
**Universidade Federal
do Pará**



**Instituto de Tecnologia
Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil**

**Custo de oportunidade pelo atraso de uma
obra: estudo de caso na UFPA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Keyla da Costa Estumano

2019

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Keyla da Costa Estumano.

TÍTULO: Custo de oportunidade pelo atraso de uma obra: estudo de caso na UFPA

GRAU: Mestre

ANO: 2019

É concedida à Universidade Federal do Pará permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte dessa dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

Keyla da Costa Estumano

Passagem São Miguel, nº192, Centro.
67200-000 Marituba – PA – Brasil.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

D11C da Costa Estumano, Keyla
Custo de oportunidade pelo atraso de uma obra: estudo de caso
na UFPA/ Keyla da Costa Estumano. – 2019.
73 f. : il. color

Orientador(a): Prof. Dr. André Augusto Azevedo Montenegro
Duarte

Coorientador(a): Prof. Dr. Renato Martins das Neves

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em
Engenharia Civil, Instituto de Tecnologia, Universidade Federal

do

Pará, Belém, 2019.

11. custos de oportunidade. 2. construção civil. 3. atrasos. I.

Título.

CDD 363.119624

Keyla da Costa Estumano

**Custo de oportunidade pela não disponibilidade de uma obra: estudo de caso na
UFPA**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre.

Orientador: Prof. Dsc. André Augusto Azevedo Montenegro Duarte

Coorientador: Prof. Dsc. Renato Martins das Neves

Belém, 10 de Maio de 2019

Keyla da Costa Estumano



CUSTO DE OPORTUNIDADE PELO ATRASO DE UMA OBRA: ESTUDO DE CASO NA UFPA

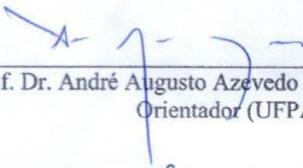
AUTORA:

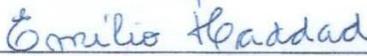
KEYLA DA COSTA ESTUMANO

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

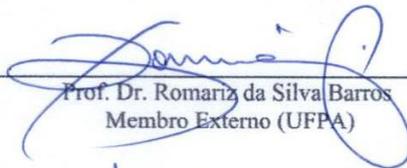
APROVADO EM: 23 / 05 / 2019.

BANCA EXAMINADORA:

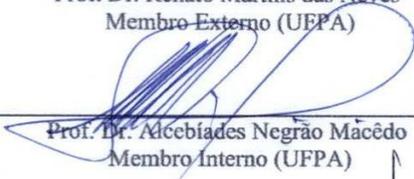

Prof. Dr. André Augusto Azevedo Montenegro Duarte
Orientador (UFPA)


Prof. Dr. Emilio Haddad

Prof. Dr. Emilio Haddad
Membro Externo (USP)


Prof. Dr. Romariz da Silva Barros
Membro Externo (UFPA)


Prof. Dr. Renato Martins das Neves
Membro Externo (UFPA)


Prof. Dr. Alcebíades Negrão Macêdo
Membro Interno (UFPA)

Visto:


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

Dedico esta dissertação a Deus, ao meu pai Jovino Ramos Estumano (*in memoriam*) e minha mãe Naudma da Costa Estumano, por serem sempre os grandes amores da minha vida e a quem eu devo todas as conquistas.

AGRADECIMENTOS

À Deus por cuidar de mim e me dar forças para continuar quando muitas vezes quis desistir.

Aos meus pais Jovino Estumano (*in memoriam*) e Naudma Estumano que são os amores incondicionais da minha vida, sem vocês não sou nada e tudo que eu faço é por vocês.

À minha família como um todo, por sempre torcerem pelo meu sucesso.

Aos gatinhos e cachorrinhos que cruzaram meu caminho e me enchem de amor, vocês tornam minha vida mais leve.

Aos Mestres que me deram suporte para que eu não desistisse da realização desse sonho, agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação acadêmica e em especial ao meu Orientador Prof. Dsc. André Montenegro pelo apoio, e Prof. Dsc. Renato Neves pelas suas valiosas contribuições.

À Beatriz Galende e o Prof. Dsc. Romariz Barros, pelo auxílio durante a pesquisa.

Aos meus companheiros de trabalho, que me ajudaram na medida do possível para que eu conseguisse realizar a pesquisa. Ao meu antigo chefe Rubens Cardoso pelo apoio e motivação para realização do trabalho, assim como minhas amigas e colegas de trabalho Alice Calixto e Ivanilde Ribeiro.

À minha madrinha Ivete Nascimento e as minhas afilhadas Sophia e Gabriela, amo vocês, obrigada pelo carinho de sempre.

Aos meus amigos em geral, por me ajudarem de alguma forma e serem minhas companhias durante essa jornada.

Por último, agradeço a todas as pessoas que torceram por mim e me deram apoio para a realização deste grande sonho, sou muito grata.

“Eu tenho sonhos grandes demais, meu Deus os torna reais”

Diante do Trono

RESUMO

ESTUMANO, K. C. *Custo de oportunidade pelo atraso de uma obra: estudo de caso na UFPA Belém*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Mestrado em Engenharia Civil), UFPA, 2019.

Os atrasos na execução de obras públicas geram problemas de enorme gravidade, pois estas obras são planejadas para prestar serviços para a comunidade como um todo e, para serem realizadas, são utilizados recursos financeiros do contribuinte, logo, os gestores ou responsáveis pelas mesmas, devem buscar sempre cumprir os prazos estipulados para construção e execução das obras. Neste trabalho objetivou-se mensurar as consequências do atraso da obra por meio do custo de oportunidade. Foi adotado, como estudo de caso, uma obra da de uma Instituição de Ensino Superior que objetivava a ampliação de um Centro de atendimento a crianças com transtorno do espectro autista. A metodologia apresentou características aplicadas com objetivos exploratórios, atuando com abordagens qualitativas e quantitativas. Esta pesquisa buscou caracterizar o tempo de atraso da obra, assim como os serviços que deixaram de ser prestados, tanto pelo número de atendimentos que não foram realizados e de estudantes de graduação e pós-graduação que deixaram de incrementar sua qualificação por não ter a experiência prática de uma participação em um projeto como esse. Por meio do estudo, dentre outras coisas, foi possível vislumbrar que caso as crianças autistas precisassem fazer o tratamento em uma clínica particular, para ter um atendimento similar, teriam que disponibilizar aproximadamente R\$ 236,50 por sessão em clínicas particulares, outro fator relevante é que com a criação da Edificação do Centro do ano de 2014 ao ano de 2018 haveria um crescimento de 34% no número de atendimentos realizados. O resultado evidenciou que o descumprimento do prazo de uma obra é algo muito mais grave danoso do que um simples atraso no tempo da obra e deve ser evitado ou minimizado ao máximo.

Palavras-chave: Custo de Oportunidade; Construção Civil; Atrasos.

ABSTRACT

ESTUMANO, K. C. *Custo de oportunidade pela não disponibilidade de uma obra: estudo de caso na UFPA Belém*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Mestrado em Engenharia Civil), UFPA, 2018.

Delays in public construction projects execution lead to serious problems because these projects are planned to provide services to the community and financed by resources from taxpayers, thus, the public project managers must always seek to meet the stipulated execution and construction deadlines. This study objective is to measure the consequences of public constructions delay through the opportunity cost. As a case study it was adopted a Public University construction project aiming at the expansion of a Health Care Center for children with autism spectrum disorder. The methodology presented applied characteristics with exploratory objectives, using qualitative and quantitative approaches. This research aimed to characterize the time delay of the construction project, as well as the services that couldn't be provided, both for the number of attendances that were not performed and for graduate and undergraduate students who couldn't increase their qualification because they couldn't have experience of participating in such project. Through the study, among other things, it was possible to envisage that if autistic children needed to be treated in a private clinic to have similar care they would have to provide approximately R\$ 236.50 per session. Another relevant factor is that with the completion of the construction project there would be a 34% increase in the number of services performed from the year 2014 to the year 2018. The result has shown that non-compliance with the deadline of a public construction project is much more damaging than a mere delay in time of the construction and should be avoided or minimized to the maximum extent.

