PMBOK, os entrevistados reconhecem sua importância no tocante à organização do projeto, além de sua ampla possibilidade de otimização, o que reduz sensivelmente prejuízos e custos. Entretanto, afirmam que ela não é determinante quando se alude à questão da melhoria significativa da qualidade no projeto.

Um dos entrevistados destaca que a ferramenta PMBOK, por ser utilizada em muitos meios, não é um mecanismo específico para arquitetura, embora possa ser aplicada, principalmente ao que tange a parte do projeto.

Ao que tange a questão da relação da redução de custos e a qualidade, os entrevistados alegaram que uma possível redução de custos não afeta a qualidade, pois são garantidos na elaboração do projeto um conjunto mínimo de demandas do cliente e a viabilidade de execução na proporção custo x benefício.

No tocante à utilização de mão de obra terceirizada, esta atitude não implica em perda de qualidade. Principalmente se houver supervisão. A mão de obra terceirizada apresenta um rol de profissionais alinhados com os princípios de excelência, realizando atividades em consonância com alto padrão de normas técnicas.

Concernente à característica do projeto em apresentar altos níveis de qualidade, a maior disponibilidade do tempo de gerente, disponibilidade de recursos e autonomia são requisitos essenciais para a melhoria da qualidade e possibilidade de cumprimento de metas na seara dos projetos arquitetônicos.

Cumprir esclarecer que o maior tempo de permanência da equipe quando alocada ao projeto, reduz seu tempo de desenvolvimento e ampliam as chances de incorporar situações novas na elaboração do projeto que o tornem mais atraente para o cliente final.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das informações contidas nesta pesquisa, verificou que foi possível investigar a relevância da qualidade na implementação de projetos numa empresa privada de pequeno porte do ramo de arquitetura e urbanismo. Como também compreender a evolução e determinar o conceito de qualidade; analisou-se importância da gerência em empresas de projeto em relação aos modelos de gestão; pesquisou-se sobre as normas vigentes da qualidade em relação ao projeto (ISO, PMBOK, ABNT e Programa Setorial da Qualidade) e avaliou-se a aplicação do modelo através do indicador de conformidade na implementação dos comentários do cliente.

O desenvolvimento da qualidade ocorreu como resposta às exigências do consumo, o que provocou a competitividade entre as empresas. Tornou-se necessário produzir mais com os menores custos. Tal incentivo instigou vários estudiosos a propor soluções que viabilizassem a produção mais enxuta e o controle total dos procedimentos da produção. As grandes demandas da sociedade propiciaram a produção com atributos positivos para os clientes, de maneira que o produto ou serviço estivesse em conformidade com suas exigências e necessidades.

Neste sentido, a evolução da qualidade foi guiada através de vários mecanismos visando a cumprir requisitos do consumidor, são delineados através da cadeia de produção dos bens utilizados. Onde inspeções, documentação e controle são ações continuadas e padronizadas até a finalização do produto. A qualidade propõe excelência em todas as suas fases e estabelece princípios, comprometimento dos envolvidos e alinhamento às necessidades de seu público alvo.

Ao que tange as empresas de projeto em arquitetura, diversos obstáculos confluem para a baixa qualidade e falta de incentivo tecnológico neste ramo, como deficiências gerenciais, mercadológica e baixo treinamento das pessoas envolvidas. Sobretudo, como a boa parte dos projetos são realizadas por empresas de pequeno porte, que mantêm com os contratantes uma relação de caráter comercial, onde o menor custo é fator primordial para a consumação dos contratos, deixando em segundo plano a questão da qualidade.

Estas empresas, tendo em vista a contratação de transitória de colaboradores, oferecem ciclos descontinuados de produção, reduzindo sensivelmente a qualidade dos projetos. Além do que, a relação com os clientes se dá apenas durante a execução, não oferecendo, desta forma, indicadores de desempenho após a consecução da obra e um acompanhamento sobre a

satisfação da clientela.

