

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
IFPB - CAMPUS JOÃO PESSOA  
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR  
UNIDADE ACADÊMICA DE GESTÃO E NEGÓCIOS  
CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

Klévia Alves Ferreira de Sena

**GERENCIANDO PROCESSOS CONSTRUTIVOS ATRAVÉS DO USO  
EFICAZ DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO EM  
HABITAÇÕES MULTIFAMILIARES: UM ESTUDO DE CASO EM  
UMA CONSTRUTORA NA GRANDE JOÃO PESSOA**

João Pessoa

2016

KLÉVIA ALVES FERREIRA DE SENA

**Gerenciando Processos Construtivos através do uso eficaz do Cronograma Físico-Financeiro em Habitações Multifamiliares: Um estudo de caso em uma Construtora na Grande João Pessoa**



Relatório Final do Estágio Obrigatório/Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, Curso Superior de Bacharelado em Administração, como parte das atividades para obtenção do Grau de Bacharel em Administração.

João Pessoa

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP  
Biblioteca Nilo Peçanha – IFPB, *campus* João Pessoa

S474g

Sena, Klévia Alves Ferreira.

Gerenciando processos construtivos através do uso eficaz do cronograma físico-financeiro em habitações multifamiliares: um estudo de caso em uma construtora na Grande João Pessoa / Klévia Alves Ferreira de Sena. – 2016. 65f.: il.

TCC (Bacharelado em Administração) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB / Unidade Acadêmica de Gestão e Negócios, 2016.

Orientador: Prof. Dr. Jimmy de Almeida Léllis.

1. Gestão de projetos. 2. Construção civil. 3. Gerenciamento de tempo I. Título.

CDU 005.8

**Gerenciando Processos Construtivos através do uso eficaz do Cronograma  
Físico-Financeiro em Habitações Multifamiliares: Um estudo de caso em  
uma Construtora na Grande João Pessoa**

---

Klévia Alves Ferreira de Sena

**Relatório aprovado em 28 de Março de 2016**

---

Prof. Jimmy de Almeida Léllis, Doutor.  
Orientador

---

Prof. José Washington de Moraes Medeiros,  
Doutor.  
Examinador

---

Prof. Alysson André Regis de Oliveira,  
Mestre.  
Examinador

Dedico este trabalho especialmente à minha mãe, minha inspiração. Que tanto suportou meus estresses ao longo deste curso e possibilitou que eu chegasse longe não só nele, mas também na vida. Te amo!

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais, por toda a compreensão, afetuosidade e o suporte dado à minha graduação desde o começo. Obrigada por tudo!

Agradeço também ao querido professor Jimmy pela excelente orientação, excelentes ideias e apoio no decorrer da elaboração deste trabalho. Aos professores e colegas do Curso de Administração - IFPB, bem como, todo o pessoal da UAG, os meus mais sinceros agradecimentos.

A equipe da Planalto, por colaborarem com as informações necessárias para a conclusão deste trabalho, especialmente a senhora Gabriela.

A meu avô materno, por todo seu carinho e apoio em todos os momentos que necessitei.

A minha família como um todo, especialmente minha tia Katia. Amo vocês!

A Francesco, por estar presente em cada etapa do meu trabalho de conclusão, dando suporte, carinho, e sofrendo juntamente com o dele (*non è facile lo sai*).

Aos meus amigos por serem pacientes, me apoiarem, acreditarem no meu sucesso profissional e entenderem as horas que precisei me isolar da sociedade.

A professora Nelma Mirian Chagas de Araújo e o discente Licarion Martins de Lima, ambos do Curso Superior em Tecnologia em Construção de Edifícios – IFPB, pelas informações e contribuições para o término deste trabalho.

Por fim, agradeço as minhas gatinhas de estimação - Garya e Lilica- pelos momentos de alegria e companheirismo quando mais precisei.

**LISTA DE APÊNDICES**

<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>62</b>
<b>APÊNDICE B</b> .....	<b>64</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

<b>Figura 1 – Organograma da Planalto Empreendimentos Imobiliários</b> .....	<b>14</b>
<b>Figura 2 – Cartaz de divulgação do Residencial Praia Bella</b> .....	<b>18</b>
<b>Figura 3 – Etapas de procedimentos relacionados à construção</b> .....	<b>19</b>
<b>Figura 4 – Canteiro de Obra da Planalto</b> .....	<b>20</b>
<b>Figura 5 – Administração Geral no Organograma da Planalto</b> .....	<b>22</b>
<b>Figura 6 – Fluxograma de cadastro de títulos no sistema SIENGE</b> .....	<b>23</b>
<b>Figura 7 – Layout de um título lançado no sistema SIENGE</b> .....	<b>24</b>
<b>Figura 8 – Fluxograma de registro de Competências Fiscais</b> .....	<b>25</b>
<b>Figura 9 – Layout de Inserção de documentos e demais registros no SAFE-DOC</b> .....	<b>26</b>
<b>Figura 10 – Fluxograma de Admissão de Funcionários</b> .....	<b>27</b>
<b>Figura 11 – Cadastro de Empregado no Sistema DOMÍNIO ATENDIMENTO</b> .....	<b>28</b>
<b>Figura 12 – Fluxo de informações do Setor de Administração Geral</b> .....	<b>29</b>
<b>Figura 13 – Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos</b> .....	<b>39</b>
<b>Figura 14 – Rede PERT/CPM para um Projeto de Construção Civil</b> .....	<b>44</b>

### QUADROS

<b>Quadro 1– Principais fornecedores da Planalto</b> .....	<b>16</b>
<b>Quadro 2 – Fases do Gerenciamento de Projetos e suas atividades</b> .....	<b>38</b>
<b>Quadro 3 – Áreas de Conhecimento em Projetos</b> .....	<b>40</b>
<b>Quadro 4 – Lista de Atividades para um Projeto de Construção Civil</b> .....	<b>43</b>
<b>Quadro 5 – Principais Técnicas/Ferramentas para a determinação do Orçamento</b> .....	<b>47</b>

### GRÁFICOS

<b>Gráfico 1 – Quanto à percepção sobre o gerenciamento do tempo</b> .....	<b>51</b>
<b>Gráfico 2 – Quanto à ação sobre o gerenciamento do tempo</b> .....	<b>52</b>
<b>Gráfico 3 – Quanto à percepção sobre o gerenciamento dos custos</b> .....	<b>53</b>
<b>Gráfico 4 – Quanto à ação sobre o gerenciamento dos custos</b> .....	<b>53</b>
<b>Gráfico 5 – Quanto à percepção sobre o gerenciamento da qualidade</b> .....	<b>54</b>
<b>Gráfico 6 – Quanto à ação sobre o gerenciamento da qualidade</b> .....	<b>55</b>
<b>Gráfico 7 – Quanto à ação sobre a gestão de projetos: cronograma físico-financeiro</b> ....	<b>56</b>

## RESUMO

A demanda por projetos eficazes para otimizar os projetos construtivos se faz bastante presente, por se tratar de uma área em constante crescimento no Brasil, a construção civil. Diversos aspectos influenciam um projeto construtivo, como: Gestão dos custos, Gestão da qualidade e a Gestão do tempo. O presente trabalho buscou analisar a eficácia da gestão dos processos construtivos através do uso do cronograma físico-financeiro em habitações multifamiliares na Grande João Pessoa, através de um estudo de caso. Para esclarecer a importância da Gestão de Projetos na construção civil, estudaram-se os principais pilares que influenciam no sucesso ou fracasso de um projeto: através da aplicabilidade do PMBOK. No tocante à trajetória metodológica, a pesquisa foi de natureza aplicada, quanto aos fins, foram empregadas a pesquisa exploratória e a pesquisa explicativa, quanto aos meios, trata-se de um estudo de caso e uma pesquisa de campo. Concluiu-se que ao estudar a empresa, existe a necessidade de um cronograma físico-financeiro atuante como forma de nortear os futuros empreendimentos da organização de forma que se tenha um planejamento mais eficaz e um melhor controle e monitoramento na execução dos projetos construtivos.

**Palavras-chave:** Gestão de Projetos; Construção Civil; Gerenciamento de Custos; Gerenciamento de Tempo; Gerenciamento da Qualidade.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I – A ORGANIZAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 Identificação do Estagiário e da Organização .....	13
1.2 Histórico da Empresa .....	13
1.3 Organograma Geral da Organização .....	13
1.4 Setor Econômico de Atuação e Segmento de Mercado .....	15
1.5 Descrição da Concorrência .....	15
1.6 Organização e Principais Fornecedores .....	16
1.7 Relacionamento Organização-Clientes .....	17
1.8 Área de Recursos Humanos .....	17
1.9 Área de Marketing .....	18
1.10 Área de Finanças .....	18
1.11 Área de Produção .....	19
<b>CAPÍTULO II – A ÁREA DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO .....</b>	<b>21</b>
2.1 Aspectos Estratégicos da Organização .....	22
2.2 Atividades Desempenhadas – Fluxograma de atividades .....	23
2.2.1 Atividade A – Inserção de despesas e contas a pagar no sistema .....	23
2.2.2 Atividade B – Registro de Competências Fiscais .....	24
2.2.3 Atividade C – Admissão de Funcionários .....	26
2.3 Relacionamento da Área de Estágio com outras Áreas da Empresa .....	28
<b>CAPÍTULO III – LEVANTAMENTO DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>30</b>
3.1 Identificação do Problema de Estudo .....	31
3.2 Características do Problema de Estudo .....	31
<b>CAPÍTULO IV – PROPOSTA DE TRABALHO .....</b>	<b>32</b>
4.1 Tema .....	33
4.2 Justificativa .....	33
4.3 Objetivos .....	34
4.3.1 Objetivo geral .....	34
4.3.1 Objetivos específicos .....	34

<b>CAPÍTULO V – DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DE TRABALHO .....</b>	<b>36</b>
5.1 Referencial Teórico .....	37
5.1.1 Projeto .....	37
5.1.2 Gerenciamento de um Projeto e suas Fases .....	38
5.1.3 Gerenciamento da Qualidade .....	40
5.1.3.1 Planejamento da Qualidade .....	41
5.1.3.2 Garantia da Qualidade .....	41
5.1.3.3 Controle da Qualidade .....	42
5.1.4 Gerenciamento do Tempo .....	43
5.1.5 Gerenciamento de Custos .....	45
5.1.5.1 Planejar o Gerenciamento de Custos .....	45
5.1.5.2 Estimar os Custos .....	46
5.1.5.3 Determinar o Orçamento .....	47
5.1.5.4 Controlar os Custos .....	47
5.2 Aspectos Metodológicos .....	48
5.3 Análise de Dados e Interpretação de Resultados .....	50
5.3.1 Quanto à percepção e ação sobre o gerenciamento do tempo .....	51
5.3.2 Quanto à percepção e ação sobre o gerenciamento dos custos .....	52
5.3.3 Quanto à percepção e ação sobre o gerenciamento da qualidade .....	54
5.3.4 Quanto à ação sobre a gestão de projetos tendo como base o cronograma .....	55
5.4 Aspectos Conclusivos .....	57
5.5 Considerações sobre o contexto da pesquisa .....	58
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>62</b>

## **CAPÍTULO I**

### **A Organização**

## **1.1 Identificação do Estagiário e da Organização**

Esse trabalho consiste no relatório de estágio da discente Klévia Alves Ferreira de Sena, inscrita no Curso Superior de Administração sob a matrícula nº 20092460164 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, Campus João Pessoa.

O estágio foi realizado na Planalto Empreendimentos Imobiliários, inscrita no CNPJ sob o número 18.157.722/0001-10, localizada na Rua Mirian Barreto Rabelo, 831, sala 109, Jardim Oceania - João Pessoa. A empresa caracteriza-se como uma empresa de construção civil e possui como responsável a Sra. Gabriela Leite e Carvalho Lacerda.

## **1.2 Histórico da Empresa**

A empresa foi fundada em 23 de Maio de 2013 e possui três sócias. Por ser nova no mercado, a construtora possui como desafio à sua inserção com parcerias no mercado imobiliário, segmento esse, que está sempre em expansão e conta com várias empresas de renome na Região Metropolitana de João Pessoa. O maior foco da organização é a construção de edifícios multifamiliares, e a mesma encontra-se atualmente envolvida na concepção de um residencial em Intermares, Cabedelo, assim como no planejamento de uma nova obra em um terreno recém adquirido.

A Planalto possui como missão e razão de ser “Proporcionar qualidade à produção e prestação de serviços no ambiente construtivo regional”. A sua visão consiste em “Ser uma empresa reconhecida na indústria da construção civil regional como exemplo de eficiência e excelência”.

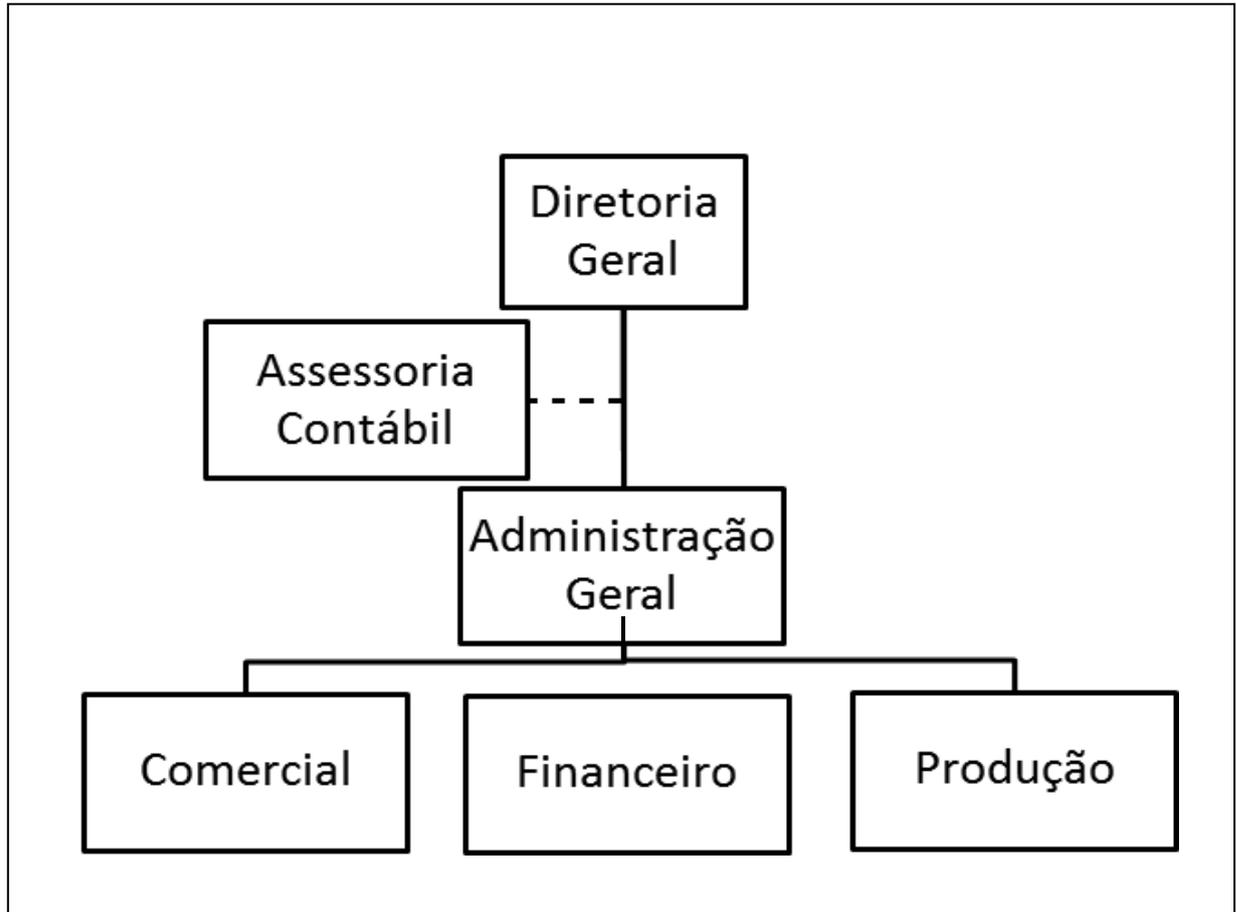
A organização pretende adquirir terrenos e construir mais edifícios residenciais na Cidade de Cabedelo, bem como, em outras áreas da Região Metropolitana de João Pessoa.