Keywords: *Opportunity cost; Construction Engineering; Delays.*

LISTA DE QUADROS E GRÁFICOS

QUADRO 1 – Quadro dos Custos.....	22
QUADRO 2 – Roteiro da Entrevista	42
QUADRO 3 - Investimentos da Intervenção na clínica I.....	59
QUADRO 4 – Atendimentos e Valores por profissional.....	62
GRÁFICO 1 - Cronograma de Execução Sintetizado da obra.....	50
GRÁFICO 2 - Quantidade de alunos Graduados em Psicologia e Terapia Ocupacional...51	
GRÁFICO 3 - Pós-graduados PPGNC.....	52
GRÁFICO 4 - Pós-Graduados PPGTPC.....	52
GRÁFICO 5 - Quantidade de alunos de graduação e pós-graduação no projeto.....	53
GRÁFICO 6 – Nível de escolaridade dos entrevistados	54
GRÁFICO 7 – Funções no projeto dos entrevistados	55
GRÁFICO 8 – Atendimentos do projeto APRENDE	58
GRÁFICO 9 - Dados das Clínicas Visitadas.....	60
GRÁFICO 10 - Quantidade de estudantes no projeto real x previsto.....	61
GRÁFICO 11 - Percentual de aumento previsto de estudantes no projeto.....	62
GRÁFICO 12 – Expectativa de atendimentos e valores a serem recebidos.....	63
GRÁFICO 13 - Atendimentos realizados x Atendimentos Previstos.....	64
GRÁFICO 14 - Custo mensal para realização de atendimentos.....	65
GRÁFICO 15 - Valores a serem desembolsados com tratamento em clínicas.....	65
GRÁFICO 16 - Valor a ser investido em atendimentos particulares.....	66
GRÁFICO 17 – Projeções de atendimentos para 32 crianças em clínicas particulares.....	67

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Diagrama de responsabilidade dos atrasos.....	30
FIGURA 2 - Classificações da Pesquisa Científica.....	33
FIGURA 3 - Mapa da UFPA.....	36
FIGURA 4 – Delineamento da pesquisa.....	41
FIGURA 5 – Ciclo de vida de um projeto.....	46
FIGURA 6 - Ciclo de vida do projeto.....	47
FIGURA 7 – Linha do tempo idealizada.....	48
FIGURA 8 –Linha do tempo do projeto executada.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aqui são apresentados alguns dos símbolos utilizados nesta pesquisa. Os que, eventualmente, não foram apresentados nesta etapa têm seu significado explicado assim que mencionados ao longo desta dissertação.

Símbolo	Significado
UFPA	Universidade Federal do Pará
CNI	Confederação Nacional da Indústria
PPGTPC	Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento
APRENDE	Centro de Capacitação para Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento
TEA	Transtorno do Espectro do Autismo
PIB	Produto Interno Bruto
IES	Instituição de Ensino Superior

SUMÁRIO

RESUMO.....	VIII
ABSTRACT	IX
LISTA DE QUADROS E GRÁFICOS.....	X
LISTA DE FIGURAS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XII
1 INTRODUÇÃO	15
1.1 CONTEXTO DA PESQUISA	15
1.2 JUSTIFICATIVA	17
1.3 OBJETIVOS	19
1.3.1 <i>Objetivo Geral</i>	19
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	19
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	19
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 CUSTOS.....	21
2.2 CUSTOS DE OPORTUNIDADE.....	23
2.2.1 <i>Custos de Oportunidade na Construção Civil</i>	25
2.3 PRAZOS EM OBRAS	26
2.3.1 <i>Atrasos em obras</i>	29
2.4 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E A SOCIEDADE .. ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
3 METODOLOGIA.....	31
3.1 CLASSIFICAÇÕES DA PESQUISA.....	31
3.2 APRESENTAÇÃO DO OBJETO DA PESQUISA.....	33
3.2.1 <i>A Universidade Federal do Pará- UFPA</i>	33
3.2.2 <i>O APRENDE - Centro de Capacitação para Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento</i>	36
3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA	38
3.3.1 <i>Definição e planejamento da pesquisa</i>	39
3.3.1.1 Estabelecimento dos objetivos do trabalho	39
3.3.2 <i>Preparação e Coleta de dados</i>	40
3.3.2.1 <i>Visita ao local de atendimento para conhecer o trabalho realizado</i>	40
3.3.2.2 <i>Elaboração do roteiro da entrevista</i>	40
3.3.2.3 <i>Realização das entrevistas</i>	41
3.3.2.4 <i>Visita nas clínicas</i>	41
3.3.3 <i>Resultados e Discussões</i>	42
3.3.3.1 <i>Organização dos dados coletados</i>	42
3.3.3.2 <i>Cálculo do custo de oportunidade</i>	42
3.3.3.3 <i>Análise dos dados</i>	43
3.3.3.4 <i>Conclusão do trabalho</i>	43
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	44

4.1	CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO CENTRO.....	44
4.2	DADOS COLETADOS.....	48
4.2.1	<i>Perfil dos membros do projeto</i>	48
4.2.2	<i>Análises das Entrevistas com membros do projeto</i>	51
4.2.2.1	Identificação dos níveis acadêmicos e funções	52
4.2.2.2	Percepções dos membros do projeto sobre o trabalho realizado.....	53
4.2.3	<i>Quantitativo de atendimentos realizados no Projeto</i>	55
4.2.4	<i>Pesquisa em clínicas que realizam atendimentos a crianças com TEA</i>	56
4.2.5	<i>Cálculo do Custo de Oportunidade</i>	58
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSIÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS	15
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
5.2	PROPOSIÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS.....	66
	REFERÊNCIAS	67

ANEXO 1 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA OBRA

ANEXO 2 – PLANTA DA OBRA (PAVIMENTO SUPERIOR)

ANEXO 3 – PLANTA DA OBRA (TÉRREO)

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, é apresentado o contexto no qual está inserida esta pesquisa.

1.1 CONTEXTO DA PESQUISA

As entidades públicas e privadas devem observar a existência de diversos cenários e riscos inerentes aos grandes projetos, com o intuito de executar um planejamento mais eficiente na alocação dos seus recursos, buscando tomar as melhores decisões quanto aos seus investimentos, no Brasil e no Pará não é diferente este cenário.

Um dos mais importantes problemas da agenda de infraestrutura no Brasil é o atraso das obras. Os atrasos observados em algumas das maiores obras de infraestrutura no país chegam a vários anos. Os prejuízos daí decorrentes afetam consumidores e empresas, consomem vultosos recursos públicos e comprometem o desenvolvimento do país (CNI, 2014).

Para Silva (2011), estão em grande número os problemas que ocasionam os atrasos nas obras, que invariavelmente produzem aditivos de preços e de prazos, que acabam por extrapolar orçamentos e cronogramas, e dentre os quais se pode destacar: projetos mal elaborados, incompletos e falhos.

Segundo Coutinho e Ferraz (1994) dentre as atividades realizadas pelo setor de construção civil estão projeto, planejamento, execução, manutenção e restauração de obras, em diferentes segmentos. Observa-se que antes mesmo do início das obras de construção são realizados diversos estudos e análises técnicas com o objetivo de identificar potenciais impasses durante o processo de execução (trâmites legais, atrasos na entrega de materiais, efeitos climatológicos, entre outros) e que acabam tendo impacto direto no andamento da obra, ocasionando, assim, atrasos na sua conclusão, ou seja, descumprimento de prazos.

No que tange às questões referentes aos atrasos em obras de construção, a demora na conclusão do serviço influi na ocorrência do aumento nos custos inicialmente orçados, exigindo assim a inclusão de aditivos de preços e de prazos, alterando os orçamentos previamente aprovados para aquele serviço de construção, e conseqüentemente o cronograma de execução de diversas etapas da obra.

A construção de prédios ou de qualquer infraestrutura ligada ao provimento de serviços na área de saúde faz com que a ocorrência de atrasos na entrega da obra seja ainda mais problemática, pois além de influenciar diretamente na indisponibilidade de um espaço adequado para a prestação do serviço, traz diversos problemas aos usuários que necessitam de mais qualidade no acesso aos serviços públicos de saúde, contribuindo para o aumento da demanda e conseqüentemente da fila de espera de pacientes que necessitam de atendimentos.