Detalhe também se pode atribuir à praticamente inexistência de ferramentas de controle durante o planejamento e implementação dos projetos, baixo investimento, pequena informatização e treinamento das equipes. Em síntese, o custo culmina por inviabilizar investimentos e tal efeito resulta no oferecimento de serviços fora do padrão.

A utilização de normas de qualidade nos projetos arquitetônicos, como vista no contexto da pesquisa, representa uma atitude positiva ao que tange a estruturação das edificações. Salienta-se que a gestão do processo, a utilização das tecnologias da informação e o procedimento de supervisão contínua dão a tônica para a implementação da qualidade.

Diante do processo das entrevistas e questionários aplicados, verifica-se que existem lacunas no contexto do projeto relacionado com a gestão de pessoas e sua influência sobre o projeto. Há falta de comunicação entre o projetista e o cliente, ou este elemento não se perfaz de maneira eficiente, gerando prejuízos e retrabalho.

Ao que tange à terceirização, constatou-se que este procedimento não influi sobre a qualidade, visto que os profissionais envolvidos possuem qualificação e não comprometem o nível de exigência do cliente.

A utilização das normas da qualidade, como a ISO 9000 e suas derivações como o programa setorial da qualidade são alternativas relevantes na busca por padronização e maior nível de certeza quanto à composição de produtos e serviços adequados aos clientes, capazes de satisfazer suas exigências.

Os elementos intangíveis, como beleza, harmonia, design, conforto, adequação ao público, otimização estrutural etc. mostram-se como fundamentais para a constituição da qualidade, ele delineiam o interesse e objetivos do cliente. Sob outro aspecto, os elementos tangíveis como custo e preço do empreendimento, estão relacionados com as condições da empresa. Neste aspecto, a relação do custo do projeto é determinante e influencia diretamente na qualidade do projeto.

Os aspectos humanos, como o relacionamento com o cliente e a comunicação da equipe se apresentaram como verdadeiros obstáculos rumo à consumação da qualidade, pois dificultam o processo da gestão do processo de desenvolvimento do projeto. As informações aqui pesquisadas não finalizam as análises e estudos sobre a questão da qualidade nos projetos na área de arquitetura, mas instaura a necessidades de outras análises.

## REFERÊNCIAS

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 14724.3*. Trabalho Acadêmico: Atividades técnicas. Rio de Janeiro.
- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *NBR 9001*- Sistema de Gestão de Qualidade: Requisitos Normativos. 2008. Rio de Janeiro.
- CAMPOS, Cíntia Oliveira. *Termo de referência para o gerenciamento de projetos integrados em uma instituição pública*. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2012, 137 p.
- CARVALHO, Gisele S. B. *Passo a passo do gerenciamento de projetos*. Gestão & Tecnologia de Projetos. Vol. 2, nº 1, Maio 2007.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à Teoria Geral da Administração*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2010.
- DENNIS, Pascal. *Produção Lean Simplificada*. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- FABRICIO, Márcio Minto. *Projeto Simultâneo na construção de edifícios*. Tese de Doutorado, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2002, 329p.
- FERRAZ, Bruno Emanuel Sousa. *Aplicação da metodologia Kaizen aos processos de produção e logística da Polisport*. Relatório de Pesquisa. Porto-PT: Departamento de Engenharia Electrotécnica, 2011.
- FERREIRA, Clarice S. C.; SALGADO, Mônica, S. Impacto da ISO 9001:2000 nos aspectos gerenciais dos escritórios de arquitetura: estudos de caso em empresas certificadas. *Revista Gestão de Projetos*. Dez/2006,
- FERREIRA, Ana Sofia Machado. *Preparação do Sistema Produtivo para a Filosofia Kaizen*. Dissertação de Mestrado. Porto-Portugal: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2008.
- FOGLIATTO, Flávio Sanso; RIBEIRO, José Luis Duarte. *Confiabilidade e Manutenção Industrial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. *Método de Pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 12.
- GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GRILO, Leonardo Melhorato. et al. Implementação da gestão da qualidade em empresas de projeto. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 55-67, jan./mar. 2003.
- Guia PMBOK. *Conjunto de conhecimento em gerenciamento de projetos*. Terceira Edição 2004. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, FOR CAMPUS BOULEVARD, NEWTOWN SQUARE, PA, 19073-3299. EUA.