## **1.3 Organograma Geral da Organização**

Segundo Ballesterro-Alvarez (2010) um organograma define-se como um “instrumento usado para configurar e estabelecer a estrutura formal de uma empresa ou de uma de suas partes em um determinado momento; é uma forma estática de configurar a empresa ou uma de suas partes.”

Abaixo está representado um modelo proposto de organograma, para a organização que não possuía até o momento:

**Figura 1 – Organograma da Planalto Empreendimentos Imobiliários.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

A Planalto possui atualmente cinco funcionários efetivos, sendo um alocado no escritório e responsável pela administração geral, e outros quatro funcionários que ficam na obra em Intermars. A empresa atualmente também contrata alguns profissionais terceirizados para a conclusão da obra vigente (Edifício Praia Bella).

A quantidade de colaboradores efetivos poderá variar de acordo com as futuras obras a serem construídas pela empresa. Por tanto, a quantidade depende da alocação de mão-de-obra necessária no empreendimento a ser projetado.

#### **1.4 Setor Econômico de Atuação e Segmento de Mercado**

A Planalto caracteriza-se como uma empresa de construção civil. Portanto, está inserida no setor secundário da economia. Há três tipos de setores econômicos:

- a) Primário: Consiste em atividades econômicas que produzem ou extraem da natureza a matéria-prima a ser transformada, são elas: agricultura, caça, extrativismo vegetal, mineração, pecuária e pesca.
- b) Secundário: Transforma a matéria-prima obtida no setor primário em bens de consumo, alimentos ou equipamentos industriais. Indústria e construção civil são as atividades mais destacáveis deste setor.
- c) Terciário: Envolve prestação de serviços e comercialização de produtos em geral.

Já no aspecto de mercado, que de acordo com Las Casas (2006) deve ser segmentado após passar por uma análise que visa identificar quais são os segmentos mais interessantes de serem trabalhados; A empresa foca nas características geográficas, socioeconômicas e psicográficas, de acordo com a definição do autor acima.

#### **1.5 Descrição da Concorrência**

Ao identificar seus principais concorrentes, as empresas buscam seus diferenciais competitivos, principais estratégias para se destacarem no mercado, analisam suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças no setor econômico em que se encontram.

No conceito de concorrência, Kotler e Keller (2006) defendem que a mesma pode ser analisada através do ponto de vista setorial ou de mercado. Na definição setorial há a descrição de concorrência monopolista, onde os concorrentes enfocam os segmentos de mercado em que podem atender às necessidades dos clientes de modo superior e são capazes de diferenciar suas ofertas em todo ou em parte.

Os principais concorrentes da Planalto são as construtoras de mesmo porte, como a Haus, LC, Pirâmide, Taubaté e Boa Nova que oferecem habitações multifamiliares em locais próximos aos seus empreendimentos. As demais de maior porte, também são concorrentes potenciais da empresa.

## 1.6 Organização e Principais Fornecedores

As compras de matérias-primas são feitas pelos próprios donos, portanto a empresa possui vários fornecedores que são escolhidos por oferecem o melhor custo benefício no momento onde se demanda a compra. Atualmente, têm-se como principais:

**Quadro 1 - Principais fornecedores da Planalto.**

<b>Empresa</b>	<b>CNPJ</b>	<b>Principais itens adquiridos</b>
J E D LOCAÇÃO DE MAQ E EQUIP LTDA - EPP	17.279.981/0001-50	Locação de equipamentos, tais como: andaimos, furadeiras, betoneiras.
OLIVEIRA COM MAT ELÉTRICOS E DE CONSTRUÇÃO LTDA	19.334.181/0001-10	Materiais elétricos e sanitários.
PORMADE - PORTAS DE MADEIRA DECORATIVAS LTDA	81.639.023/0018-90	Portas necessárias nos edifícios.
Projecta Material de Construção LTDA	12.681.144/0001-30	Tintas, ferramentas e acessórios para construção.
POLIMASSA ARGAMASSAS LTDA	00.850.507/0002-15	Argamassas, aditivos e colas.
PEDRABESSA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA ME	00.707.234/0001-73	Areia, cimentos e britas.
AMBIENTAL CONTROLE DE PRAGAS LTDA - ME	07.833.708/0001-72	Dedetização.
MAIA MACEDO IMPERMEABILIZANTE	08.181.922/0001-54	Materiais impermeabilizantes.

**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

As empresas são escolhidas de acordo com critérios como custo benefício e disponibilidade de equipamentos, de forma anual e contraindo obrigações quanto à prestação de serviços específicos junto à Planalto.

### **1.7 Relacionamento Organização-Clientes**

Com o mercado de construção civil sempre em expansão, há uma grande demanda por apartamentos, principalmente por usufruírem de mais segurança e facilidades do que uma casa. A empresa atualmente tem uma obra em fase de acabamento com 14 unidades multifamiliares. A qualidade do seu acabamento propicia uma grande procura pelos apartamentos à venda.

Os principais meios de comunicação entre a Planalto e seus clientes são: e-mail, redes sociais e telefone. O atendimento é realizado da melhor maneira possível afim de satisfazer as necessidades e evitar desentendimentos entre organização e cliente.

### **1.8 Área de Recursos Humanos**

Como não possui um departamento de RH específico, a empresa conta com uma Assessoria Contábil para auxiliar o gerenciamento dos processos relacionados à Admissão e Rescisão de Contrato, bem como, cálculos de pagamentos. Para o recrutamento de funcionários, a empresa possui cadastro no SINE João Pessoa, que encaminha os candidatos à serem avaliados pela discente e por uma das sócias, responsáveis por analisar os currículos e realizar as entrevistas.

Depois de selecionados, os escolhidos submetem-se aos exames admissionais coerentes com seus cargos em uma empresa terceirizada e logo após, passam por um período de experiência de 45 dias.

- a) Quantidade de funcionários atuais: 4 alocados na obra + 1 alocado no escritório.
- b) Benefícios: Vale transporte e Cestas básicas (exclusivo para colaboradores da obra).

A empresa possui um plano de cargos, carreiras e salários frágil, onde as categorias profissionais não apresentam oportunidade de ascensão.

### 1.9 Área de Marketing

Segundo Armstrong e Kotler (2007), o marketing é um “processo administrativo e social pelo qual os indivíduos e organizações obtêm o que necessitam e desejam por meio da criação e troca de valor com os outros”.

O foco da Planalto é satisfazer as necessidades dos clientes-alvo, embora a construtora não possua um setor de Marketing específico. Suas ações estão voltadas para impressão de materiais de divulgação através de empresas terceirizadas e marketing informal.

**Figura 2 - Cartaz de divulgação do Residencial Praia Bella.**



**Fonte:** Arquivo organizacional, 2016.

### 1.10 Área de Finanças

Para Gitman (2004), finanças definem-se como “a arte e a ciência da gestão do dinheiro”. E as finanças corporativas, como uma área derivada das finanças, envolvem decisões financeiras e análises corporativas, através do uso de ferramentas gerenciais. A

gestão financeira da Planalto conta com uma Assessoria Contábil para lidar com seu fluxo de caixa, patrimônio e competências fiscais e tributárias, que estão sempre disponíveis no sistema SAFE-DOC, principal meio de comunicação entre a empresa e a assessoria.

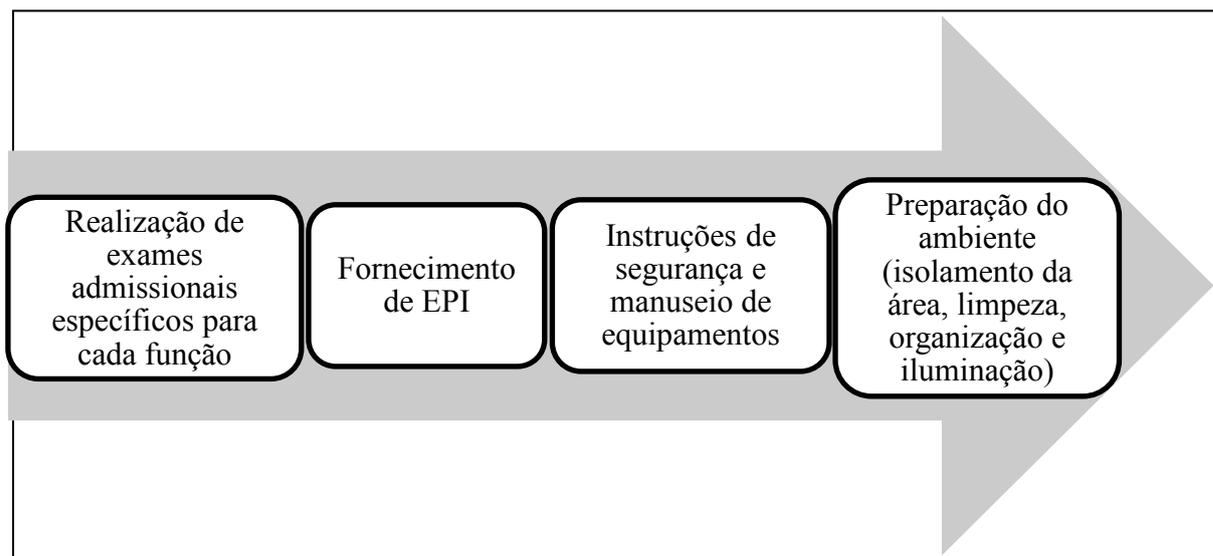
O recebimento de contas, controle, registro no sistema SIENGE fica à cargo da colaboradora alocada no escritório. A responsabilidade de pagamento de contas e administração das contas bancárias organizacionais é de uma das sócias.

### 1.11 Área de Produção

Toda a atividade desenvolvida para alcançar objetivos de médio, curto e longo prazo afim de transformar insumos em produtos ou serviços finais, define-se como Produção. E a Administração de Produção, segundo Moreira (2002, p. 03) é “o campo de estudo dos conceitos e técnicas aplicáveis à tomada de decisões na função de Produção (empresas industriais) ou Operações (empresas de serviços)”.

Atualmente, a Planalto possui um canteiro de obras (indústria da construção civil) onde se concentra a produção da empresa. E os procedimentos precedentes à construção dos edifícios estão representados na seguinte estrutura:

**Figura 3 - Etapas de procedimentos relacionados à construção.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

A segurança e integridade física dos profissionais são prioridade para a Planalto e essenciais para um bom andamento da produção da empresa e também associa-se à qualidade

do serviço prestado. Quanto menor a quantidade de afastamentos e atestados, maior a produtividade. Acarretando assim, o cumprimento de prazos na entrega de obras e uma imagem positiva à empresa.

**Figura 4 - Canteiro de Obra da Planalto.**



**Fonte:** Arquivo organizacional, 2016.

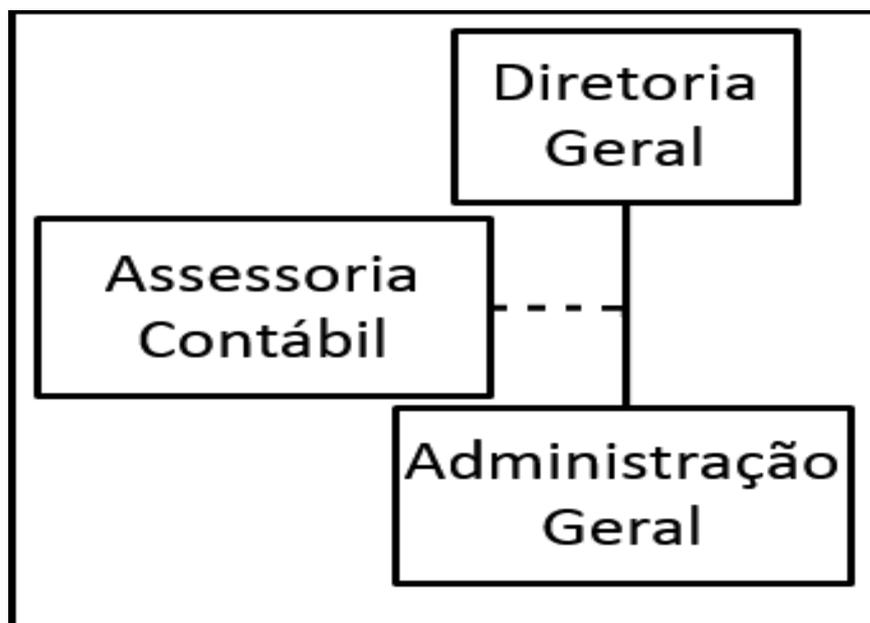
## **CAPÍTULO II**

### **A Área de Realização do Estágio**

## 2.1 Aspectos Estratégicos da Organização

O estágio foi realizado no Setor de Administração Geral que relaciona-se diretamente à Assessoria Contábil, Departamento Comercial, Financeiro e de Produção. Que por sua vez, é diretamente subordinado à Diretoria Geral, conforme figura a seguir:

**Figura 5 – Administração Geral no Organograma da Planalto.**



**Fonte:** Elaboração da autora, 2016.

O setor localiza-se no escritório sediado na Rua Mirian Barreto Rabelo, 831, sala 109, Jardim Oceania - João Pessoa, sendo composto por computadores equipados com os sistemas SIENGE e SAFE-DOC, impressora, ar condicionado, cadeiras e frigobar; e possui suma importância para os demais setores relacionados. Auxilia diretamente à diretoria a tomar decisões nas mais diversas áreas que influenciam e definem o rumo e ações da organização. Além de contribuir significativamente com as estratégias da empresa e alcance de seus objetivos, focando-se sempre na missão de *“Proporcionar qualidade à produção e prestação de serviços no ambiente construtivo regional”* e a visão *“Ser uma empresa reconhecida na indústria da construção civil regional como exemplo de eficiência e excelência”*.