Considerando as informações expostas apresenta-se o objetivo deste trabalho que é realizar uma análise do segmento da construção civil, a partir da observação de dados quantitativos relacionados a obra de construção de um prédio, em uma Universidade Pública no Estado do Pará, para a implantação de um Centro de Capacitação para Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento – APRENDE.

Dessa maneira, buscou-se analisar o tempo em que a obra do Centro ficou indisponível por meio de seu custo de oportunidade. Para Netto Junior (2013), no que concerne aos estudos sobre o Custo de Oportunidade na Economia, e mais recentemente na Engenharia Econômica e de Produção, o custo é considerado como aquilo que as entidades sacrificam ou abandonam ao fazer uma escolha, que as entidades têm valorizado cada vez mais a aplicabilidade do custo de oportunidade, com a preocupação crescente da qualidade de informações com o desenvolvimento de melhores critérios de avaliação e sistemas de controles para a contabilidade, pois enquanto instrumento operacional, tem o propósito de fornecer análises e subsídios para a tomada de decisão, não apenas no que se refere a questões financeiras, mas também estratégicas.

Leone (2000), assevera que custo de oportunidade “é o valor do benefício que se deixa de ganhar quando, no processo decisório, se toma um caminho em detrimento de outro”.

Pindyck e Rubinfeld (2002), afirmam que “Os custos de oportunidade são os custos associados às oportunidades que serão deixadas de lado, caso a empresa não empregue seus recursos da maneira mais rentável”.

Logo, quando uma Universidade decide alocar o recurso em algum investimento, no caso específico deste trabalho a obra do Centro de tratamento para crianças com TEA – Transtorno do espectro autista, conseqüentemente, não irá desfrutar das possíveis vantagens que outro investimento poderia proporcionar no futuro. Devido essa situação pode-se constatar

que as Instituições estão diante de um cenário de escassez de recursos, onde a utilização destes passa a ser limitada e qualquer investimento necessita de um bom planejamento e uma análise criteriosa para a melhor tomada de decisão possível. Para que isso ocorra, é necessário que a alternativa de investimento escolhida tenha um retorno maior que a melhor alternativa rejeitada, caso contrário, pode ocorrer prejuízos para a própria Instituição.

1.2 JUSTIFICATIVA

As Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras estão em constante processo de expansão na sua estrutura física, buscando atender as necessidades de seus discentes, docentes e a sociedade em geral. Este processo demanda planejamento, projetos e investimento de recursos em infraestrutura.

O programa voltado para o atendimento integral do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) será um alento para os profissionais que atuam junto aos autistas e para seus familiares, observa-se que este não é o foco único do projeto, o mesmo também objetiva a formação de acadêmicos na área, desenvolvimento de novas metodologias sociais, publicações de artigo e pesquisas acadêmicas relacionadas a este transtorno.

Este projeto inicial de Estruturação e Implantação do Centro foi avaliado inicialmente em R\$ 2.224.813,87 (Dois milhões, duzentos e vinte e quatro mil, oitocentos e treze reais e oitenta e sete centavos). Com o devido recurso, foi imaginado que a obra seria concluída e oito meses

É um projeto que possui grande relevância, tanto para o meio acadêmico quanto para a população, pois a estrutura atenderá as demandas da comunidade, nas proximidades da IES, específicas nesse campo da área da saúde. Por este motivo, torna-se ainda mais relevante a aplicação de ações que reduzam os impactos geradores de atrasos na obra ou ainda interrupções no andamento do processo, pois além dos custos incorridos para os investidores, a população que necessita da prestação desses serviços também é afetada diretamente.

Especialmente, torna-se importante destacar que a análise que busca ser realizada referente aos custos de oportunidades gerados pelo atraso de uma obra dessa natureza, apesar de ser fundamental em critérios econômicos, na prática dos negócios são frequentemente negligenciados. Existem aspectos que não serão abordados neste trabalho por serem

difícilmente mensuráveis relacionados a não ampliação deste serviço e conseqüentemente o não tratamento dessas crianças, como o agravamento do quadro clínico, a não capacitação das famílias dentre outras coisas.

Dada a carência de profissionais especializados para a intervenção ao autismo no Brasil e em especial na região norte, a construção do Centro aumentará significativamente a busca por formação pós-graduada nesta área, o que certamente impulsionará o PPGTPC - Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, como um todo.

A criação do Centro fortalecerá a inserção social do PPGTPC. Quase toda a produção do PPGTPC atualmente está concentrada na formação de pessoal e na produção bibliográfica. Atualmente, no PPGTPC, são quase inexistentes as atividades de extensão, com transferência direta de conhecimento à comunidade e prestação de serviços importantes, como o que está proposto aqui.

Por último, a criação do Centro contribuiria para a internacionalização do PPGTPC. O coordenador da presente proposta realizou pós-doutoramento na University of Massachusetts Medical School em Boston dentro do tema do autismo. Como um dos frutos desse pós-doutoramento, fortaleceram-se laços profissionais com universidades e pesquisadores que lideram grupos avançados de pesquisa e intervenção ao autismo nos Estados Unidos. Esses docentes-pesquisadores já se mostram interessados em cooperar científica e tecnicamente com um possível centro avançado de pesquisa e intervenção ao autismo no Brasil, nos moldes em que está sendo estruturado o Centro.

Esse cenário apresentado contribuiu para o interesse em verificar qual o custo de oportunidade para este segmento da sociedade que seria atendido caso esta obra tivesse pronta e em funcionamento. Observa-se que o resultado desta pesquisa poderá indicar mecanismos que agilizem esse processo, uma vez que se evidenciem os altos custos envolvidos em obras dessa proporção.

Considera-se relevante o estudo nesse segmento econômico, pois a construção civil é a responsável por 6% do PIB brasileiro (SISTEMA DE CONTAS NACIONAIS/IBGE, 2010). Dessa maneira, qualquer melhoria em suas práticas, impacta diretamente na economia do País. A partir do maior o conhecimento acerca dos custos de oportunidade envolvidos nesses tipos de obras e construções, acaba-se gerando uma contribuição efetiva ao processo de avaliação

das oportunidades de melhoria em projetos de construção civil dessa natureza, tornando-se de grande importância para aperfeiçoamento do setor.

De acordo com o contexto anteriormente apresentado, esta pesquisa objetiva responder ao seguinte questionamento: “ Como mensurar o custo de oportunidade para o segmento da sociedade não atendido pela indisponibilidade da obra pública, considerando um estudo de caso na implantação do Centro de Tratamento para Crianças com Autismo na UFPA? ”

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Estimar os prejuízos para o segmento da sociedade não atendida por uma obra pública atrasada por meio do cálculo do custo de oportunidade

1.3.2 Objetivos específicos

Os principais objetivos específicos são:

- Caracterizar o tempo de atraso da construção da obra;
- Caracterizar a aplicabilidade do conceito de custos de oportunidade por atraso da obra no segmento da construção civil;
- Adotar alguns parâmetros mensuráveis quantitativos e qualitativos para composição dos impactos aos beneficiários diretos e indiretos dos serviços não disponibilizados.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho será apresentado em cinco capítulos, abaixo especificados.

Capítulo 1 – Introdução: Neste capítulo é apresentada a pesquisa e sua contextualização, assim como os motivos aos quais este tema foi escolhido e sua relevância, como fechamento do capítulo são apresentados os objetivos geral e específicos deste estudo.

Capítulo 2 – Revisão Bibliográfica: Neste capítulo é apresentado o referencial teórico que embasam essa pesquisa, apresentam os conceitos de custos, custos de oportunidade, atrasos em obras, assim como a relação da sociedade com as IES (Instituições de Ensino Superior).

Capítulo 3 – Metodologia: Neste capítulo, é realizado a apresentado o norteamento metodológico da pesquisa. Aborda-se sua classificação, apresentação do objeto da pesquisa e seu delineamento.

Capítulo 4 – Resultados e discussões: Neste capítulo, será apresentado os resultados da caracterização do projeto de construção do Centro de tratamento, aplicação da metodologia e os resultados provenientes da coleta de dados com suas respectivas análises.