HINO, Satoshi. *O Pensamento Toyota: princípios de gestão para um crescimento duradouro*. Porto Alegre, Artmed, 2009.

JESUS, Cláudia Nascimento de. *Implementação de programas setoriais da qualidade na construção civil: o caso das empresas construtoras no programa qualihab*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.

KARDEC, Alan; NASCIF, Junior. *Manutenção função estratégica*. 3.ed. Rio de Janeiro: Qualitmark, 2010.

KOTLER, Philip. *Administração de marketing*. São Paulo, Atlas, 1991.

KOTHER, Maria Beatriz Medeiros; FERREIRA, Mário do Santos; BREGATTO, Paulo Ricardo. *Arquitetura & Urbanismo: posturas, tendências & reflexões*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

MANZIONE, Leonardo. *Estudo de Métodos de Planejamento do Processo de Projeto de Edifícios*. 2006. 267f. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

MARANHÃO, Mauriti; MACIEIRA, Elisa Bastos. *O processo nosso de cada dia: modelagem de processo de trabalho*. Rio de Janeiro: Qualymark, 2004.

MELHADO, Sílvio Burrattino; VIOLANI, M. A. F. *A qualidade na construção civil e o projeto de edifícios*. São Paulo: EPUSP, 1992.

MELHADO, Sílvio Burrattino et. al. *Gestão e coordenação de projetos de edifícios*. São Paulo: EPUSP, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento*. São Paulo: Hucitec, 1993.

MORO, Norberto. *Introdução á gestão da manutenção*. Florianópolis: Centro Federal de Educação, 2007.

MUNIZ JÚNIOR, Jorge et al. *Administração de produção*. Curitiba: IESDE, 2012.

NAVEIRO, Ricardo Manfredi; OLIVEIRA, Vanderlí Fava de (Org.). *O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial: conceitos, reflexões, aplicações e formação profissional*. Juiz de Fora: UFJF, 2001.

NÓBREGA, Carolina Pepitona da. *Qualidade do processo de projeto em empresas de arquitetura no DF com foco na retroalimentação*. Dissertação de mestrado. Brasília: UnB, 2009.

OAKLAND, John. *Gerenciamento da qualidade total: TQM*. São Paulo: Nobel, 2007.

OLIVEIRA, Marcos B. *Histórico da Qualidade*. Curso de Planejamento e Administração de Recursos Humanos. Brasília: ICAT/UDF (mimeo), 1993.

OLIVEIRA, Otávio José; MELHADO, Sílvio Burrattino. *Como Administrar Empresas de*

*Projeto de Arquitetura e Engenharia Civil*. 1 ed. São Paulo: Ed. PINI, 2006.

PERALTA, Antônio Carlos. *Um Modelo do Processo de Projeto de Edificações, Baseado na Engenharia Simultânea em Empresas Construtoras Incorporadoras de Pequeno Porte*. 2002. 143 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade de Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues. *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais*. São Paulo: EDUSP, 2004.

POSSI, Marcos. *Gerenciamento de projetos guia do profissional: abordagem real e definição de escopo*. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. v.1.

RABECHINI JUNIOR, Roque; CARVALHO, Marly Monteiro de. *Perfil das competências em equipes de projetos*. RAE-eletrônica, Volume 2, Número 1, jan-jun/2003.

RIBEIRO, Juliana Léa dos Santos; COSTA, Maria Lívia da Silva. Implantação de Sistema de Gestão da Qualidade em Empresas de Elaboração de Projetos. In: *Workshop brasileiro de gestão do processo de projeto na construção de edifícios*, v. 3. 2003. Belo Horizonte, MG. Anais. Belo Horizonte: EESC USP, 2003.

ROCHA, Henrique Martins. *Arranjo Físico Industrial*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio De Janeiro, 2011.