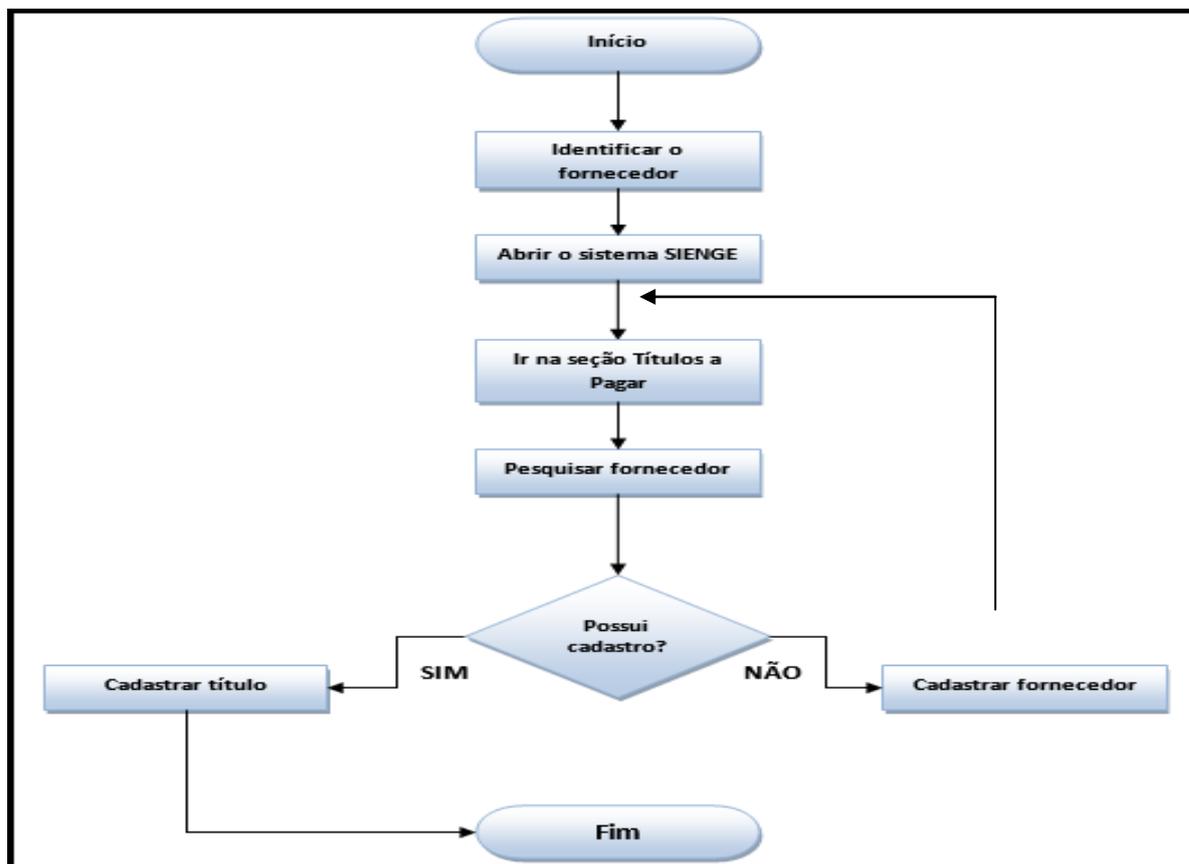
Todos os procedimentos relacionados à recursos humanos e departamento pessoal são realizados nesse setor, além de escolha de fornecedores, planejamento de atividades e projetos, e etc.

## 2.2 Atividades Desempenhadas – Fluxograma de atividades

### 2.2.1 Atividade A – Inserção de despesas e contas a pagar no sistema

Todas as despesas geradas, contas a pagar e o pagamento das mesmas são cadastradas no sistema SIENGE. O sistema arquiva todos os detalhes necessários, como: identificação do fornecedor, detalhes da compra, registro do pagamento, parcelas restantes e anexos relacionados como DANFE e Cupom Fiscal; e podem ser checados a qualquer momento através dos números de títulos gerados. O cadastro de títulos é feito da seguinte forma:

**Figura 6 – Fluxograma de cadastro de títulos no sistema SIENGE.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

Os títulos podem ser visualizados e acessados pelas demais seções disponíveis do sistema, e são segregados de acordo com o seu plano financeiro. Na imagem a seguir é possível analisar o layout de apresentação dos títulos lançados no sistema:

**Figura 7 – Layout de um título lançado no sistema SIENGE.**

**Cadastro de Títulos a Pagar**

Títulos a Pagar | Cadastro | Parcelas | Impostos | Aprop. Depto | Aprop. Obra | Inf. Pagamento | Anexos | Substituição

**Informação**  
 Algumas informações não poderão ser alteradas, pois o título possui baixas associadas.

Título: 4793 Consistência do registro: Completo

Documento: CT CONTRATO

Número do documento: 800615/2015

Empresa: 2 PLANALTO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

Credor: 708 17.279.981/0001-50 J E D LOCAÇÃO DE MAQ E EQUIP LTDA - EPP

Data de emissão: 05/03/2015

Observação: LOCAÇÃO DE 01 UNID DE GUINCHO (01 FOGUETINHO)  
 DEVOLVIDO EM 11/09/2015 recibo em anexo

Valor total: 1.596,40 Parcelas: 7

Valor do desconto: 0,00

Contabilizar apenas a baixa Data contábil: 11/03/2015

**Apropriação de Despesas por Centro de Custo**

Centro de custo	Plano financeiro	Valor	Percentual
26 - RESIDENCIAL PRAIA BELA	2.01.03.03 - Locação de Equipamento,veículo,Máquinas e Tratores	1.596,40	100,000000000000

CONTAS A PAGAR > TÍTULOS KLEVIA 7:38:26-8

**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

Todas as movimentações financeiras precisam ser cadastradas ou atualizadas mensalmente no sistema SIENGE, pois oferecem informações essenciais para a administração financeira da empresa. Existem em torno de 6300 títulos gerados desde a fundação da empresa em 2013. São essenciais nos cadastros dos títulos:

- a) Data de emissão e vencimento do documento;
- b) Tipo de documento;
- c) Valor total ou das parcelas;
- d) Anexo do arquivo do documento.

### 2.2.2 Atividade B – Registro de Competências Fiscais

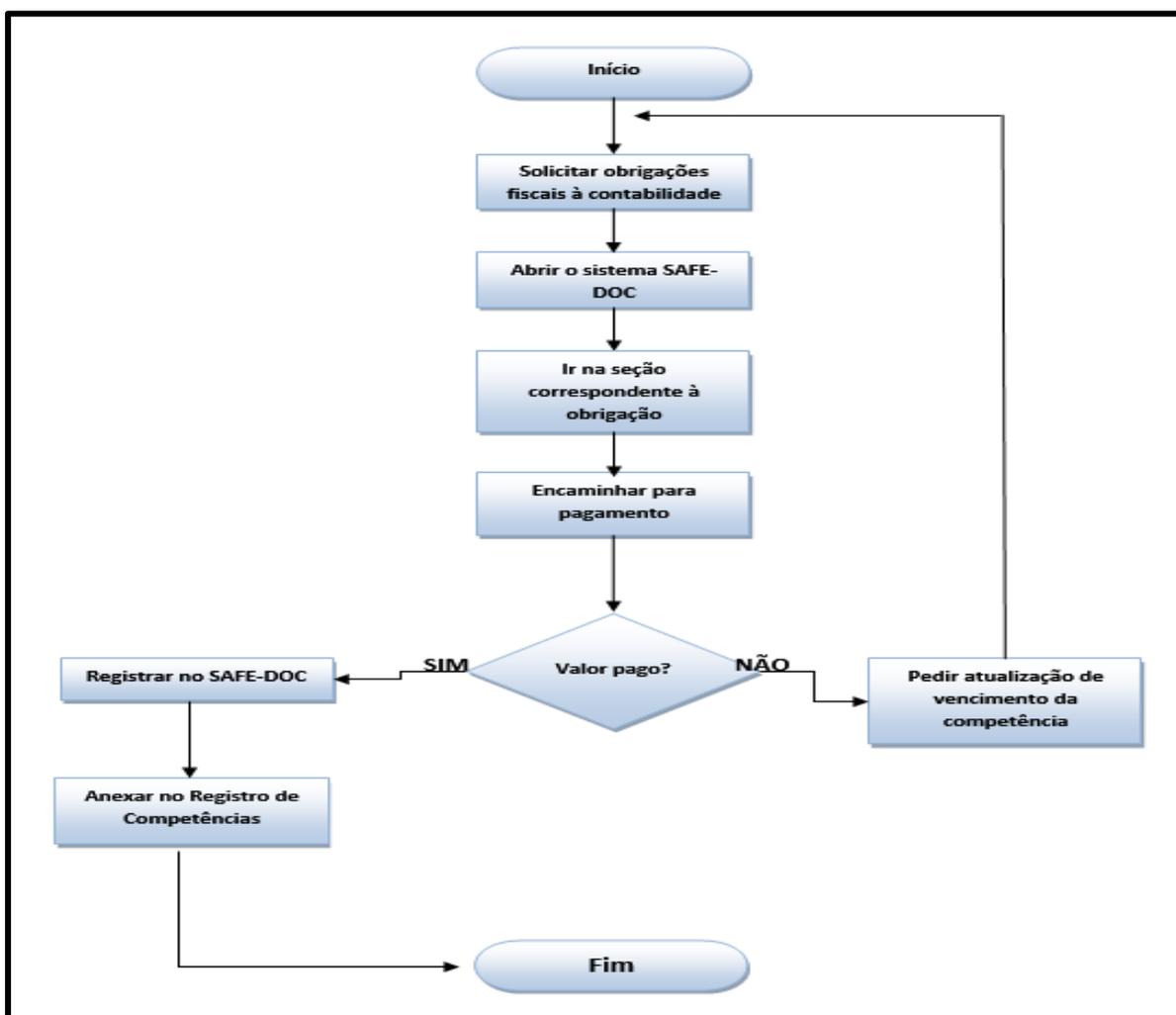
Impostos e demais competências fiscais precisam ser pagas aos governos municipais, estaduais e federal em regime mensal e/ou anual. Algumas são recebidas por carta e outras precisam ser solicitadas via WEB nos mais diversos sites, como por exemplo, o da receita federal.

Manter-se em dia com as obrigações fiscais é essencial a qualquer empresa com o CNPJ ativo. Caso o contrário, a organização fica passível à punições previstas por lei.

A grande maioria das obrigações fiscais da Planalto fica a cargo da assessoria contábil. Porém precisa-se sempre gerenciar se todas as obrigações estão realmente em dia. Para isso, o software SAFE-DOC é utilizado como principal meio de comunicação entre as duas companhias.

A figura 6 descreve todos os procedimentos acerca do registro de competências fiscais:

**Figura 8 – Fluxograma de registro de Competências Fiscais.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

Na figura 7, é possível visualizar o layout de inserção de registros ou documentos no software SAFE-DOC. É necessário preencher o tipo do documento, mês, ano, anexar um arquivo e também descrever com o máximo de informações.

Figura 9 – Layout de Inserção de documentos e demais registros no SAFE-DOC.

The image shows the 'Novo Objeto' (New Object) form in the SAFE-DOC system. On the left is a sidebar with navigation options: CAIXA DE ENTRADA, NOVO, BUSCA, ÚLTIMA BUSCA, TROCAR SENHA, and SAIR. The main content area has a header with 'Suporte Online? Clique aqui! | Termos de Uso' and a title 'Novo Objeto'. Below the title are tabs for 'Árvore Documental' and 'Índice'. The form is titled 'Índices Primários' and includes the following fields:

- Tipo: Documento (dropdown menu)
- Arquivo: Selecionar arquivo... (button) / Nenhum arquivo selecionado. (text)
- Mês: Selecione... (dropdown menu)
- Ano: Selecione... (dropdown menu)
- Descrição: (text area)

A 'Criar Registro' button is located at the bottom of the form.

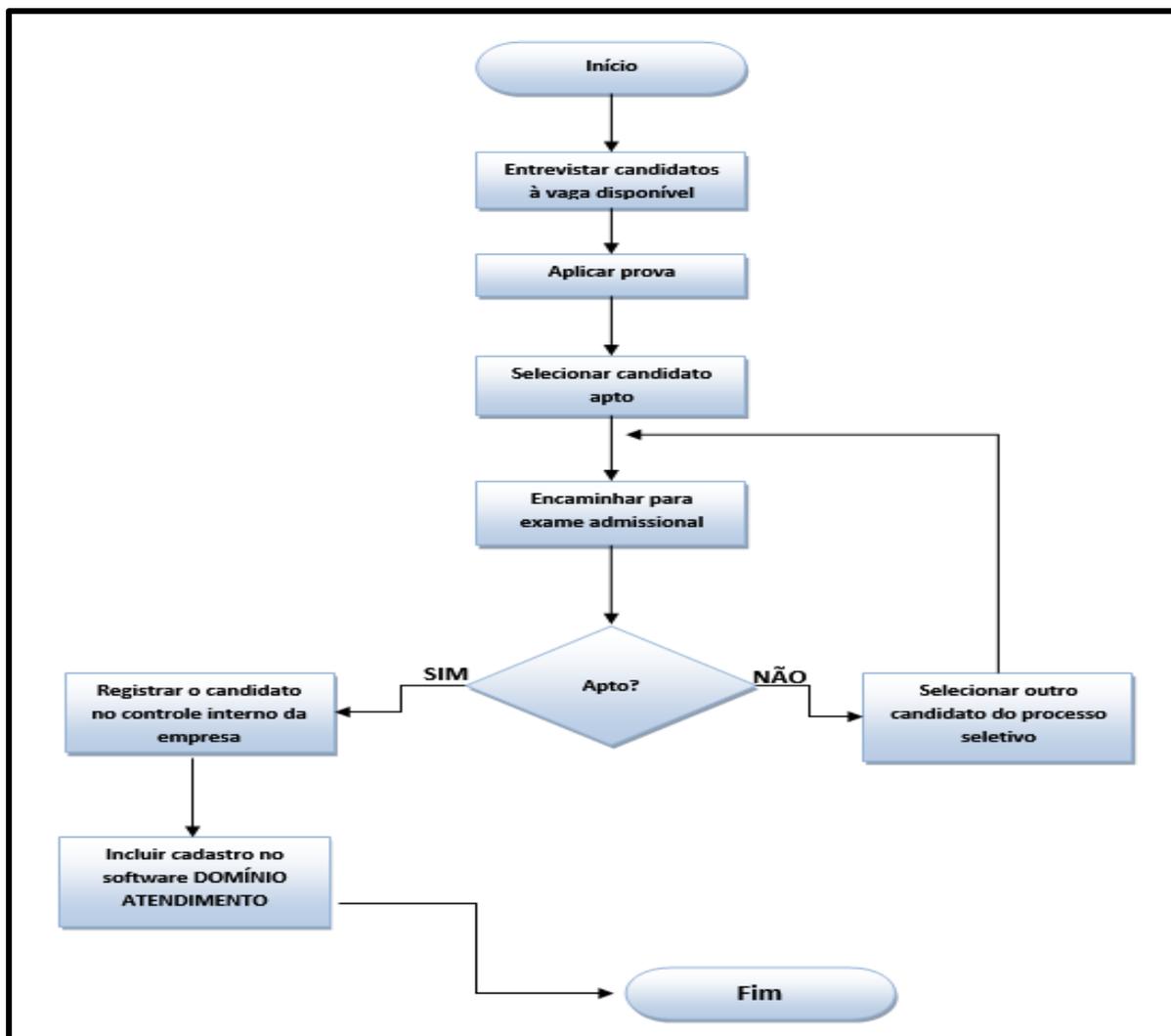
Fonte: Pesquisa direta, 2016.