Capítulo 5 – Considerações Finais: No último capítulo, serão feitas as considerações relativas a conclusão da pesquisa e realizada a proposição de pesquisas futuras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo serão abordados assuntos referentes à fundamentação teórica da pesquisa, tais como, custos, custos de oportunidade, prazos em obras e Instituições de Ensino Superior e a Sociedade.

2.1 CUSTOS

Segundo Eliseu (2003), o conceito de custos está baseado em gastos relativos a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. O autor afirma que o custo também é um gasto, só que reconhecido como tal, isto é, como custo, no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço. Eliseu (2003), exemplifica da seguinte forma:

A matéria-prima foi um gasto em sua aquisição que imediatamente se tornou investimento, e assim ficou durante o tempo de sua Estocagem; no momento de sua utilização na fabricação de um bem, surge o Custo da matéria-prima como parte integrante do bem elaborado. Este, por sua vez, é de novo um investimento, já que fica ativado até sua venda. A energia elétrica é um gasto, no ato da aquisição, que passa imediatamente para custo (por sua utilização) sem transitar pela fase de investimento. A máquina provocou um gasto em sua entrada, tornado investimento (ativo) e parceladamente transformado em custo, via Depreciação, à medida que é utilizada no processo de produção de utilidades (ELISEU, 2003).

Silva (2003), refere-se a custos como gasto relativo a um bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços e que corresponde ao valor dos insumos utilizados na manufatura dos produtos da empresa. Ainda diz que custo é um gasto, e só é reconhecido como tal, no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços) para a fabricação de um produto ou execução de um serviço.

Como uma forma de colaborar com o esclarecimento a respeito dos conceitos de custos, no quadro a seguir são apresentados os conceitos de custos.

Quadro 01 – Quadro dos Custos

QUANTO À	CUSTO	DESCRIÇÃO
VARIABILIDADE	FIXO	Netto Junior (2013) caracteriza como aqueles que independem do nível de atividade da empresa, ou seja, não se alteram de acordo com a variação da quantidade de bens ou serviços produzidos, ou seja, não variam em relação ao volume produzido de determinado bem ou serviço.
	VARIÁVEL	Dutra (2010) define como aqueles que variam em função da variação do volume de atividade, ou seja, da variação da quantidade produzida no período. Quanto maior o volume de atividade no período, maior será o custo variável e, ao contrário, quanto menor o volume de atividade no período, menor será o custo variável.
	MISTO	Marques (2010) define como aqueles que são parcialmente fixos e parcialmente variáveis. Podem ser chamados de semifixos e semivariáveis. Os semifixos são os custos fixos que possuem uma parcela variável, que tem uma parcela fixa existente mesmo que não seja produzida nenhuma unidade do produto. Os custos semivariáveis são variáveis, mas possuem uma parcela fixa.
FACILIDADE DE IDENTIFICAÇÃO	DIRETO	Martins (2003) define como aqueles que podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando haver uma medida de consumo para que possam ser identificados quando relacionados ao produto feito ou ao serviço prestado.
	INDIRETO	Netto Junior (2013) define como sendo todos os outros custos que dependem da adoção de algum critério de rateio para o cálculo de sua parcela na produção. Esses rateios causam grandes dificuldades nos sistemas de custos, haja vista sua complexidade e os diferentes critérios adotados. Necessitam de taxas e ou critérios para atribuição ao objeto custeado.
TOMADA DE DECISÃO	RELEVANTE	Marques (2010) define como aqueles que podem ser afetados por uma decisão.
	IRRELEVANTE	Garrison e Noreen (2007, <i>apud</i> Mota et al., 2015) definem como aqueles custos que não diferem entre as alternativas devem ser tratados como irrelevantes, pois continuarão a existir independentemente da decisão tomada.

Fonte: TOMÁS (2016).

Cogan (2002), depreende que “custo é utilizado para identificar gastos na produção e o termo despesas para aqueles gastos que se referem às etapas pós-fábrica”

Os termos gastos, despesas, custos e perda necessitam ser diferenciados para que não sejam confundidos. Marques (2010), conceitua tais definições da seguinte forma:

Gastos: referem-se a transações financeiras em que pode ocorrer redução dos disponíveis ou aumento de passivos exigíveis na aquisição de bens, sejam de uso, de consumo ou de investimentos.

Despesas: como todos os gastos feitos para a obtenção de receita, como também consumo de ativos. As despesas podem ser classificadas em despesas com vendas, administrativas, financeiras, tributárias e não operacionais;

Custos são gastos envolvidos no processo produtivo de bens ou na execução de um serviço;

Perdas são gastos anormais, acontecem sem que haja um ganho imediatamente envolvido.

2.2 CUSTOS DE OPORTUNIDADE

Para Spisila et al. (2009), diante das incertezas que o futuro apresenta tudo se torna mais complexo e arriscado, é necessário planejar para que os recursos sejam investidos, de forma que as decisões tomadas levem aos melhores resultados possíveis.

Segundo Horngreen (1986), “o custo de oportunidade é o sacrifício mensurável da rejeição de uma alternativa; é o montante máximo sacrificado pelo abandono de uma alternativa; é o lucro máximo que poderia ter sido obtido se o bem, serviço ou capacidade produtiva tivessem sido aplicados a outro uso operacional”.

Martins (2003), escreve que “custo de oportunidade é um conceito costumeiramente chamado de ‘econômico’ e ‘não-contábil’, mas não justifica o seu não muito uso em Contabilidade Geral ou de Custos”; enfatiza o fator risco que é intrínseco ao assunto e o conceitua como “o quanto à empresa sacrificou em termos de remuneração por ter aplicado seus recursos em uma alternativa ao invés de em outra”.

O custo de Oportunidade é entendido como “o ganho que se deixa de auferir ao se optar por uma alternativa em detrimento da outra” (MESQUITA, 2007).

Da mesma forma, Anthony e Welsch (apud SILVA, 1999) afirmam que o "custo de oportunidade é a medida do benefício que é perdido ou sacrificado quando a escolha por um curso de ação obriga que um curso de ação alternativo seja abandonado."

Do ponto de vista econômico, o termo “custo de oportunidade” é definido como um custo alternativo. Meyers (1960, p. 107) trata o custo de oportunidade como “custo de produção de qualquer unidade de uma mercadoria é o valor dos fatores de produção empregados na obtenção desta unidade - o qual se mede pelo melhor uso alternativo que se poderia dar aos fatores se aquela unidade não tivesse sido produzida”.

Para Horngreen (1986), “o custo de oportunidade é o sacrifício mensurável da rejeição de uma alternativa; é o montante máximo sacrificado pelo abandono de uma alternativa; é o lucro máximo que poderia ter sido obtido se o bem, serviço ou capacidade produtiva tivessem sido aplicados a outro uso operacional”.

Para Bilas (1976), “o custo dos fatores para uma empresa é igual aos valores destes mesmos fatores em seus melhores usos alternativos”.

Segundo Martins (2000), custo de oportunidade é a remuneração que se deixou de ganhar por ter aplicado capital em um investimento, em detrimento de outro. Ele acrescenta ainda que essa comparação é difícil devido à análise do risco dos investimentos. Essa dificuldade pode ser simplificada, ao se partir do princípio de que os investimentos têm risco zero, mas, se essa hipótese não for considerada, faz-se necessária uma análise criteriosa sobre os riscos dos investimentos dados como opção. Em termos práticos, é necessário que as comparações sejam feitas entre valores de igual poder de compra. Assim, precisa-se trabalhar com lucros, investimentos e juros reais, ou seja, em valores de mesmo poder aquisitivo.

Para Bruns (1997), “custo de oportunidade pode ser entendido como a segunda melhor alternativa. Toda tomada de decisão ou opção tem um custo de oportunidade. Apesar do custo de oportunidade nem sempre ser medido em termos financeiros e raramente ser registrado contabilmente, ele é importante na tomada de decisão e na análise contábil”.

Copeland, Loller & Murrin (2000) observam que tanto os acionistas quanto os credores, esperam ser recompensados pelo custo de oportunidade de se investir recursos em um negócio específico, deixando de escolher uma aplicação em outros negócios com risco equivalente.