ROMANO, F. Modelo de referência para o gerenciamento do processo de projeto integrado de edificações. *Revista Gestão de Projetos*. Disponível em: <http://www.saplei.eesc.usp.br:90/jornal/index.php/gestaodeprojetos/article/viewFile/7/15>. Acesso em 12/01/2008.

SALGADO, Mônica S. *A qualidade do projeto segundo a norma iso 9001:roteiro para discussão*. Disponível em <[http://www.infohab.org.br/entac2014/2000/Artigos/ENTAC2000\\_530.pdf](http://www.infohab.org.br/entac2014/2000/Artigos/ENTAC2000_530.pdf)>: Acesso em 21 nov 2016.

SCHFFER, Carmen Cristina Rodrigues. *Tecnologia computacional e desenvolvimento cognitivo: estudo de caso na formação de psicólogos*. São Paulo: Annablume, 2005.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, EsteraMuszkat. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2001.

SILVA, Maria Angélica Covelo; SOUZA, Roberto de. *Gestão do processo de projeto de edificações*. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.

SOUZA, Camila Veiga. *Implementação de um sistema de gestão da qualidade em escritórios de projeto arquitetônico de pequeno porte*. Dissertação de mestrado. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

SOUZA, V. Cardoso de. *Organização e gerência da manutenção: planejamento, programação e controle da manutenção*. 4.ed. São Paulo: Allprint, 2011.

SORDI, José Osvaldo de. *Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração*. São Paulo: Saraiva, 2005.

SOTILLE, Mauro Afonso. et al. *Gerenciamento do escopo em projetos*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2014.

SOUZA, Camila Veiga de. *Implementação de um sistema de gestão da qualidade em escritórios de projeto arquitetônico de pequeno porte*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

SZMRECSÁNYI, Tamás; MARANHÃO, Ricardo. *História de empresas e desenvolvimento econômico*. 2.ed. rev. São Paulo: Hucitec, 2002.

VERRI, Luiz Alberto. *Gerenciamento pela qualidade total na manutenção industrial*. São Paulo: Qualitymark, 2005.

VERRI, LewtonBurity. *Defeito: O Inimigo Da Qualidade Classe A. Análise exploratória da qualidade*. Joinville/SC: Clube dos Autores, 2009.

YAMADA, Fábio Heiji. *Implantação da metodologia Kaizen em uma linha de produção de uma fábrica de chocolates*. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, 2012.

YIN, Roberto. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2e.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**APÊNDICE A**



**QUALIDADE NOS PROJETOS:  
ESTUDO DE CASO NUM ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA DE PEQUENO  
PORTE**

**Instrumento de Coleta de Dados - Questionário**

I – PERFIL DO ENTREVISTADO - ESCRITÓRIO DE ARQUITETURA E URBANISMO	
<b>1. Sexo:</b>	( ) Masculino ( ) Feminino
<b>2. Idade</b>	1. ( ) Entre 20 e 30 anos                      2. ( ) Entre 31 e 35 anos 3. ( ) Entre 36 e 40 anos                      4. ( ) Entre 41 e 45 anos 5. ( ) Acima de 46 anos
<b>3. Formação</b>	1. ( ) Ensino Superior                              2. ( ) Ensino Superior incompleto 3. ( ) Especialização                              4. ( ) Pós-Graduado 5. ( ) Mestrado/Doutorado
<b>4. Tempo de atuação profissional</b>	1. ( ) 2 a 5 anos                                      2. ( ) 7 a 10 anos 3. ( ) 11 a 14 anos                                      4. ( ) 15 a 18 anos 5. ( ) Mais de 19 anos