### 2.2.3 Atividade C – Admissão de Funcionários

Assim que surge uma nova vaga de trabalho, a Planalto divulga-a através do SINE João Pessoa, informando os pré-requisitos necessários de acordo com o cargo disponível. Os candidatos são encaminhados pelo SINE à empresa onde são submetidos a uma entrevista e uma prova de português e matemática. No caso de aprovação, o candidato escolhido preenche uma ficha de registro para controle interno da empresa, informando os principais dados pessoais para admissão. Logo após é encaminhado para a empresa SOMESSO (empresa parceira da construtora) para a realização do exame admissional.

No fluxograma a seguir, descreve-se a atividade da discente na etapa de admissão de funcionários:

**Figura 10 – Fluxograma de Admissão de Funcionários.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

Após essas primeiras etapas, é feito o registro do recém-contratado através do sistema de comunicação com o departamento pessoal da contabilidade, o DOMÍNIO ATENDIMENTO. Como possível analisar na figura 9, há quatro abas no Cadastro de Empregado que precisam ser preenchidas de maneira completa e correta para que se evite problemas futuros: Geral, Profissionais, Pessoais e Dependentes.

**Figura 11 – Cadastro de Empregado no Sistema DOMÍNIO ATENDIMENTO.**

The screenshot shows the 'Cadastro de Empregado' form in the 'Domínio Atendimento' system. The form is divided into three main sections: 'Empres', 'Geral', and 'Admissão'. The 'Empres' section includes fields for 'Empresa' (selected as 'PLANALTO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA - PLANALTO'), 'CPF', and 'Nome'. The 'Geral' section includes fields for 'Matrícula', 'Serviço', 'Cargo', 'Função', 'Departamento', 'Centro de custo', and 'Sindicato'. The 'Admissão' section includes fields for 'Data' (05/02/2016), 'Categoria' (Mensalista), 'Salário', 'Vínculo empregatício' (Celetista), and 'Cartão ponto'. At the bottom right, there are buttons for 'Gravar e enviar para Folha', 'Gravar', and 'Fechar'.

**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

A escolha do candidato é feita em comum acordo entre a discente e a diretora da empresa, e possui vital importância para a produtividade e desenvolvimento da Planalto. O treinamento e desenvolvimento do recém contratado fica à cargo do setor responsável, e trimestralmente, recebe-se um relatório de desempenho do mesmo para controle e acompanhamento do Setor de Administração.

### 2.3 Relacionamento da Área de Estágio com outras Áreas da Empresa

O setor de Administração Geral tem uma maior interação com o setor de Produção, que atualmente localiza-se no mesmo endereço do canteiro de obras atual, onde é responsável pelo andamento da construção vigente.

Os projetos de construção são alinhados pelos dois setores, que analisam a disponibilidade de materiais, quantidade de mão-de-obra necessária, tempo de execução e custo de cada etapa; riscos associados à construção, qualidade de equipamentos e materiais usados na obra, bem como, bem-estar dos trabalhadores envolvidos.

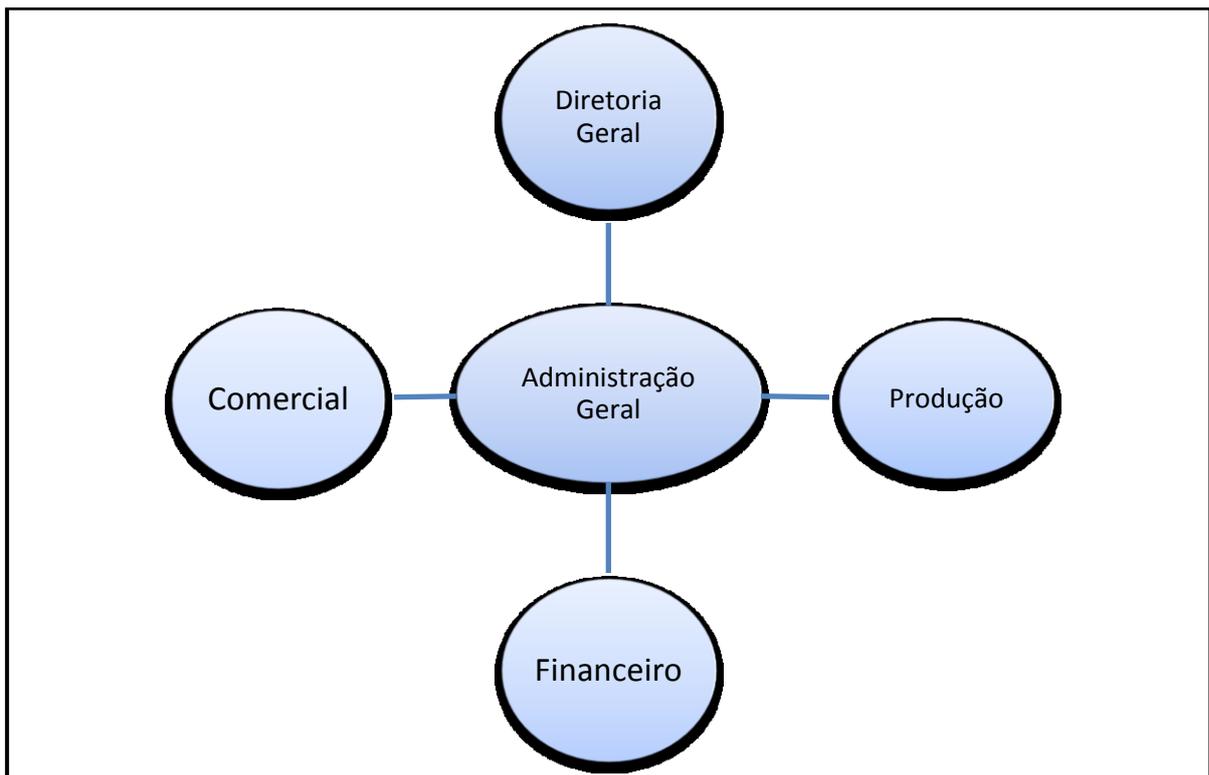
A falta de planejamento que gera custos adicionais no projeto em andamento é o ponto crítico dessa relação, a comunicação entre os dois setores é falha nesse aspecto. Para o

novo empreendimento previsto para começar ainda neste ano de 2016, precisa-se de uma maior interação e uma atenção total ao custo e o tempo sem comprometer a qualidade do novo edifício.

Os pontos positivos dessa relação entre os dois setores se concentram na administração de recursos humanos. Há uma boa sincronização entre eles à respeito da avaliação de conduta realizada trimestralmente, tratamento em relação à horas extras e absenteísmo, assim como demais rotinas de departamento pessoal.

Contudo, o setor de Administração Geral relaciona-se diretamente com os demais setores da empresa. Como pode ser visto na figura 10, esse setor relaciona-se diretamente com a atividade fim da empresa, por tanto dá-se uma total importância para a comunicação e informações advindas desse setor.

**Figura 12 – Fluxo de informações do Setor de Administração Geral.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

## **CAPÍTULO III**

### **Levantamento Diagnóstico**

### 3.1 Identificação do Problema de Estudo

Cronograma físico-financeiro inoperante dos projetos de construção de edifícios multifamiliares.

### 3.2 Características do Problema de Estudo

Independente do projeto a ser idealizado, faz-se essencial um planejamento adequado de tempo, qualidade e custo. Os gestores da Planalto pecam nesse aspecto, pois durante o período de elaboração e construção do edifício Praia Bella, não se teve um planejamento adequado, gerando assim atrasos e custos extras e até por vezes, desnecessários.

As obrigações financeiras em relação ao empreendimento e também a gestão de materiais compõem um ponto crítico que prejudicou o andamento da construção em suas fases. Pois diversas vezes, precisou-se suspender a construção por falta de recursos, que foram estes destinados à pagar dívidas em atraso relacionadas ao próprio empreendimento. Ou, por não analisarem a quantidade de material necessário e mão de obra a cada etapa do projeto.

Para o empreendimento novo em andamento neste ano de 2016, faz-se necessário um planejamento físico-financeiro da obra a ser construída, tendo como focos principais a minimização dos custos sem comprometer a qualidade e otimização do tempo, fatores que tanto prejudicaram a obra anterior.

Portanto, dentro deste contexto e com o propósito de aumentar a competitividade e a qualidade do serviço prestado pela empresa no setor de construção civil na Grande João Pessoa, o presente trabalho destina-se a responder a seguinte questão: **Como atender as necessidades dos projetos de construção de edifícios multifamiliares considerando os recursos disponíveis, tempo, custo e qualidade através do cronograma físico-financeiro?**

## **CAPÍTULO IV**

### **Proposta de Trabalho**

## 4.1 Tema

Em um mercado tão competitivo como o da construção civil, é necessário que as construtoras saibam se destacar pela qualidade de suas construções e o tempo de entrega ao cliente. Vários fatores podem interferir negativamente no andamento de um projeto, tais como: uma gestão de custos ineficiente, ausência ou ineficácia de um cronograma, falta de gerenciamento adequado de recursos desde suas etapas iniciais, entre outros.

De acordo com o PMBOK (PMI, 2013) alguns dos processos e/ou procedimentos para a condução de um projeto em sua fase inicial e de planejamento incluem:

- a) Diretrizes e critérios para adequação do conjunto de processos e procedimentos padrão da organização a fim de atender às necessidades específicas do projeto;
- b) Padrões organizacionais específicos como políticas (p.ex., políticas de recursos humanos, de saúde e segurança, de ética e de gerenciamento de projetos), ciclos de vida do produto e do projeto, e políticas e procedimentos de qualidade (p.ex., auditorias de processos, metas de melhorias, listas de verificação e definições padronizadas de processos para uso na organização).

Como observado anteriormente, o edifício anterior da Planalto Empreendimentos Imobiliários não obteve uma gestão adequada, principalmente na fase inicial do projeto, ocasionando vários ajustes de última hora e atrasos que poderiam ser evitados com um planejamento prévio e adequamento de processos ao edifício.

Portanto, atentando à necessidade de gerenciamento dos processos envolvendo tempo e custos em projetos, definiu-se como título deste trabalho: **Gerenciando Processos Construtivos através do uso eficaz do Cronograma Físico-Financeiro em Habitações Multifamiliares: Um estudo de caso em uma Construtora na Grande João Pessoa.**

## 4.2 Justificativa

O presente trabalho foi formulado afim de contribuir significativamente para os conhecimentos em administração e mais especificamente, na área de gestão de projetos. Pois observou-se a carência de outros trabalhos acerca do assunto na academia, especialmente à

respeito de três principais temas em projetos: tempo, custo e qualidade; essenciais para o desenvolvimento e sucesso pertinente à projetos.

Outro aspecto importante em relação ao presente trabalho é a relação de interesse entre a discente e a área escolhida. Área essa, que foi a mais atrativa ao decorrer da graduação, pois envolve vários conhecimentos de administração e gestão, bem como outros específicos de outras áreas, com o intuito de otimizar o planejamento e os recursos envolvidos na criação ou atualização de um produto ou serviço.

Para a organização, que até então não possuía um conhecimento abrangente em gerenciamento de processos produtivos relacionados à construção, este estudo foi de suma importância. Como foi observado pela discente, a empresa não possuía um conhecimento aprofundado sobre a relevância da administração de projetos que “pode auxiliar muito as organizações que buscam posicionar-se melhor no mercado, dando maior impulso a todas as possíveis vantagens competitivas que a empresa pode desenvolver e em que pode apoiar-se” (MENEZES, 2009).

A sociedade em geral se beneficia em diversos aspectos: desde à geração de empregos advindos da construção civil, já que, se uma empresa torna-se competitiva, continua a expandir-se exigindo novos postos de trabalho para atender à demanda de novos consumidores; até a qualidade do serviço em seus produtos ou serviços que precisam constantemente adequar-se as exigências do mercado.

## **4.3 Objetivos**

### **4.3.1 Objetivo geral**

Analisar a eficácia da gestão dos processos construtivos através do uso do cronograma físico-financeiro em habitações multifamiliares na Grande João Pessoa.

### **4.3.2 Objetivos específicos**

- a) Estudar formas de gerenciamento de qualidade, custos e tempo em projetos construtivos;

- b) Identificar os principais procedimentos cabíveis a cada etapa do projeto construtivo;
- c) Caracterizar os gargalos presentes na etapa atual do processo construtivo, enfatizando o gerenciamento da qualidade, dos custos e do tempo tendo como base os princípios preconizados pelo PMBOK;
- d) Propor um cronograma físico-financeiro que atenda às necessidades dos projetos multifamiliares considerando suas limitações de recursos e tempo estimado.

## **CAPÍTULO V**

### **Desenvolvimento da Proposta de Trabalho**

## 5.1 Referencial Teórico

### 5.1.1 Projeto

Com a necessidade advinda de otimizar recursos e processos ao formular um novo produto, serviços ou simplesmente expandir-se, a gestão de projetos começou a tomar espaço nas organizações. A demanda por profissionais habilitados a lidar com projetos só vem aumentando em todo o mundo, gerando assim mais competitividade e qualidade na entrega do produto final.

Mas o que é um projeto? Há várias definições disponíveis acerca do assunto, que vem sido discutido por acadêmicos e profissionais, e aperfeiçoado ao longo do tempo afim de buscar um senso comum; a definição mais aceita é a do Project Management Institute, também conhecido como PMI:

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos do projeto são atingidos ou quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos não serão ou não podem ser alcançados, ou quando a necessidade do projeto deixar de existir. (PMI, 2013, p. 03)

Como conceito complementar: “Projetos se caracterizam pela falta de rotina, ou seja, pela presença do inesperado. Em parte isso se deve ao fato de que nenhum empreendimento é igual a outro” (MENDES; VALLE; FABRA, 2014).

Baguley (1999) também ressalta que um projeto pode ser classificado de acordo com suas dimensões. O projeto pode:

- a) Ser sobre qualquer coisa que se queira e se possa fazer;
- b) Criar coisas que podem ser tangíveis ou intangíveis;
- c) Ser pequeno ou grande – ou qualquer dimensão intermediária;
- d) Durar por décadas – ou ser completado em alguns dias;
- e) Consumir qualquer quantia de recursos e dinheiro – de dezenas a bilhões;
- f) Envolver qualquer número de indivíduos – de uma só pessoa até uma nação.

De forma geral, percebe-se que um projeto é algo temporário, que necessita de atenção por parte da organização em cada etapa a ser cumprida, bem como recursos próprios e pré-definidos.

### 5.1.2 Gerenciamento de um Projeto e suas Fases

O gerenciamento de projetos é um conjunto de ferramentas gerenciais que possui como objetivo finalizar um projeto dentro de um prazo e custos pré-determinados. Para Kerzner (2011), o gerenciamento de projetos é o planejamento, a organização, a direção e controle dos recursos da empresa para um objetivo de relativo curto prazo, que foi estabelecido para concluir metas e objetivos específicos.

No entanto, o fato mais interessante é que o gerenciamento de projetos não traz nenhuma “novidade” científica, mas sim um rearranjo estruturado e lógico dos processos e técnicas já existentes, no intuito de atender com maior eficácia eventos únicos, complexos e dinâmicos (VARGAS, 2000).