Para Voiculescu (2009), o termo Custo de Oportunidade, também chamado de custo de escolha, reflete a nível de custos, uma lei econômica fundamental: a lei da Raridade. Essa lei expressa a relação de interdependência entre o volume, estrutura e intensidade das necessidades

de um lado e a quantidade, qualidade e estrutura dos recursos por outro lado, traduzindo uma tensão, mas com grau de intensidade diferente entre as necessidades e recursos, incluindo bens econômicos

Para Yip (1999), os custos de oportunidade envolvem o cálculo do valor, o que não é necessário para o significado geral dos custos contábeis que são representados pelas unidades monetárias.

O autor ainda fala que estas características fundamentais do conceito de custos de oportunidade levantam a aplicabilidade dos modelos de custos vinculados a tomada de decisão. Para verificar se o conceito de custo de oportunidade aplicado nas decisões de negócios, é necessário, portanto, pesquisar e estudar sob quais circunstâncias os gerentes de negócios adotarão o conceito de custo de oportunidade na tomada de decisões.

Baseado na definição dos diversos autores, pode-se sintetizar o custo de oportunidade como uma ferramenta para a tomada de decisão, onde o investidor tem a visão mais clara se o empreendimento em que ele pretende investir é mais rentável do que se o mesmo investir o seu capital em outra opção.

Neste estudo o conceito de custo de oportunidade adotado é que “o ganho que se deixa de auferir ao se optar por uma alternativa em detrimento da outra”.

2.2.1 Custos de Oportunidade na Construção Civil

As indústrias de construção diferem muito umas das outras, uma vez que apresentam peculiaridades que revelam uma estrutura dinâmica e complexa. Construir requer um conjunto de profissionais, equipamentos, máquinas, e materiais que, juntos, produzem a obra desejada. Esta indústria tem grande importância para a economia do país (SILVA, 2013).

Diante de um cenário inconstante e cheio de incertezas, tudo se torna ainda mais complexo e arriscado. Tal situação demanda adequado planejamento, indicando onde os recursos serão melhor aplicados, para que as tomadas de decisões sejam as mais acertadas possíveis.

Em relação a escassez de recursos disponíveis, as organizações necessitam acertar nas decisões tomadas, ou na alternativa a ser escolhida. É importante ter conhecimento das alternativas existentes, analisando-as com o intuito de verificar quais serão mais

vantajosas, ou seja, as que lhes proporcionarão um retorno mais satisfatório. Portanto, as empresas devem analisar o universo de oportunidades para aplicação dos recursos disponíveis, possibilitando assim, o retorno esperado de seus investimentos (RODRIGUES, 2014).

O custo de oportunidade além de quantificar os resultados econômicos do negócio, também é utilizado para a avaliação dos gestores com relação aos empreendimentos e obras administrados por eles. O êxito ou o fracasso do negócio tem como fator determinante o talento e a competência do gestor para escolher a alternativa certa para aplicação do capital da organização.

Medidas de desempenho baseadas na criação de valor ganham ênfase pela sua simplicidade de aplicação e eficiência. Diversas empresas vêm utilizando custo de oportunidade para várias situações de decisão, não somente financeira como também estratégica. Essa medida ajuda a identificar as áreas da empresa que criam ou destroem valor (BONACIM, 2008).

No âmbito da construção civil, a escolha errada de fornecedores, utilização de mão de obra com baixa qualificação, erros no dimensionamento de insumos e materiais, e principalmente na estimativa de prazos de execução das obras constituem fatores de alto risco para o bom desempenho geral da organização.

Os atrasos decorrentes desses fatores são o grande gargalo deste setor, tendo em vista que gera altos índices do custo de oportunidade, pois a demora na entrega, de uma construção ou obra, dentro do prazo gera outros custos inerentes ao processo, como por exemplo, a locação de espaço e infraestrutura para a prestação de um serviço que poderia ser instalado no novo prédio, além de demandar maiores esforços e tempo, tanto da organização solicitante quanto da empresa executoras dos serviços de engenharia e construção civil.

2.3 PRAZOS EM OBRAS

A gestão da construção civil tem uma série de particularidades que precisam ser levadas em conta por gestores de empresas desse segmento. Por representar um investimento de alto valor e, muitas vezes, de longo prazo, os consumidores que compram um imóvel acabam criando uma expectativa alta quanto à qualidade e cumprimento dos prazos.

Para Couto e Teixeira (2006), na gestão da construção civil, alguns dos fatores que precisam ser acompanhados de perto são:

- Planejamento de obra: antes mesmo de lançar um empreendimento, é importante planejar bem. É preciso saber se a localidade escolhida é vendável, se as características do empreendimento têm condições de atender à demanda da região, se existe mercado, se o terreno está numa localidade atrativa, etc. Um bom planejamento é um passo fundamental nesse processo.
- Gestão de materiais: ter os materiais necessários para o bom andamento das obras é essencial. A falta de um único material pode trazer um impacto grande, fazendo com que a obra corra o risco de ficar, inclusive, paralisada. Por isso, é importante ter total controle sobre os materiais em estoque.
- Gestão de compras: não basta gerir o estoque de materiais, é importante, também, controlar a forma como as compras são feitas, garantindo a otimização dos custos com materiais.
- Gestão de mão de obra: nem só de materiais e compras se faz uma obra. É preciso ter uma gestão eficiente da mão de obra, garantindo que cada um dos empreendimentos tenha uma equipe suficiente para o bom andamento do projeto.
- Gestão de estoques: na construção civil, o trabalho não acaba com o fim da obra. É preciso, ainda, garantir a venda dos imóveis que não foram comercializados durante a construção. Por isso, é importante ter noção dos imóveis que estão em estoque para que eles possam ser negociados, garantindo que o dinheiro não fique parado.

Os autores ainda continuam, e afirmam que entendem que no cenário da construção civil brasileira, os atrasos na entrega de obras – sejam residenciais, sejam comerciais – são recorrentes. Durante o andamento do projeto, um dos fatores que provoca mais impacto no orçamento é o atraso da obra, que desencadeia uma série de prejuízos para a construção civil. Com o cronograma comprometido, a engenharia de custos da obra assume o desafio de evitar o efeito dominó do atraso e a geração de reflexos como:

- Aumento de custo: quando a obra atrasa, os custos fixos do canteiro extrapolam o gasto previsto.
- Problemas no fluxo de caixa: o adiamento da realização do lucro da construtora impacta o fluxo de caixa, de modo que influencia o capital de giro e pode afetar o desempenho da construtora.
- Indisponibilidade das equipes: a dificuldade de originar novos negócios fica maior por conta da indisponibilidade dos profissionais, que ficam mais tempo focados em um mesmo projeto.
- Perda de credibilidade: a percepção de que a construtora não honra seus compromissos coloca em risco vendas futuras e a confiança do consumidor no mercado imobiliário.
- Perda de clientes e devolução de parcelas: compradores insatisfeitos podem entrar com ação judicial solicitando a rescisão do contrato e a devolução integral dos valores pagos, com correção monetária.
- Indenizações: mesmo após a entrega, os clientes têm a opção de entrar na Justiça pedindo indenização por danos morais e materiais.

Deve-se levar em consideração que quanto maior for o tempo gasto com planejamento em todas as etapas do ciclo de vida do projeto, maiores as possibilidades de se obter sucesso do mesmo. Da mesma forma, elaborar a programação ou o cronograma do projeto como é denominado, é uma atividade que deve necessitar de tempo e esforço condizentes com sua relevância para o respectivo empreendimento (BRANDALISE, 2017).

Segundo descreve Hozumi (2006), o Gerenciamento de Tempo agrega os processos necessários para garantir que o projeto seja implantado no prazo previsto. Dessa forma, são definidas todas as atividades para a realização dos subprodutos do projeto, de forma a serem desenvolvidas em uma sequência lógica e interdependente das demais atividades previstas, estimando-se assim, o tempo e os recursos disponibilizados e necessários para a sua execução. A partir daí, constrói-se um cronograma físico-financeiro, que possibilitará um controle das atividades e possíveis mudanças no projeto.