Escala									
1. Nunca 2. Raramente. 3. Às vezes. Frequentemente. 5. Sempre									
II – ASPECTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA QUALIDADE EM PROJETOS ARQUITETÔNICOS									
4. Considere os fatores da qualidade sobre o projeto					1	2	3	4	5
<i>Aspectos Intangíveis relacionados à Qualidade do Projeto</i>									
1. Num projeto, de que forma a estética influi sobre o elemento da qualidade?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
2. A beleza é fator primordial na concepção do projeto arquitetônico pelo cliente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
3. A funcionalidade implica de que forma no desenvolvimento e qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
4. Em que medida o design vai impactar na qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
5. A harmonia é um elemento relevante na concepção e qualidade projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
6. O conforto está relacionado de que maneira à qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
7. Ao que concerne aos bons fluxos, de que forma está relacionado com qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
8. A questão da proporção é relevante na elaboração e qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
9. A sustentabilidade interfere de que maneira num projeto de arquitetura?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
10. Adequação da implantação afeta a o processo da qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
11. A construtibilidade interfere na implementação do projeto arquitetônico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
12. A inovação é fator relevante na qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
13. A adequação ao público é fator importante no desenvolvimento do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
14. A relação com o entorno influencia de que maneira na elaboração do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
15. Sobre a otimização estrutural, qual sua atuação sobre a qualidade do projeto em arquitetura?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<i>Aspectos Tangíveis relacionados à Qualidade do Projeto</i>									
16. Com relação ao escopo, qual sua relevância sobre a qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

17. A relação custo x projeto representa elemento chave na elaboração e qualidade do projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. O prazo de entrega é fator determinante da qualidade do projeto numa construção arquitetônica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Aspectos humanos relacionados á qualidade do projeto</i>					
19. Você conversa diretamente com cliente para saber quais suas ideias e necessidades?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
20. Recebe os projetos com tempo hábil para executar?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
21. Visita o empreendimento antes de começar o projeto?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
22. Faz algum tipo de reunião antes de começar algum projeto?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
23. Faz uma estimativa de tempo a ser gasto em cada projeto?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
24. Tira duvida dos prestadores de serviço no local?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
25. Você se relaciona bem com seus colegas de trabalho?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
26. É valorizado no que faz?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
27. sofre algum tipo de discriminação no seu trabalho?E qual?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
<i>Aspectos humanos relacionados á qualidade do projeto</i>					
28. Recebe algum tipo incentivo profissional por parte da empresa como cursos,palestra,seminário entre outros?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>
29. A empresa proporciona algum tipo de entretenimento para os funcionários?	<b>Sim</b>				<b>Não</b>

**APÉNDICE B**

**PROJETISTA EM ARQUITETURA E URBANISMO**  
**Instrumento de Coleta de Dados - Entrevista**

1 – Qual a importância de utilização de normas técnicas na elaboração de projetos?.

---

---

---

---

2 – Qual o impacto das normativas sobre a qualidade do projeto e conseqüentemente produto final ao cliente?

---

---

---

---

3 – Que tipos de inconformidades mais comuns representam perda de qualidade na entrega do projeto?.

---

---

---

---

4 – O fator segurança (da construção) relacionada às normas técnicas influencia na qualidade do projeto? Explique.

---

---

---

---

5 – Dentre as normas apresentadas, ISO 900 ou ABNT qual tem maior relevância em relação aos custos de um projeto?

---

---

---

---

6 – O Guia PMBOK é determinante ao que tange a qualidade do projeto?

---



---



---



---

7 – A redução do prazo por pressão da clientela reduz a qualidade do produto arquitetônico?.

---



---



---



---

8 – Para você, a questão da redução de custos penaliza a qualidade dos projetos?

---



---



---



---

9 – A utilização de mão de obra terceirizada recai sobre a qualidade do projeto? Explique.

---



---



---



---

10 – Em relação ao formato de gerenciamento em projetos: forte, fraco e moderado. Qual deles garante maior qualidade? Explique.

---



---



---



---

Figura 2 – Características dos Tipos de Gerenciamento

<b>Modelo de Gerenciamento/ Características do Projeto</b>	<b>FORTE</b>	<b>MODERADO</b>	<b>FRACO</b>
Autonomia do gerente de projeto	Pouca ou nenhuma	Moderada ou alta	Alta a quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou nenhuma	Moderada ou alta	Alta a quase total
Disponibilidade de tempo do gerente de projetos	Tempo Parcial	Tempo Integral	Tempo Integral
Equipe alocada no projeto	Tempo Parcial	Tempo Integral	Tempo Integral

Fonte: Carvalho (2007, p. 126)