As fases ou processos do gerenciamento de projetos constituem o ciclo de vida de um projeto. Segundo Heldman (2005) cada processo tem suas próprias características e produz resultados que servem de insumos para o próximo grupo de processos ou, no caso do processo de encerramento, servem de aprovação final para o projeto. No quadro 3, tem-se a classificação das fases e as principais atividades pelo autor:

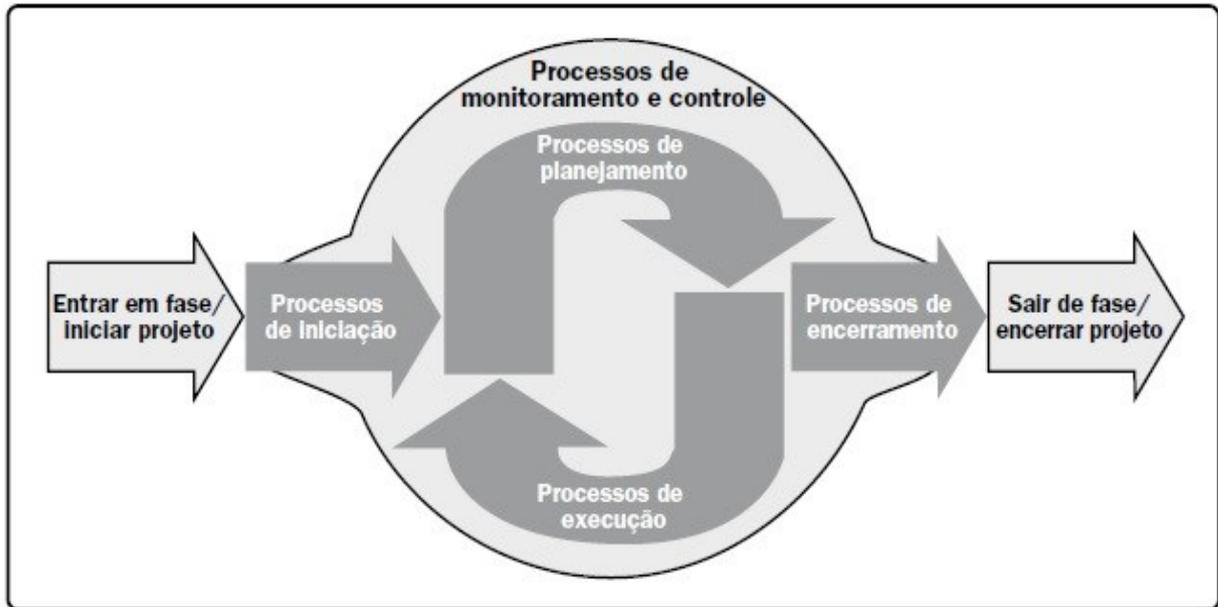
**Quadro 2 – Fases do Gerenciamento de Projetos e suas atividades.**

Fases (Processos)	Atividades
<b>Iniciação</b>	Definir as metas principais do projeto; Definir os critérios de seleção do projeto; Nomear o gerente do projeto; Redigir e obter a liberação do termo de abertura.
<b>Planejamento</b>	Definir o orçamento, as atividades e estimativas do projeto; Elaborar um cronograma; Definir as habilidades especiais e os recursos necessários para realizar as tarefas do projeto.
<b>Execução</b>	Criar a equipe do projeto; Fornecer informações sobre o projeto; Gerenciar o progresso do projeto; Implantar procedimentos de garantia da qualidade.
<b>Monitoramento e Controle</b>	Comparar o desempenho com o plano; Tomar providências corretivas e avaliar as mesmas; Garantir que o progresso do projeto continue segundo o planejamento; Examinar e implantar a solicitação de mudanças (se houver).
<b>Processo de Fechamento (Encerramento)</b>	Obter a aceitação das entregas do projeto; Documentar e arquivar os registros e lições aprendidas no decorrer do projeto; Formalizar o encerramento do projeto; Liberar os recursos do projeto.

Fonte: Adaptado de Heldman, 2005.

A natureza integrativa do gerenciamento de projetos requer que o grupo de processos de monitoramento e controle interaja com os outros grupos de processos, conforme a figura a seguir (PMI, 2013):

**Figura 13 – Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos.**



Fonte: PMI (2013).

Os grupos de processos estão associados a dez áreas de conhecimento. O PMBOK (PMI, 2013) destaca que:

Uma área de conhecimento representa um conjunto completo de conceitos, termos e atividades que compõem um campo profissional, campo de gerenciamento de projetos, ou uma área de especialização [...]. As áreas de conhecimento são: Gerenciamento da integração do projeto, Gerenciamento do escopo do projeto, Gerenciamento do tempo do projeto, Gerenciamento dos custos do projeto, Gerenciamento da qualidade do projeto, Gerenciamento dos recursos humanos do projeto, Gerenciamento das comunicações do projeto, Gerenciamento dos riscos do projeto, Gerenciamento das aquisições do projeto e Gerenciamento das partes interessadas no projeto. (PMI, 2013, p. 60)

**Quadro 3 – Áreas de Conhecimento em Projetos.**

Área	Principal objetivo
<b>Gerenciamento da Integração</b>	Estruturar todo o projeto de modo a garantir que as necessidades dos envolvidos sejam atendidas.
<b>Gerenciamento do Escopo</b>	Definir e controlar os trabalhos a serem realizados de modo a garantir que o serviço ou produto seja obtido através da menor quantidade de trabalho possível, sem abandonar nenhuma premissa preestabelecida.
<b>Gerenciamento do Tempo</b>	Garantir que o projeto seja concluído dentro do prazo determinado.
<b>Gerenciamento dos Custos</b>	Assegurar que o capital disponível será suficiente para obter todos os recursos para se realizarem os trabalhos

	do projeto.
<b>Gerenciamento da Qualidade</b>	Garantir a conclusão do projeto dentro da qualidade desejada, garantindo a satisfação das necessidades de todos os envolvidos.
<b>Gerenciamento dos Recursos Humanos</b>	Fazer o melhor uso dos indivíduos envolvidos no projeto.
<b>Gerenciamento das Comunicações</b>	Possibilitar que as informações cheguem às pessoas corretas no tempo certo e de uma maneira economicamente viável.
<b>Gerenciamento dos Riscos</b>	Ajudar na compreensão da natureza do projeto, identificando as potenciais forças e riscos, de modo a respondê-los; geralmente estão associados a tempo, qualidade e custos.
<b>Gerenciamento das Aquisições</b>	Oferecer uma garantia ao projeto de que todo o elemento externo participante irá garantir o fornecimento de seu produto, ou serviço para o projeto.
<b>Gerenciamento das Partes Interessadas</b>	Identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, bem como analisar expectativas e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para um engajamento eficaz das partes interessadas nas decisões e execuções do projeto.

**Fonte:** Adaptado de Vargas, 2009; PMI, 2013.

Como é possível observar nas descrições acima, as áreas de conhecimento em projetos possuem objetivos específicos, porém, estão sempre agindo de forma integrada a fim de conduzir o projeto à sua conclusão da melhor forma possível. Para Valle *et al* (2014),

Um projeto bem-sucedido é aquele que alcançou suas metas, objetivos e propósitos e atingiu as expectativas das partes interessadas. Nesse sentido, produziu todas as entregas conforme planejado, foi executado de acordo com o cronograma orçamento aprovados e foi entregue de acordo com todas as especificações de performance e de qualidade. (VALLE *et al*, 2014, p. 77)

### 5.1.3 Gerenciamento da Qualidade

Uma das principais personalidades em gestão da qualidade, Crosby (1986), define qualidade como o cumprimento dos requisitos, ou seja, entregar aos clientes internos e externos o que eles necessitam e esperam de um produto ou serviço. No âmbito de projetos, a qualidade resulta em aumento de produtividade, redução de riscos e incertezas, bem como, aumenta a motivação e reduz os custos finais do projeto, já que a qualidade visa minimizar o retrabalho e os defeitos na concepção de um produto.

Segundo o guia PMBOK (PMI, 2013), e concordando com este, Quartaroli e Linhares (2004) afirmam que a qualidade possui três processos aplicados ao gerenciamento de projetos: planejamento da qualidade, garantia da qualidade e o controle da qualidade.

#### 5.1.3.1 Planejamento da Qualidade

O planejamento da qualidade objetiva identificar os padrões de qualidade importantes ao projeto e como alcançá-los. Ou seja, no planejamento da qualidade são definidas as características da qualidade a serem agregadas ao produto ou ao serviço em cada processo interno, de forma a garantir a satisfação das necessidades dos envolvidos (CAMPOS, 2004).

Ainda segundo o autor, o planejamento da qualidade possui os seguintes estágios, entre eles os mais relevantes à área de projetos são:

- a) Identificação dos clientes internos e externos e suas necessidades;
- b) Tradução destas necessidades numa linguagem da empresa;
- c) Desenvolvimento do produto ou serviço que satisfaça a estas necessidades;
- d) Otimização do processo de concepção do produto (buscando menor custo);
- e) Transferência do processo à operação.

É importante também destacar que para um bom planejamento da qualidade do projeto, faz-se essencial conhecer o escopo do mesmo, bem como, as normas e diretrizes a que o projeto está sujeito. As principais ferramentas para auxiliar o planejamento da qualidade do projeto são: diagrama de causa e efeito, diagrama de Pareto e *benchmarking*.

#### 5.1.3.2 Garantia da Qualidade

A garantia da qualidade é um conjunto de ações e processos planejados e sistemáticos dentro do plano de gerenciamento da qualidade do projeto. A mesma visa assegurar que o trabalho em andamento seja concluído de forma a cumprir os requisitos e expectativas especificados (PMI, 2013).

A garantia da qualidade é essencial para o andamento de qualquer projeto, e contribui para a correção de um eventual defeito identificado no processo de planejamento, assim como, evitá-los durante a fase de inspeção da produção, incluindo a de edifícios, pertinente a construção civil. Picchi (1993) considera importantes os seguintes instrumentos

da garantia da qualidade de projetos de edifícios: qualificação de profissionais de projeto e, coordenação e análise crítica de projetos.

Ao realizar a garantia da qualidade, nota-se a redução de desperdícios e eliminação de atividades que não agregam valor, esse processo é conhecido como melhoria contínua. Para Duffy (2006), existem algumas normas que podem ser úteis na garantia da qualidade:

- a) Não apressar os testes de qualidade por querer cumprir prazos. Os custos de consertar as coisas é normalmente maior que o custo de enfrentar e resolvê-las;
- b) Determinar os padrões de qualidade ainda na fase de planejamento;
- c) Examinar o que está sendo entregue, utilizando as ferramentas mais adequadas, como a inspeção detalhada, relações de controle ou amostragem estatística;
- d) Aceitar ou rejeitar o que for entregue, baseando-se nos padrões previamente definidos. Qualquer coisa rejeitada pode ser devolvida ou refeita, dependendo do custo.

### 5.1.3.3 Controle da Qualidade

O controle da qualidade é responsável por monitorar os resultados advindos do planejamento e da garantia de qualidade do produto ou serviço; identifica os defeitos e busca soluções para os problemas apontados durante a garantia da qualidade, bem como, analisa a conformidade quanto aos padrões de desempenho técnico. De acordo com o PMBOK (PMI, 2013) “o controle da qualidade deve ser usado durante as fases de execução e encerramento para demonstrar formalmente, com dados confiáveis que os critérios de aceitação do patrocinador ou do cliente foram cumpridos”.

Para gerenciar o controle de qualidade, é aconselhável fazer amostragens estatísticas e inspeções periodicamente, afim de observar e acompanhar os resultados das atividades realizadas.

### 5.1.4 Gerenciamento do Tempo

O gerenciamento do tempo descreve os processos requeridos para o término do projeto, garantindo que o mesmo cumpra com os prazos definidos em um cronograma de atividades. O PMBOK (PMI, 2013) subdivide o gerenciamento do tempo em seis processos: definir as atividades; sequenciar as atividades; estimar os recursos das atividades; estimar as durações das atividades; desenvolver o cronograma, e; controlar o cronograma. Cada processo ocorre pelo menos uma vez em todo o projeto e em uma ou mais fases do mesmo, se assim for dividido (ENAP, 2014).

Uma técnica bastante utilizada para o gerenciamento do tempo no projeto é a PERT/CPM que utiliza o conceito de Redes para planejar e visualizar a coordenação dos processos e das atividades do projeto. No quadro abaixo, é possível visualizar a PERT/CPM sendo utilizada para o planejamento e gerenciamento de um projeto em construção civil:

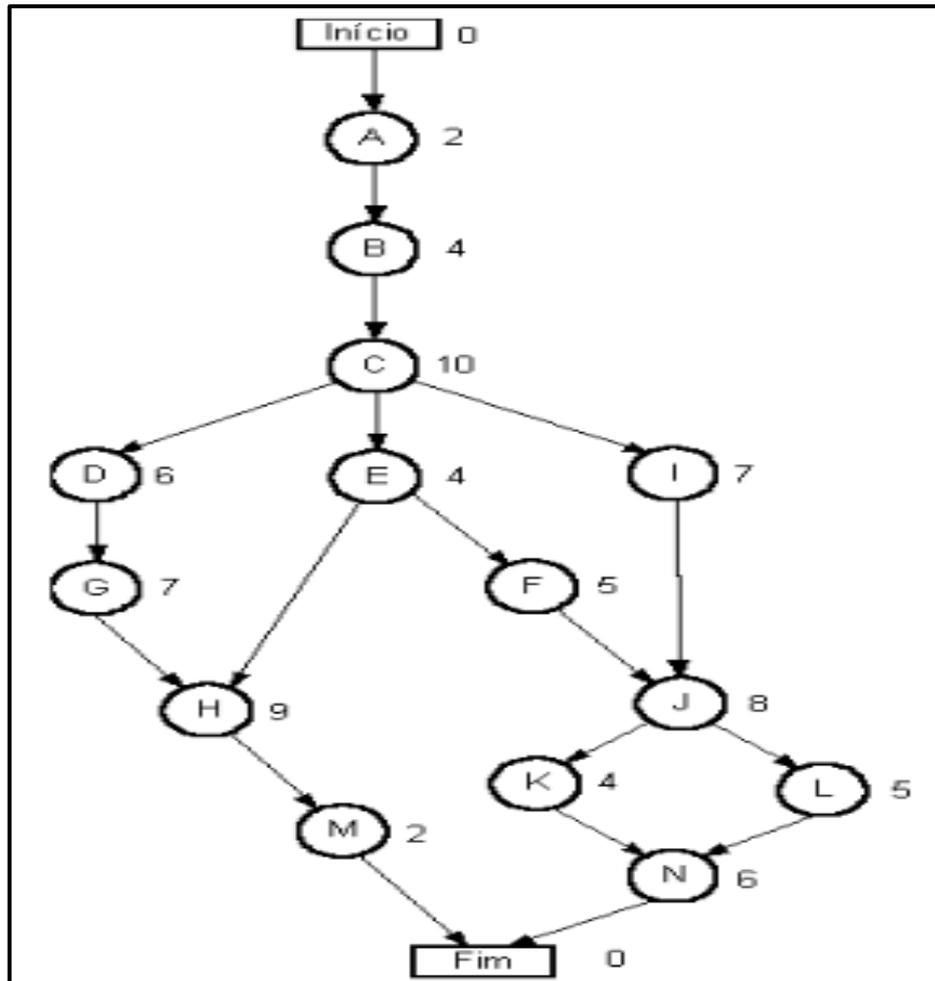
**Quadro 4 – Lista de Atividades para um Projeto de Construção Civil.**

Atividade	Descrição	Duração (SEMANAS)	Atividades Precedentes
A	Escavação	2	-
B	Fundação	4	A
C	Paredes	10	B
D	Telhado	6	C
E	Encanamento exterior	4	C
F	Encanamento interior	5	E
G	Muros	7	D
H	Pintura exterior	9	E,G
I	Instalação elétrica	7	C
J	Divisórias	8	F,I
K	Piso	4	J
L	Pintura interior	5	J
M	Acabamento exterior	2	H
N	Acabamento interior	6	K,L

**Fonte:** Adaptado de Nogueira (2010).

A lista de atividades acima serve como base para uma rede PERT/CPM que pode ser construída utilizando arcos para representar as atividades e os nós para separar as atividades de suas atividades precedentes (NOGUEIRA, 2010). A figura a seguir ilustra a rede de acordo com o exemplo dado acima:

**Figura 14 – Rede PERT/CPM para um Projeto de Construção Civil.**



**Fonte:** Nogueira (2010).

Para Carvalho Júnior (2012, p. 248) “uma vez identificadas as principais fases, subfases, programas, subprojetos e as respectivas atividades, o passo seguinte é elaborar uma sequência lógica para a realização das tarefas.” Menezes (2009) sugere o cálculo das datas de início e término de cada atividade e do projeto como um todo:

- PDI – Primeira data de início: consiste na primeira chance que a atividade tem de ser executada;
- PDT – Primeira data de término: PDI acrescida da duração da atividade;
- UDI – Última data de início: último momento para iniciar a atividade;
- UDT – Última data de término: UDI acrescida da duração da atividade.