Observa-se que o monitoramento e controle são processos que tem por finalidade verificar e acompanhar a execução do projeto, possibilitando assim, que determinados problemas potenciais possam ser antecipadamente caracterizados para que as ações corretivas sejam adotadas antes de os problemas tomarem proporções incontroláveis. Assim, todo o planejamento do empreendimento é acompanhado continuamente junto à sua execução, objetivando que os recursos e os custos empregados estejam dentro dos números previamente estabelecidos (CARVALHO; AZEVEDO, 2013).

2.3.1 Atrasos em obras

Para Cabrita (2008), afirma que o aparecimento de atrasos em obra encontra-se normalmente ligado ao incumprimento de responsabilidades e prazos de conclusão inicialmente estipulados para as atividades. Frequentemente as suas consequências geram uma diminuição da rentabilidade e acarretam prejuízos para as várias entidades envolvidas.

Segundo ALKASS et al., (1996); YOGESWARAN et al., (1998); AL-KHALIL et al., (1999), atrasos são custosos e problemáticos para todas as partes interessadas num empreendimento de construção, além de gerarem reclamações e conflitos. Em obras públicas, a população é afetada pelos atrasos na utilização das instalações e pelos transtornos causados durante a construção, como interrupção de tráfego em vias, não atendimento hospitalar, atraso no ano letivo de estudantes devido instalações escolares não concluídas, superlotação de preso em delegacias devido obras de penitenciárias não entregues, entre outras coisas.

Yang; Wei (2010), discorrem que o atraso será quando a conclusão de qualquer tarefa definidas na fase de planejamento do projeto está atrasada.

Os atrasos são classificados de acordo com a sua origem em desculpáveis – causados pelos donos e que podem ser compensados e não desculpáveis, que não podem ser compensados (BRAMBLE; CALLAHAN, 2011).

Para Majid (1997) o atraso é classificado em quatro grupos, que são eles:

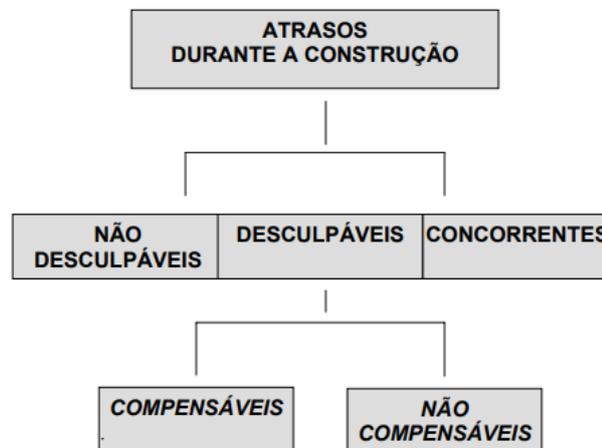
- a) Atrasos desculpáveis com compensação: Quando o atraso é causado pelo responsável da obra ou é de sua responsabilidade;
- b) Atrasos desculpáveis sem compensação: Quando o atraso ocorre por um motivo que não tem como ser controlado, como uma condição climática por exemplo, haverá prorrogação de tempo, porém não haverá compensação monetária, pois,

o orçamento já devia contemplar este tipo de risco e os impactos que o mesmo poderia causar;

- c) **Atrasos não desculpáveis:** São atrasos que poderiam ser evitados e que não permitem o dono da obra prorrogação de tempo ou compensação monetária, implicando a empresa responsável pela obra pagar multa por não cumprimento do contrato;
- d) **Atrasos concorrentes:** Quando dois ou mais atrasos ocorrem de forma simultânea. Podendo ser desculpável e não desculpável de forma simultânea, dependendo da causa do ocorrido.

A figura 1 apresenta na forma de um diagrama de responsabilidades dos atrasos, os conceitos anteriormente explicados.

Figura 1 – Diagrama de responsabilidade dos atrasos



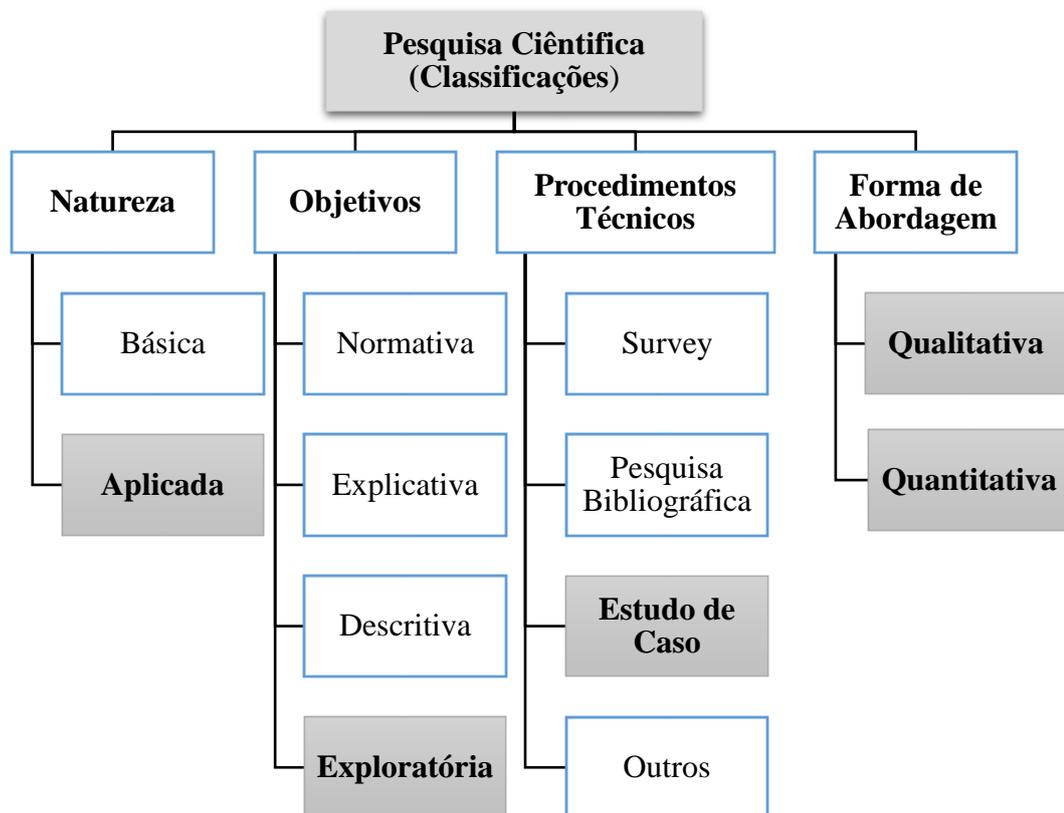
Fonte: COUTO (2006).

Após a apresentação dos conceitos de custos, custos de oportunidade, atrasos e prazos de obras, se apresentará, em seguida, a forma como o trabalho foi realizado por meio de sua metodologia.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, primeiramente, aborda-se a estratégia de pesquisa adotada classificando-a cientificamente a dissertação, apresentando-se o seu estudo de caso e delineamento, ou seja, a forma como o estudo foi conduzido, na figura 2 é apresentada as formas de classificação da pesquisa científica e destacadas conforme o que foi adotado no trabalho.

Figura 2 – Classificações da Pesquisa Científica



Fonte: Adaptado de Bertrand e Fransoo (2002) e Silva e Menezes (2005).

A figura 2 apresentada, anteriormente, aborda a forma como esta pesquisa tem suas classificações definidas. Quanto a sua natureza apresenta características quantitativas, quanto aos objetivos a mesma é exploratória, referente aos procedimentos técnicos utilizou-se o estudo de caso na construção de um prédio que faria atendimento a crianças com TEA, e quanto a sua abordagem é mista, ou seja, qualitativa e quantitativa. A seguir a classificação da pesquisa é explicada com mais detalhes.

3.1 CLASSIFICAÇÕES DA PESQUISA

Esta pesquisa foi classificada de acordo com 4 critérios classificatórios que são: natureza, objetivos, procedimentos técnicos e forma de abordagem. Devido ao tema deste trabalho, vale ressaltar a diferença entre metodologia, método e técnica.

Metodologia se refere ao estudo dos métodos, e método indica o que fazer, ou melhor, quais as etapas a se seguir, já a técnica mostra como realizar tal atividade, indicando a forma mais adequada de se fazer (FONSECA, MIYAKE, 2006).

Considerando aspectos e procedimentos técnicos esta pesquisa é caracterizada como um estudo de caso e Segundo Yin (2010), o método de estudo de caso é recomendado em pesquisas onde o tipo de questão é da forma “como?” e “por quê?”; quando o controle que o investigador tem sobre os eventos é muito reduzido; ou quando o foco temporal está em fenômenos atuais, dentro do contexto de vida real.

No que diz respeito a natureza desta pesquisa, apresenta característica de pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos com aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos, com verdades e interesses locais.

Para Gil (2010), a pesquisa é um procedimento racional e sistemático, que se desenvolve ao longo de um processo, utilizando os conhecimentos disponíveis, através dos métodos e técnicas conhecidos, com o objetivo de proporcionar respostas aos problemas propostos.

Gil (2002) ainda complementa no que concerne aos propósitos do estudo de caso, não são de prestar o conhecimento preciso das características de uma população, porém de proporcionar uma perspectiva global do problema e gerar informações valiosas para a sua avaliação e solução.

Por meio do estudo de caso que se busca uma melhor organização dos dados, de modo que se preserve o objeto estudado, e, por meio desse estudo, o que se pretende é investigar as características importantes para o objeto de estudo da pesquisa.

Essa pesquisa, ainda apresenta características exploratórias, pois avalia uma situação existente e sua abordagem, além disto, segundo Martins (2008), é do tipo quantitativa, pois envolve dados numéricos, tratados pela Estatística, ferramenta adequada a este estudo de caso e qualitativa, pois ao mesmo tempo também realiza análises nas quais objetiva aprofundar-se na compreensão dos fenômenos que estuda – ações dos indivíduos, grupos ou organizações em

seu ambiente ou contexto social –, interpretando-os segundo a perspectiva dos próprios sujeitos que participam da situação, sem se preocupar com representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito.

Para o desenvolvimento deste estudo, de acordo com as suas características e seus objetivos, optou-se também pelo método de levantamento de dados, objetivando a quantificação do custo de oportunidade referente ao atraso da não disponibilização da obra pública de construção de um prédio que busca ampliar os serviços de atendimento e tratamento de crianças com transtorno do espectro autista, na Universidade Federal do Pará.

3.2 APRESENTAÇÃO DO OBJETO DA PESQUISA

3.2.1 A Universidade Federal do Pará- UFPA

O objeto desta pesquisa é a Universidade Federal do Pará foi criada em 1957, por meio da Lei nº 3.191, de 2 de julho de 1957, sancionada pelo Presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira, estruturada pelo Decreto nº 65.880, de 16 de dezembro de 1969, modificado pelo Decreto nº 81.520, de 4 de abril de 1978.

A UFPA atualmente é contida de um amplo espaço físico distribuído em 12 Campi: 1 na capital, onde está situada sua sede, 11 no interior do estado do Pará , onde habitam seus Núcleos, e ainda 14 prédios espalhados na capital onde funcionam atividades variadas dentro da Instituição.

Para a realização deste trabalho o objeto de estudo foi o Campus localizado em Belém, Cidade Universitária José Da Silveira Netto ou CAMPUS GUAMÁ, situado às margens do Rio Guamá, na parte leste, a 10 km do centro da cidade de Belém, em área, originalmente de 450 ha e hoje conta com apenas aproximadamente de 120 ha, depois de haver perdido grande parte de sua área para invasões e cessões de espaço. Na figura 3a seguir é apresentado o campus do Guamá.



Fonte: LISBOA (2013).

Segundo dados obtidos na Prefeitura da Universidade Federal do Pará até o final de 2017 existiam 20 obras de construção civil em atraso e/ou paradas na UFPa, por motivos diversos, as mesmas estão descritas a seguir:

- 1) Prédio da Faculdade de Química;
- 2) Pós Graduação em Letras – PPGL;
- 3) Laboratório de Demonstrações;
- 4) Ampliação e Reforma do Biotério;
- 5) APRENDE (Transtorno do espectro autista);**
- 6) Prédio da Faculdade e Engenharia Química;
- 7) Prédio Bloco A -Laboratório de Escalas Naturais (Eng. Civil);
- 8) Prédio Bloco B- Laboratório Eng. Civil;
- 9) Prédio Faculdade de Telecomunicações- TELECOM;
- 10) Laboratório de Gerador Hidráulico;
- 11) Prédio Anexo/Ampliação ICOSA;

- 12) Prédio Escola de Música;
- 13) Prédio salas de aula de Odontologia e Farmácia;
- 14) Prédio Administrativo do ICS;
- 15) Centro Paraense de Computação Distribuidora e de alto desempenho;
- 16) Prédio do Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural- NCADR;
- 17) Prédio para Línguas Estrangeiras;
- 18) Prédio da Casa do Estudante Universitário;
- 19) Prédio do Posto da Brigada de Incêndio;
- 20) Prédio da Faculdade de Educação Física.

Dentre as obras listadas, apesar de todas terem relevância, buscou-se trabalhar com a que objetivava a ampliação dos serviços do Centro, ou APRENDE, devido a peculiaridade do serviço que seria prestado nesta construção, o impacto que o projeto teria para essas crianças e famílias, reduzindo as diferenças das crianças com transtorno do Espectro Austista para crianças com desenvolvimento típico, visto que o TEA, quando não tratado na infância, pode trazer prejuízos irreparáveis, tratando assim de uma parcela da população carente da prestação desses serviços de forma gratuita, observando que grande parte da população não poderia tratar desse problema em clínicas particulares, devido ao custo elevado ou a situação financeira desfavorável.

Ainda, o serviço prestado no Centro está diretamente ligado aos objetivos da Universidade, considerando o grande viés de pesquisa por meio da ampliação da capacitação dos estudantes com a prática de atendimento, desenvolvimento de tecnologias sociais que melhoram as técnicas de tratamento de acordo com as necessidades de cada criança, associada a isso tem-se uma forte produção de artigos acadêmicos, assim como o viés extensionista, haja vista, que é uma contrapartida da Universidade para com a sociedade, se tornando uma externalidade extremamente positiva.

3.2.2 O APRENDE - Centro de Capacitação para Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento

As informações sobre o Centro foram retiradas do seu escopo de projeto e o mesmo é uma proposta de ensino, pesquisa e extensão voltada para (1) o atendimento a crianças com desenvolvimento atrasado, em especial as diagnosticadas com o transtorno do espectro autista; (2) para a pesquisa aplicada sobre variáveis relativas a procedimentos de intervenção; (3) para a pesquisa básica sobre ensino de repertório discriminativo; e (4) para a formação, nos diferentes níveis (graduação, mestrado e doutorado), de profissionais com experiência em pesquisa e atendimento a crianças com o desenvolvimento atrasado.

O projeto atualmente é realizado na UFPA, porém atua com seu funcionamento reduzido devido a pequena estrutura física, trabalha com crianças diagnosticadas com o o transtorno do espectro autista pela equipe multidisciplinar do Ambulatório deTEA do Projeto Caminhar, sediado no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza. Atualmente há cerca de doze profissionais em formação especializada em intervenção analítico-comportamental ao transtorno do espectro autista e oito subprojetos de pesquisa. A criação do Centro tem como objetivo ampliar e diversificar essas atividades, com a inclusão de um número maior de famílias, a formação de um número muito maior de profissionais (incluindo professores, pedagogos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais) e a ampliação das pesquisas relacionadas ao tema. O APRENDE pretende ser um centro de referência para o atendimento analítico-comportamental do transtorno do espectro autista na região norte do país.

Desde maio de 2012, o projeto vem desenvolvendo atividades de atendimento e pesquisa de caráter analítico-comportamental para crianças com desenvolvimento atrasado diagnosticadas com o transtorno do espectro autista. Nesta primeira etapa de funcionamento, o projeto tem os objetivos a seguir explicitados.

A) Capacitação

- Formar profissionais, nos níveis de graduação, mestrado e doutorado, capacitados para atendimento e pesquisa com crianças com desenvolvimento atrasado e *deficits* de linguagem. Esse objetivo está sendo alcançado através da vinculação dos docentes que compõem a equipe do projeto com o Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC) e com a Faculdade de Psicologia (IFCH).