### 5.1.5 Gerenciamento de Custos

Os custos do projeto podem ser classificados como diretos, indiretos ou causais. Os custos diretos são aqueles que variam segundo suas utilizações efetivas, tais como mão de obra, materiais e gastos diretos. Os custos indiretos são aqueles que não variam segundo suas utilizações efetivas, tais como materiais indiretos, mão de obra indireta, além de outros gastos (aluguel, seguros e depreciação de equipamentos, entre outros); esses custos geralmente são apurados período a período. Finalmente, os custos causais são esporádicos, tais como as multas por atraso na execução e entrega dos *deliverables* do projeto (CARVALHO; RABECHINI JR., 2011).

O gerenciamento de custos tem como principal propósito a garantia de que o capital disponível seja suficiente para todas as etapas do projeto e sua finalização. Para Carvalho Júnior (2012, p. 251) “os custos estão diretamente relacionados com o cronograma proposto para o projeto geral, ou dos vários cronogramas subdivididos nas diversas fases integrantes do projeto”.

O PMBOK (PMI, 2013) considera quatro processos no gerenciamento de custos em projetos, os mesmos serão detalhados nos subtópicos a seguir:

#### 5.1.5.1 Planejar o Gerenciamento dos Custos

O plano de gerenciamento do projeto contém o plano de gerenciamento de custos, que deve determinar o formato e estabelecer os critérios e diretrizes para planejar, estimar, orçar e controlar os custos do projeto (BARBOSA, 2014). Ainda segundo a autora, o plano de gerenciamento de custos do projeto deve fornecer um entendimento claro e completo a respeito de como o gerenciamento de custos será planejado, estruturado e controlado no projeto. Entre outras definições, é importante ele conter:

- a) Relação e documentação de premissas assumidas relacionadas com custos;
- b) Relação e documentação de restrições conhecidas e relacionadas com custos;
- c) Exclussões de escopo e identificação dos itens que não devem ser considerados na estimativa de custos, embora façam parte do escopo do

- projeto, como aquisição de terras, custos de financiamento, custos de licença, etc;
- d) Unidades usadas nas estimativas para cada um dos recursos, como valor de homem-hora, tonelada, preço global, etc;
  - e) Bases utilizadas nas estimativas de equipamentos, critérios e fontes usadas para obtenção dos dados quantitativos, fontes de preço para todos os equipamentos, fornecedores consultados, solicitações de cotações, propostas de fornecedores, dados históricos, etc;
  - f) Bases utilizadas nas estimativas de materiais e insumos, critérios e fontes usadas para a obtenção dos dados quantitativos, fontes de preços para os principais materiais, fornecedores consultados, solicitações de cotações, propostas de fornecedores, dados históricos, frete, impostos, taxas, transporte, etc;
  - g) Bases utilizadas nas estimativas de serviços, critérios e fontes usadas para obtenção de dados quantitativos e tarifas salariais utilizadas;
  - h) Limites inferiores e superiores de controle permitidos para variação de custos;
  - i) Anexos: sumário dos custos por centro de custos do plano de contas, sumário por área física/sistema/ prédio, estimativa de custo detalhada, documentação de referência e memória de cálculo.

#### 5.1.5.2 Estimar os Custos

Os custos do projeto são estimados quando o fornecedor ou a equipe de projeto desenvolvem a proposta. Em alguns casos, a proposta indicará apenas o custo final do projeto proposto. Em outros, o cliente poderá solicitar uma análise detalhada dos diversos custos (GUIDO E CLEMENTS, 2007). Para os autores, a sessão de custos de uma proposta pode incluir tabelas de custos estimados do fornecedor para elementos como: mão de obra, materiais, subfornecedores e consultores, equipamentos e aluguel de instalações.

É necessário ter cautela na hora de apurar os custos, caso contrário as informações relacionadas às finanças do projeto podem misturar-se com as demais atividades da organização, o que pode prejudicar a estrutura da apuração de custos.

E além disso, também deve-se considerar que:

Por mais que tenhamos dados históricos de atividades e de projetos similares, estamos sempre trabalhando com analogias e, portanto, sujeitos a imprecisões. Por isso é tão importante não só ter cuidado nas estimativas, mas também controlar o projeto bem de perto, verificando os desvios de rota, recalculando as estimativas e fazendo as alterações necessárias sempre de forma preventiva. (CARVALHO; RABECHINI JR., 2011, p. 137).

#### 5.1.5.3 Determinar o Orçamento

O orçamento do projeto é o resultado final do ciclo do planejamento e deve ser razoável, exequível e baseado nos custos contratualmente negociados e na declaração do trabalho. O orçamento deve identificar os requisitos previstos de mão de obra, os fundos alocados do contrato e as reservas de gerenciamento (KERZNER, 2011).

Segundo Vargas (2009, p. 71) “determinar o orçamento é o processo de agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de bases dos custos”. As principais técnicas/ferramentas para se determinar o orçamento do projeto são apresentadas pelo PMBOK (PMI, 2013) conforme quadro a seguir:

**Quadro 5 – Principais Técnicas/Ferramentas para a determinação do Orçamento.**

<b>Principais técnicas/ferramentas para a determinação do Orçamento</b>	
<b>Agregação de Custos</b>	As estimativas de custo são agregadas por pacotes de trabalho de acordo com a EAP (estrutura analítica do projeto).
<b>Análise de Reservas</b>	Estabelece tanto as reservas de contingência como as reservas gerenciais para o projeto.
<b>Opinião Especializada</b>	Pode estar disponível em várias fontes, tais como: outras unidades dentro da organização executora, consultores, partes interessadas, associações profissionais e técnicas, bem como, setores econômicos.
<b>Relações Históricas</b>	Envolve a utilização de características dos projetos anteriores no intuito de estabelecer modelos matemáticos para prever o custo total do projeto.
<b>Reconciliação do limite de Recursos Financeiros</b>	A utilização de fundos deve ser reconciliada com quaisquer limites de recursos de fundos alocados ao projeto.

**Fonte:** Adaptado do PMI, 2013.

#### 5.1.5.4 Controlar os Custos

O PMBOK (PMI, 2013) define controlar custos como “o processo de monitoramento do andamento do projeto para atualização no seu orçamento e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base de custos”.

O segredo para um controle de custos eficaz é analisar o desempenho de custo de forma regular e pontual. É crucial que as ineficiências e variações de custo sejam identificadas a tempo, de modo que uma ação corretiva possa ser tomada antes que a situação piore. Uma vez que os custos do projeto estejam fora de controle, pode ser muito difícil concluir o projeto dentro do orçamento (GIDO; CLEMENTS, 2007). Para os autores, o controle de custos envolve as seguintes etapas:

- a) Análise do desempenho de custo para determinar quais pacotes de trabalho possam exigir uma ação corretiva;
- b) Decisão de qual ação corretiva específica precisa ser tomada;
- c) Revisão do plano do projeto, incluído as estimativas de custo e tempo, para incorporar a ação corretiva planejada.

Sendo assim, o principal benefício do processo de controle dos custos é fornecer os meios de se reconhecer a variação do planejado a fim de tomar medidas corretivas e preventivas, minimizando assim o risco (PMI, 2013).

## **5.2 Aspectos Metodológicos**

Este trabalho consiste em uma pesquisa de natureza aplicada, pois seu objetivo, “é motivado pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos ou não” (VERGARA, 2009). Sua intenção “envolve verdades e interesses locais, tendo como propósito resolver um problema específico” (OTANI; FIALHO, 2011, p. 35).

Quanto aos fins, foram empregadas a pesquisa exploratória e a explicativa. Justifica-se como pesquisa exploratória, pois de acordo com Andrade (2002, p. 20), ela “ressalta algumas finalidades primordiais, como: proporcionar maiores informações sobre o assunto que se vai investigar; facilitar a delimitação do tema de pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses; ou descobrir um novo tipo de enfoque sobre o assunto”, e o objetivo geral do trabalho é analisar a eficácia da gestão dos processos construtivos através do uso do cronograma físico-financeiro em habitações multifamiliares na Grande João Pessoa. A pesquisa explicativa foi empregada afim de esclarecer os fatores que contribuem, de alguma forma, para ocorrência de um determinado acontecimento ou fenômeno (GIL, 2010), e o presente trabalho identificou que a empresa estudada não possuía um planejamento adequado para a construção de edifícios.

Quanto aos meios, trata-se de um estudo de caso e uma pesquisa de campo. Estudo de caso, pois se caracteriza como “um estudo aprofundado e exaustivo de um caso específico, que seja relevante pelo potencial de abrangência, de forma a permitir um amplo e detalhado conhecimento do caso, fato ou fenômeno estudado, através de análise e interpretação” (OTANI; FIALHO, 2011, p. 39), e o presente trabalho buscou analisar os fatores que influenciam na gestão inadequada de recursos utilizados pela empresa em questão.

É uma pesquisa de campo, porque trata-se de uma investigação direta com as pessoas cujo comportamento deseja conhecer, no local onde ocorre ou onde ocorreu o fenômeno (GIL, 2010); (VERGARA, 2009). Para isso, foi aplicado um questionário com a equipe envolvida (quatro profissionais da empresa) diretamente com os projetos de construção da empresa, buscando identificar seu posicionamento perante à gestão de projetos de construção de edifícios multifamiliares.

Os indivíduos que compõem o universo da pesquisa são todos os sócios responsáveis pela empresa Planalto Empreendimentos Imobiliários e um funcionário alocado na área de produção (canteiro de obras). A aplicação dos questionários foi feita por meio de contato direto com os indivíduos, questionário esse (apresentado no apêndice A) composto por dez afirmativas baseadas na Escala de Likert: escala de resposta psicométrica em que os entrevistados especificam seu nível de concordância em relação a uma determinada afirmação).

Não foram utilizados métodos matemáticos para a escolha da amostra, sendo assim, a amostra pode ser considerada como não probabilística intencional. Esta amostra foi composta pelas três sócias da Planalto e um funcionário alocado no canteiro de obras, totalizando quatro profissionais que responderam ao questionário em fevereiro de 2016.

A abordagem utilizada para analisar os dados foi a quantitativa, porque caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos (os resultados dos questionários aplicados foram expostos em gráficos), tanto na coleta quanto no tratamento dos dados.

Para a concepção e desenvolvimento do cronograma físico-financeiro presente no apêndice B deste trabalho, foram consultados a professora doutora Nelma Mirian Chagas de Araújo e o discente Licarion Martins de Lima, ambos do Curso Superior em Tecnologia em Construção de Edifícios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB *campus* João Pessoa, que de forma análoga, a título didático, nos forneceram um cronograma físico-financeiro de uma outra obra semelhante à estudada. Uma vez que, na empresa estudada não foi fornecido informações que propiciassem uma simulação orçamentária da obra.

### 5.3 Análise de Dados e Interpretação de Resultados

Neste tópico, expõe-se a apreciação crítica dos resultados obtidos através de dados levantados obtidos por experiências vivenciadas no âmbito do estágio e também, pela aplicação de questionário que abordou questões sobre o gerenciamento de qualidade, tempo e custos de projetos de edificação. Será respondido ainda neste tópico, um dos objetivos específicos apresentados no início deste trabalho, portanto, para facilitar o entendimento, os mesmos serão expostos novamente a seguir.

O primeiro objetivo específico – **estudar formas de gerenciamento de qualidade, custos e tempo em projetos construtivos** – foi alcançado através das descrições apontadas no referencial teórico. Para um bom gerenciamento de qualidade, faz-se necessário o entendimento da importância da mesma durante o processo produtivo como meio de garantir a satisfação dos clientes internos e externos, bem como a redução de custos e retrabalho; para o gerenciamento de custos é necessário estimar, orçar e controlar os mesmos na melhor maneira possível para garantir máxima eficácia; e a respeito do gerenciamento do tempo, é importante destacar as atividades (etapas) do projeto e idealizar um cronograma capaz de finalizar o projeto no tempo estimado.

O segundo objetivo específico – **identificar os principais procedimentos cabíveis a cada etapa do processo construtivo** – pode ser identificado no quadro 5 no tópico de gerenciamento de tempo presente no referencial teórico, lá foram descritas as principais atividades relacionadas aos projetos de construção civil de uma forma geral e simplificada.

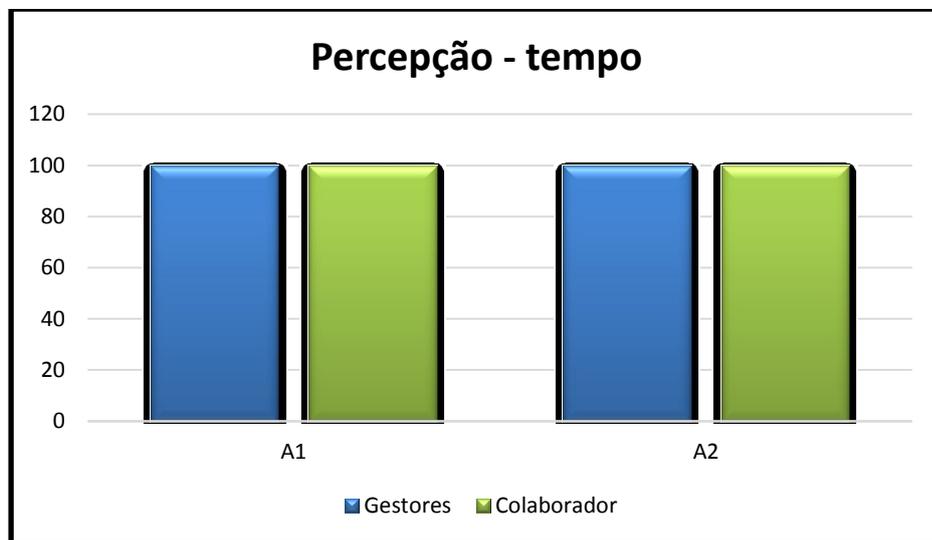
Para responder o terceiro objetivo específico – **caracterizar os gargalos presentes na etapa atual do processo construtivo, enfatizando o gerenciamento da qualidade, dos custos e do tempo tendo como base os princípios preconizados pelo PMBOK** – utilizou-se o questionário baseado na Escala de Likert. Como descrito no tópico de aspectos metodológicos, a pesquisa foi realizada com três gestores e um funcionário alocado no canteiro de obras da Planalto. Dentre os participantes, 3 (75%) são do sexo feminino e 1 (25%) do sexo masculino.

O questionário (baseado na Escala de Likert) possui dez afirmativas. As mesmas e os resultados derivados podem ser observados a seguir:

### 5.3.1 Quanto à percepção e ação sobre o gerenciamento do tempo

A primeira afirmativa – **Planejar o tempo gasto em um projeto de construção civil é essencial para garantir a satisfação do cliente** – e a segunda – **Um cronograma eficaz que respeite os limites de recursos e o tempo necessário para ser gasto em cada etapa do processo construtivo é deveras importante na gestão de projetos construtivos** – buscaram identificar a percepção dos entrevistados acerca do planejamento do tempo em um projeto construtivo, bem como, a satisfação derivada de um planejamento eficaz.

**Gráfico 1 – Quanto à percepção sobre o gerenciamento do tempo.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

Os dados levantados no gráfico acima apontam que os gestores e colaborador que participaram do questionário concordam totalmente com as afirmativas 1 e 2. Ou seja, a consciência dos mesmos a respeito da importância do gerenciamento do tempo em um projeto construtivo se faz presente de forma bastante significativa.

Sob o ponto de vista de Carvalho e Rabechini Jr. (2011, p. 105) “para uma boa gestão do tempo, é necessário que a gestão do escopo tenha sido bem conduzida, pois todo o gerenciamento de prazos é balizado pelas decisões de escopo tomadas”.

Referente à ação sobre o gerenciamento de tempo pela empresa, a terceira afirmativa– **É preocupação nossa o tempo de finalização de cada etapa, por isso executamos um monitoramento constante na gestão de tempo nos projetos**– visou-se verificar se a ação pertinente ao gerenciamento de tempo no processo construtivo, e o resultado pode ser visualizado no gráfico a seguir:

**Gráfico 2 – Quanto à ação sobre o gerenciamento do tempo.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

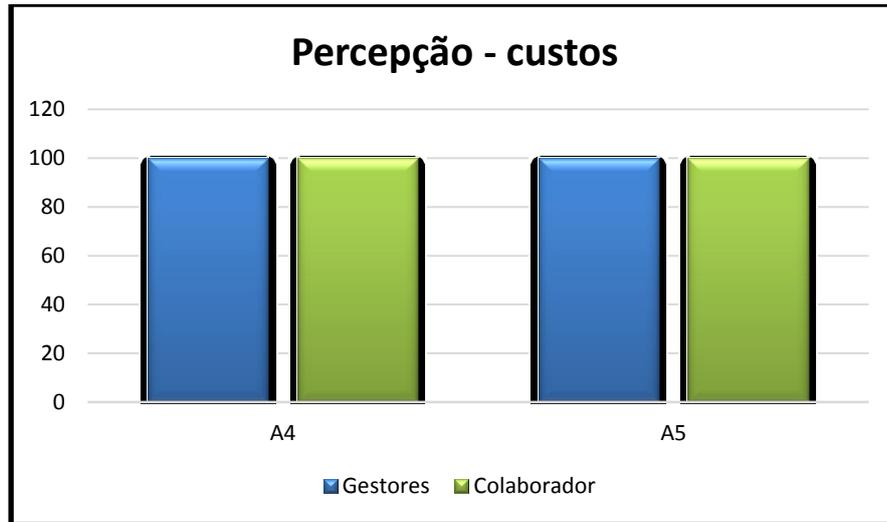
Pode-se analisar através dos resultados obtidos, que dois gestores (66%) concordam de alguma forma que existe uma preocupação relacionada ao gerenciamento de tempo. A má gestão do tempo identificada pela autora foi em parte influenciada pela demora em obter as matérias-primas necessárias em algumas etapas, como por exemplo, a demora em buscar materiais previamente comprados, ou a espera por outros que foram adquiridos em cima da hora em empresas alocadas em outros estados como Paraná, São Paulo e Pernambuco.

### **5.3.2 Quanto à percepção e ação sobre o gerenciamento dos custos**

Os custos estão diretamente relacionados com o cronograma proposto para o projeto geral, ou dos vários cronogramas subdivididos nas diversas fases integrantes do projeto. Sendo assim, o uso deste documento gráfico é fundamental na alocação de recursos e na previsão dos custos de cada fase (CARVALHO JÚNIOR, 2012).

A quarta afirmativa – **Consideramos que a gestão de custos é primordial para o sucesso do projeto**– e a quinta – **É necessário, sempre, fazer um orçamento prévio dos custos advindos de cada etapa do processo produtivo** –visaram identificar o ponto de vista dos envolvidos acerca da importância do gerenciamento de custos, em especial nos que se referem aos projetos de construção.

**Gráfico 3 – Quanto à percepção sobre o gerenciamento dos custos.**

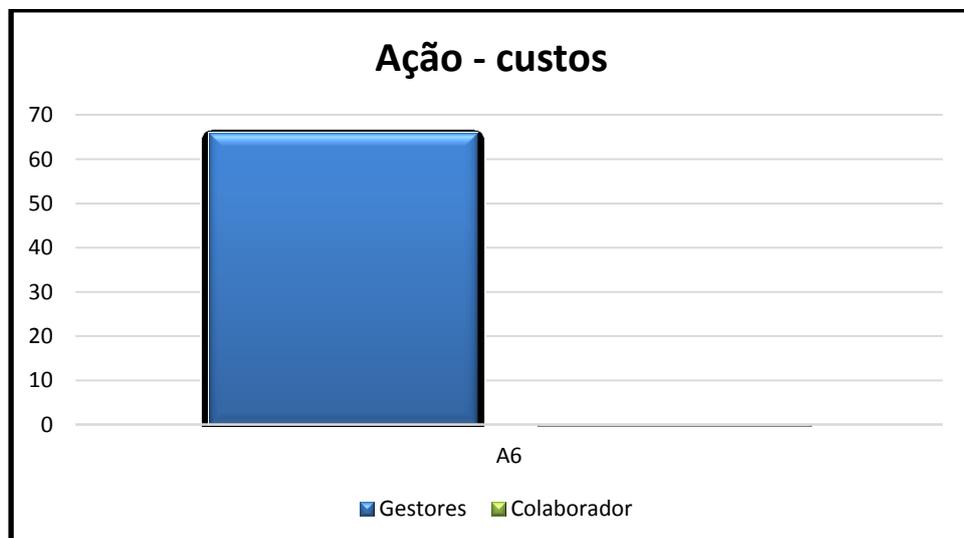


**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

Como previsto, a concordância à respeito da gestão de custos em um projeto é de 100%. Percebe-se que na teoria, os envolvidos reconhecem a importância de um gerenciamento de custos eficaz nas etapas do processo produtivo.

Na sexta afirmativa– **Controlamos e comparamos o desempenho dos custos em cada fase do processo construtivo, assim podemos assegurar o bom andamento dos projetos, mesmo que hajam imprevistos** –os resultados pertinentes à ação do gerenciamento de custos podem ser observados a seguir no gráfico 4:

**Gráfico 4 – Quanto à ação sobre o gerenciamento dos custos.**



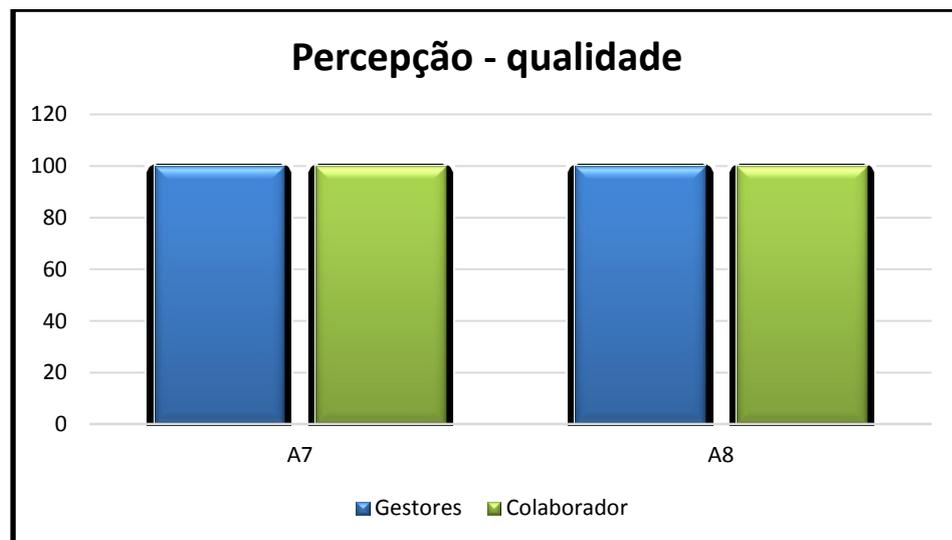
**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

A autora não identificou durante o período anterior e nem durante a pesquisa o controle e a comparação frequente dos custos em cada fase do projeto construtivo, como afirmam fazer dois gestores (66%). À respeito dessa questão de gerenciamento de custos, foi identificado pela autora que os custos e despesas do projeto se misturavam potencialmente com os demais da empresa, prejudicando significativamente os recursos financeiros de ambos.

### 5.3.3 Quanto à percepção e ação sobre o gerenciamento da qualidade

A sétima afirmativa– **A qualidade do projeto em construção civil vai além da escolha dos materiais e equipamentos a serem utilizados** –e a oitava – **É importante para a qualidade, focar na satisfação do cliente-alvo e buscar sempre melhorias dos processos construtivos** –buscaram apontar a concordância dos entrevistados sobre a gestão da qualidade em projetos construtivos.

**Gráfico 5 – Quanto à percepção sobre o gerenciamento da qualidade.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

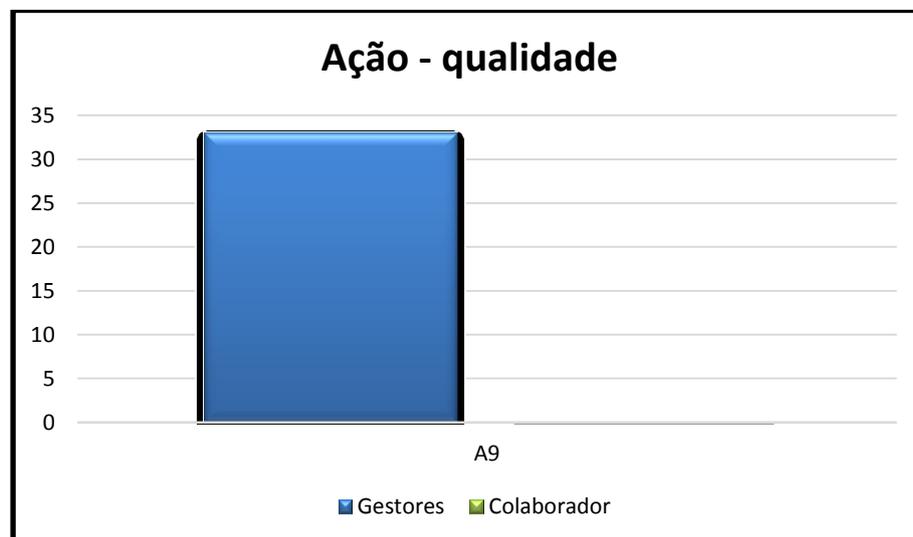
Sobre a percepção do gerenciamento da qualidade, é possível observar total concordância dos envolvidos na pesquisa através das afirmações 7 e 8. É do conhecimento dos mesmos que a qualidade está totalmente relacionada à competitividade e satisfação dos envolvidos no processo produtivo.

Ao buscar respaldo em Campos (2004), podemos observar o posicionamento do autor sobre a competitividade advinda do gerenciamento da qualidade,

A competitividade de uma empresa será aumentada continuamente, através dos anos, pela atuação metódica no consumidor, melhorando sempre a qualidade do projeto e pela atuação metódica de controle da qualidade em todos os processos da empresa, aumentando cada vez mais a qualidade da conformidade. (CAMPOS, 2004, p. 125)

Na nona afirmativa – **Tentamos evitar ao máximo o retrabalho, por isso supervisionamos constantemente a qualidade, através do trabalho realizado em cada etapa** –pode-se visualizar o posicionamento advindo das ações relacionadas à gestão da qualidade, mais especificamente a minimização do retrabalho no processo produtivo.

**Gráfico 6 – Quanto à ação sobre o gerenciamento da qualidade.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

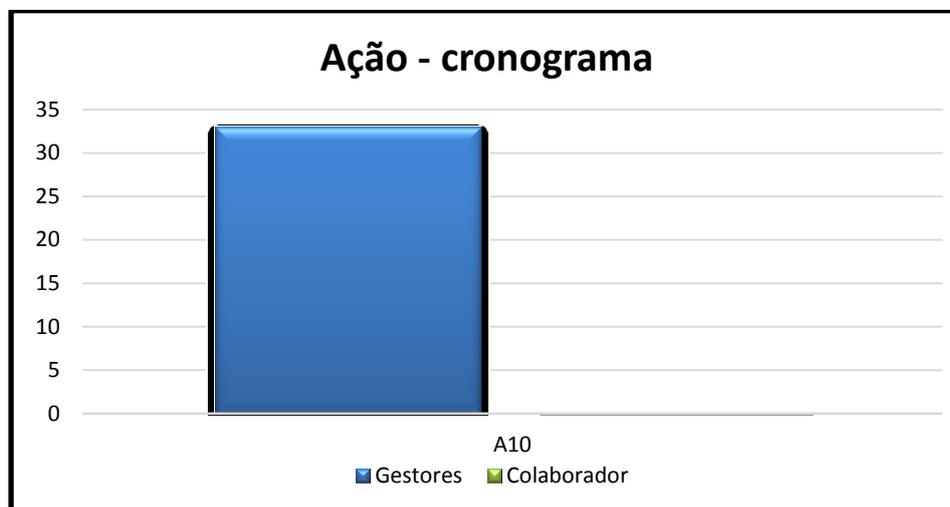
Apenas um dos gestores (33%) afirma que há uma preocupação constante na prática acerca do retrabalho. Vale salientar que o retrabalho configura-se como um custo adicional para a empresa, bem como, atrasa o cumprimento da etapa do projeto, comprometendo assim o tempo e o orçamento inicial proposto.

#### **5.3.4 Quanto à ação sobre a gestão de projetos tendo como base o cronograma**

Na décima afirmativa – **É uma realidade na nossa empresa as boas práticas de gestão de projetos (em especial tempo, custo e qualidade), tendo como base o cronograma físico-financeiro da obra** –buscou-se apontar o uso do cronograma físico-

financeiro como fonte crucial de informações e direcionamento para as diversas etapas da obra.

**Gráfico 7 – Quanto à ação sobre a gestão de projetos: cronograma.**



**Fonte:** Pesquisa direta, 2016.

Conforme gráfico acima, apenas um gestor (33%) afirmou existir um cronograma físico-financeiro que oriente as etapas do projeto construtivo, gerando assim, uma informação bastante conflitua, já que difere da opinião dos outros entrevistados. Apresenta-se um conflito de informações que concernem ao uso do cronograma físico-financeiro entre os gestores da Planalto.

Essa falta de congruência configura-se como o maior dos gargalos presentes na concepção de edifícios multifamiliares pela empresa estudada.

Diante dos resultados visualizados, concretiza-se a necessidade do quarto e último objetivo específico– **propor um cronograma físico-financeiro que atenda às necessidades dos projetos multifamiliares considerando suas limitações de recursos e tempo estimado** – o mesmo encontra-se no apêndice B deste trabalho. E para a sua elaboração, foram realizadas pesquisas e adquiriu-se também, a opinião de profissionais experientes na área. O cronograma é baseado em projetos construtivos multifamiliares com quatorze unidades habitacionais, levando como base a estrutura e os recursos otimizados em relação ao projeto anterior, Praia Bella.

#### 5.4 Aspectos Conclusivos

O objetivo principal deste trabalho foi analisar a eficácia da gestão dos processos construtivos através do cronograma físico-financeiro em habitações multifamiliares na Grande João Pessoa. Para atingir tal resultado, a presente pesquisa teve como base conceitos e estudos acerca da gestão de projetos, focando o gerenciamento de três pilares essenciais para o sucesso de um projeto: qualidade, tempo e custos.

A observação e o levantamento de dados tornaram-se possíveis em virtude do período de estágio na empresa Planalto Empreendimentos Imobiliários. Através do estudo realizado dentro desta organização, com o apoio das gestoras e de um funcionário alocado na área de produção, apesar das limitações apresentadas, foi possível caracterizar os gargalos pertinentes à gestão de projetos construtivos e propor um cronograma físico-financeiro capaz de aperfeiçoar a produção de edifícios multifamiliares.

Com a análise de dados, identificou-se que os indivíduos diretamente envolvidos na gestão dos projetos construtivos reconhecem a importância de um gerenciamento adequado de tempo, custos e qualidade. Porém os mesmos possuem pouco ou nenhum conhecimento de como trazer a teoria para a prática, como pode ser analisado no posicionamento dos envolvidos nas afirmativas de ação presentes no tópico 5.3.

Espera-se que os gestores da Planalto enxerguem o gerenciamento de projetos construtivos com mais afinco, e saibam administrar os recursos disponíveis de forma mais eficaz, bem como, a utilização de ferramentas computacionais afim de adquirir um maior conhecimento na gestão de projetos e o auxílio constante de softwares capazes de otimizar seu planejamento, como o SIENGE (principal software utilizado na empresa), ferramenta pouco explorada pelos gestores, porém de extrema utilidade sob o ponto de vista da autora.

No contexto acadêmico, espera-se que os resultados e os tópicos abordados nesta pesquisa fomentem o desenvolvimento de outros estudos na área de gestão de projetos construtivos, e que os mesmos acrescentem novas informações e descobertas em um setor que cresce exponencialmente no Brasil: a construção civil.

### 5.5 Considerações sobre o contexto da pesquisa

Os resultados alcançados na pesquisa foram obtidos de acordo com os objetivos propostos conforme demonstra o quadro a seguir:

<b>AMPLITUDE DO OBJETIVO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CAMPOS DE INSERÇÃO NA PESQUISA</b>
<b>Objetivo Geral</b>	Analisar a eficácia da gestão dos processos construtivos através do uso do cronograma físico-financeiro em habitações multifamiliares na Grande João Pessoa.	Quinto capítulo
<b>Objetivo específico 1</b>	Estudar as formas de gerenciamento de qualidade, custos e tempo em projetos construtivos.	Quinto capítulo
<b>Objetivo específico 2</b>	Identificar os principais procedimentos cabíveis a cada etapa do projeto construtivo.	Quinto capítulo
<b>Objetivo específico 3</b>	Caracterizar os gargalos presentes na etapa atual do processo construtivo, enfatizando o gerenciamento da qualidade, dos custos e do tempo tendo como base os princípios preconizados pelo PMBOK.	Quinto capítulo
<b>Objetivo específico 4</b>	Propor um cronograma físico-financeiro que atenda às necessidades dos projetos multifamiliares considerando suas limitações de recursos e tempo estimado.	Apêndice B

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ARMOSTRONG, Garry; KOTLER, Philip. **Princípios de Marketing**. 12. Ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007.
- BAGULEY, Phil. **Project management**. Londres: Hodder & Stoughton, 1999.
- BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. **Manual de Organização, Sistemas e Métodos**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BARBOSA, Christina; *et al.* **Gerenciamento de custos em projetos**. 5. Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC – Controle da qualidade total** (no estilo japonês). Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.
- CARVALHO JÚNIOR, Moacir Ribeiro de. **Gestão de projetos: da academia à sociedade**. Curitiba: InterSaberes, 2012.
- CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JÚNIOR, Roque. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- CROSBY, Philip B. **Qualidade é investimento**. Nova York: McGraw-Hill, 1986.
- DUFFY, Mary. **Gestão de projetos: arregimente os recursos, estabeleça prazos, monitore o orçamento, gere relatórios: soluções práticas para os desafios do trabalho**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- ENAP. **Gerência de projetos – teoria e prática: módulo 2: gerenciamento de escopo, tempo e custos do projeto**. Disponível em: [http://www.repositorio.enap.gov.br/bitstream/handle/1/1109/GerenciaDeProjeos\\_modulo\\_2\\_final\\_.pdf?sequence=1](http://www.repositorio.enap.gov.br/bitstream/handle/1/1109/GerenciaDeProjeos_modulo_2_final_.pdf?sequence=1). Acesso: 02 fev. 2016.
- GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. **Gestão de Projetos**. 3. Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: fundamentos: um guia prático para quem quer certificação em gerência de projetos**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

KERZNER, Harold. **Gerenciamento de Projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle**. São Paulo: Blucher, 2011.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2006.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Administração de Marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2006.

MENDES, João R. B.; VALLE, André B. do; FABRA, Marcantonio. **Gerenciamento de projetos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de Projetos**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. 2. Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

NOGUEIRA, Fernando. **PERT/CPM**. Disponível em: [http://www.uWfjf.br/epd015/files/2010/06/PERT\\_CPM1.pdf](http://www.uWfjf.br/epd015/files/2010/06/PERT_CPM1.pdf). Acesso: 04 fev. 2016.

OTANI, Nilo; FIALHO, Francisco A. P. **TCC: métodos e técnicas**. 2. Ed. Florianópolis: Visual Books, 2011.

PICCHI, F. A. **Sistemas da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios**. São Paulo: Tese (Doutorado) Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1993.

PMI, Project Management Institute. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 5. Ed. Newton Square: Project Management Institute, 2013.

QUARTAROLI, Cláudio M.; LINHARES, Jorge. **Guia de gerenciamento do projeto e certificação PMP**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

SANTOS, Kathyana Vanessa Diniz. **Gerenciamento de custos em projetos: caso SEBRAE/PB.** João Pessoa: Trabalho de conclusão de curso – IFPB, 2011.

SILVA, Francisca Suzete Diniz. **Gerenciamento de riscos na implantação de um projeto de software para gestão de armazém: o caso B&A Comercial Ltda.** João Pessoa: Trabalho de conclusão de curso – IFPB, 2014.

VALLE, André B.; *et al.* **Fundamentos do gerenciamento de projetos.** 3. Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos.** 2. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos.** 7. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 11. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ZIFINO, Analú Pereira de Moura. **Padronização no processo de compras por meio de adesão à ata de órgão externo: um estudo de caso na Secretaria de Estado da Receita da Paraíba.** João Pessoa: Trabalho de conclusão de curso – IFPB, 2014.

## APÊNDICE A

### Questionário aplicado na pesquisa de campo

---

Prezado (a)

Este formulário é de caráter acadêmico e servirá como base para o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração do IFPB da aluna Klévia Alves Ferreira de Sena. O questionário refere-se ao gerenciamento de tempo, custos e qualidade em projetos, e tem como objetivo identificar os principais fatores que interferem em um planejamento adequado de um projeto de construção civil.

Obs.: Para que possamos preservar o seu anonimato, pedimos que não se identifique.

Por favor, leia atentamente as instruções para o correto preenchimento do questionário:

1. Seja o mais realista possível ao avaliar cada um dos seus comportamentos. Não responda em função de como você acha que deveria agir. Avalie a partir do que você realmente faz, com frequência, na maioria dos projetos.
2. Avalie com segurança. Procure responder às questões sem pressa e de modo reservado, diminuindo assim, o risco de fazer um julgamento precipitado ou equivocado.

Desde já, agradeço a sua colaboração.

---

Avalie as afirmativas a seguir de acordo com suas ações.

---

Afirmativas	DT	DP	I	CP	CT
	1	2	3	4	5
Planejar o tempo gasto em um projeto de construção civil é essencial para garantir a satisfação do cliente.					
Um cronograma eficaz que respeite os limites de recursos e o tempo necessário para ser gasto em cada etapa do processo construtivo é deveras importante na gestão de projetos construtivos.					
É preocupação nossa o tempo de finalização de cada etapa, por isso executamos um monitoramento constante na gestão de tempo nos projetos.					
Consideramos que a gestão de custos é primordial para o sucesso do projeto.					
É necessário, sempre, fazer um orçamento prévio dos custos advindos de cada etapa do processo construtivo.					
Controlamos e comparamos o desempenho dos custos em cada fase do processo construtivo, assim podemos assegurar o bom andamento dos projetos, mesmo que hajam imprevistos.					
A qualidade do projeto em construção civil vai além da escolha dos materiais e equipamentos a serem utilizados.					
É importante para a qualidade, focar na satisfação do cliente-alvo e buscar sempre melhorias dos processos construtivos.					

Tentamos evitar ao máximo o retrabalho, por isso supervisionamos constantemente a qualidade, através do trabalho realizado em cada etapa.					
É uma realidade na nossa empresa as boas práticas de gestão de projetos (em especial tempo, custo e qualidade), tendo como base o cronograma físico-financeiro da obra.					

**Legenda:**

**DT – Discordo totalmente**  
**DP – Discordo parcialmente**  
**I – Indiferente**  
**CP – Concordo parcialmente**  
**CT – Concordo totalmente**

## APÊNDICE B

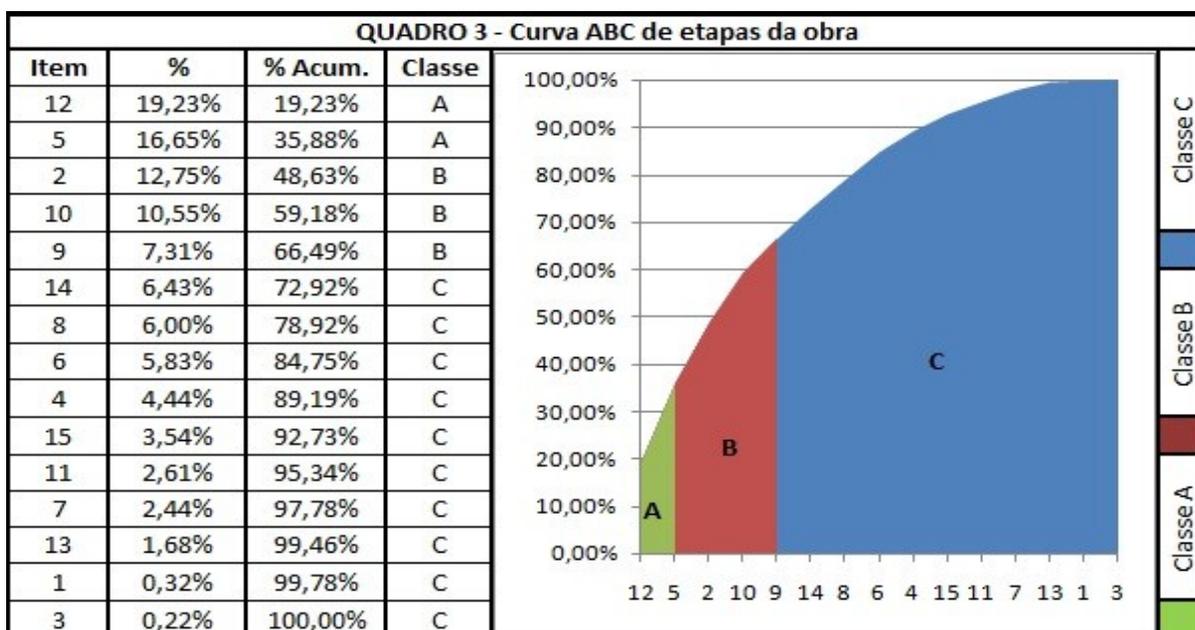
### Cronograma Físico-Financeiro Proposto

Para a elaboração deste cronograma físico-financeiro, obteve-se a colaboração do discente Licarion Martins de Lima (aluno do Curso Superior em Tecnologia em Construção de Edifícios) sob a supervisão da docente Nelma Mirian Chagas de Araújo.

O cronograma foi idealizado para atender o quarto objetivo específico deste trabalho - propor um cronograma físico-financeiro que atenda às necessidades dos projetos multifamiliares considerando suas limitações de recursos e tempo estimado – e é ideal para a construção de um edifício multifamiliar com 14 unidades habitacionais.

#### Características da Obra:

- **Localização da obra:** Cabedelo – PB
- **Área total de construção:** 4.015,15 m<sup>2</sup>
- **Número de pavimentos:** 7 pavimentos
- **Data-base do orçamento:** março/2016
- **Duração da obra:** 11 meses
- **Início da obra:** julho/2016
- **Término da obra:** maio/2017



QUADRO 1 - Cronograma Físico / Cronograma Físico - Financeiro														
Item	Etapas	Custo - R\$	%	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17
1	Serviços Preliminares	R\$ 21033,14	0,32%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,02%
2	Despesas Gerais	R\$ 850.302,79	12,75%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%
3	Trabalhos em Terra	R\$ 15.345,00	0,22%	0,13%	0,08%									
4	Fundações	R\$ 296.242,29	4,44%		1,90%	2,54%								
5	Estrutura	R\$ 1.110.245,76	16,65%			3,70%	7,40%	5,55%						
6	Alvenaria	R\$ 388.628,45	5,83%					2,33%	2,33%	1,17%				
7	Impermeabilizações	R\$ 162.807,97	2,44%						0,35%	1,39%	0,70%			
8	Esquadrias, Ferragens e Vidros	R\$ 400.413,07	6,00%							3,00%				
9	Instalações Elétricas e de Telefone	R\$ 487.671,61	7,31%							2,92%	1,47%			
10	Instalações Hidrosanitárias e de Gás	R\$ 703.352,15	10,55%							4,22%	2,11%			
11	Outras Instalações	R\$ 173.886,38	2,61%							1,04%	0,53%			
12	Revestimentos Internos	R\$ 1.282.815,64	19,23%								6,41%	8,55%	4,27%	
13	Revestimentos de Fachada	R\$ 112.113,92	1,68%								0,37%	0,75%	0,56%	
14	Pinturas	R\$ 429.033,03	6,43%									1,29%	2,57%	2,57%
15	Serviços Complementares	R\$ 236.157,33	3,54%										1,77%	1,77%
	<b>TOTAL &gt;&gt;</b>	<b>R\$ 6.669.846,53</b>	<b>100,00%</b>	1,31%	0,00%	3,18%	0,00%	7,43%	0,00%	14,93%	15,78%	11,77%	10,36%	5,53%
				1,31%	0,00%	4,50%	0,00%	11,92%	0,00%	56,56%	72,34%	84,11%	94,47%	100,00%

Previsto

Executado