B) Objetivos do Programa de Atendimento (extensão):

- Realizar atendimento direto e precoce a crianças autistas encaminhadas pela equipe de pediatria do Hospital Bettina Ferro de Souza, buscando aproximar o funcionamento verbal de cada criança com o nível compatível com a sua idade.

- Estruturar um programa de atendimento indireto (via cuidadores) a crianças autistas encaminhadas pela equipe de pediatria do Hospital Bettina Ferro de Souza, buscando aproximar o funcionamento verbal de cada criança com o nível compatível com a sua idade.

- Divulgar, entre os cuidadores das crianças em atendimento e outros interessados, conhecimento científico sobre o transtorno do espectro autista e sobre as contribuições da Análise do Comportamento Aplicada para uma intervenção eficaz ao problema.

C) Objetivos de Pesquisa:

- Os objetivos de pesquisa do presente projeto se distinguem em duas categorias: (1) Pesquisa Translacional voltada para o desenvolvimento do conhecimento sobre a eficácia de modelos de atendimento (direto versus indireto), bem como de componentes e parâmetros dos protocolos formais de atendimento a crianças autistas; e (2) Pesquisa Básica sobre aprendizagem e desenvolvimento.

Com a implantação do projeto, verifica-se que terão alguns impactos previstos como:

1) Capacitação:

A formação de profissionais em nível de graduação (psicólogos), especialização, mestrado e doutorado com experiência e habilidades necessárias para atuação no campo da intervenção a crianças com desenvolvimento severamente atrasado e déficit de linguagem poderá contribuir para suprir carência nacional e local em relação à disponibilidade de profissionais nessa área. Os profissionais pós-graduados poderão se engajar em cursos de formação de novos profissionais, tornando-se multiplicadores em médio prazo.

2) Pesquisa:

O conhecimento gerado pelos subprojetos de pesquisa translacional e básica poderá acrescentar importantes contribuições tanto para a teoria quanto para a prática da intervenção a crianças autistas. Pesquisas sobre mapeamento e desenvolvimento de atenção conjunta, relação

entre repertório receptivo e expressivo e organização de procedimentos de ensino poderão acrescentar importantes contribuições sobre a eficiência de procedimentos de ensino, com a seleção de procedimentos específicos que, combinados, possivelmente poderão permitir saltos de eficiência. O conhecimento sobre quais habilidades ensinadas em conjunto podem permitir avanços na aquisição de repertório é valioso para a consolidação de protocolos de atendimento. As interações de processos diferentes como a atenção compartilhada e a aprendizagem condicional poderão contribuir para o desenvolvimento de protocolos eficientes para ampliação de repertório verbal de crianças autistas.

Pesquisas sobre aprendizagem condicional por identidade, auditivo-visual e sobre formação de classes funcionais e classes de equivalência em crianças autistas, podem ter impacto tanto sobre a teoria quanto sobre a prática ao contribuírem para elucidar a questão sobre (in)dependência entre funcionamento verbal sofisticado e repertório discriminativo complexo nesta população. Ao mesmo tempo, apontam importantes direções para a pesquisa translacional sobre procedimentos de ensino diretamente aplicáveis no contexto do atendimento.

Por fim, pesquisas comparando atendimento semi-intensivo direto e atendimento indireto como modalidades de intervenção a crianças autistas são fundamentais para avançar nosso conhecimento sobre as especificidades de eficácia e de dificuldades no atendimento a crianças autistas. Formas de tornar comparável as eficácias do atendimento indireto ao atendimento semi-intensivo direto poderão permitir o desenvolvimento de programas de atendimento mais abrangentes com eficiência de alocação de recursos e de equipe.

3) Atendimento/Extensão:

O avanço dos repertórios pré-requisitos e dos repertórios verbais das crianças em atendimento no projeto terá um impacto significativo na qualidade de vidas daquelas crianças e suas famílias.

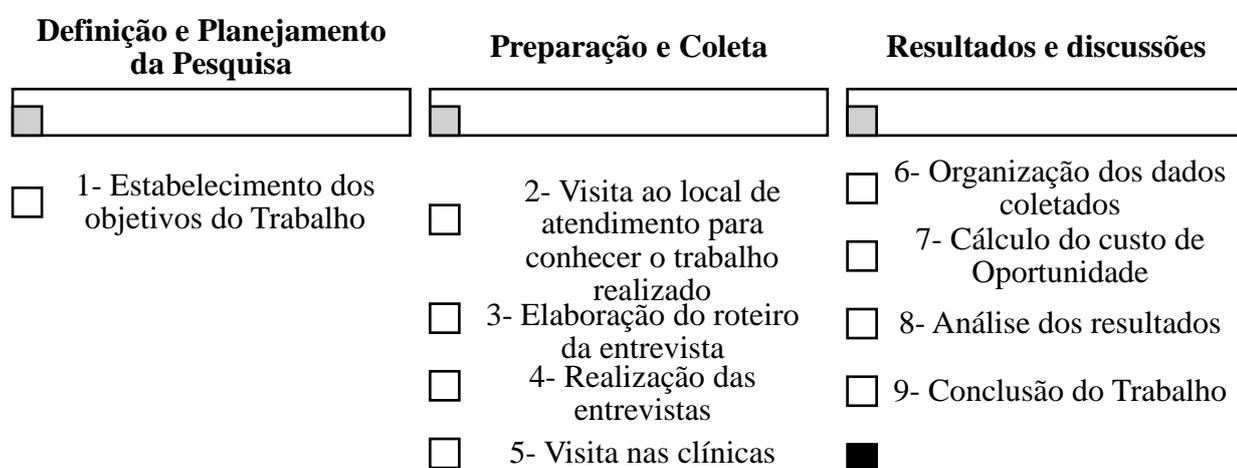
3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para que o trabalho fosse embasado preliminarmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica foi responsável por realizar pesquisas e análises na literatura de modo a priorizar-se a fundamentação conceitual pertinente, que possa auxiliar o entendimento dos custos de oportunidade no setor da construção civil. Preliminarmente, buscou-se o entendimento dos

conceitos de custos e também aos custos de oportunidade, não obstante realizou-se pesquisas nos conceitos de atrasos em obras e prazos em obras, a própria aplicação do custo de oportunidade na construção civil, por ser um tema relativamente novo nesta referida área, abordou-se também a relação das Instituições de Ensino Superior e suas contrapartidas para com a sociedade.

Por intermédio da figura 4 a seguir, é apresentada a forma como esta pesquisa tem seu delineamento estruturado.

Figura 4 – Delineamento da Pesquisa



Fonte: Autora (2018).

3.3.1 Definição e planejamento da pesquisa

Esta etapa de definição e planejamento da pesquisa compreendeu a fase que norteou o encaminhamento metodológico deste trabalho.

3.3.1.1 Estabelecimento dos objetivos do trabalho

Esta parte compreendeu em estruturar pesquisa, definiu-se os objetivos geral e específicos e como ser alcançados, ou seja, elaborar o protocolo a qual a pesquisa foi norteada, o roteiro das entrevistas e as visitas que seriam feitas ao local de estudo. A seleção do local de aplicação deste estudo foi realizada devido a sua característica peculiar de uma obra localizada

na Universidade Federal do Pará. Além disto, o objeto de estudo terá um atendimento diferenciado e importante, de forma gratuita, as crianças autistas, tendo assim muita relevância para a comunidade como um todo e para os estudantes que participam do projeto ampliando sua aplicação e prática no local.

3.3.2 Preparação e Coleta de dados

Esta segunda fase da metodologia deste estudo foi composta de 4 partes: visita ao local de atendimento para conhecer o trabalho realizado, elaboração do roteiro da entrevista, realização das entrevistas e visita nas clínicas de atendimento a autistas.

3.3.2.1 Visita ao local de atendimento para conhecer o trabalho realizado

Nesta etapa foram realizadas visitas ao centro de atendimento aos autistas buscando conhecer o seu funcionamento, como os profissionais atuam no local, a frequência dos atendimentos, o público-alvo, o ambiente físico e outras particularidades do projeto. Foram realizadas também pesquisas nos documentos da Instituição de Ensino Superior buscando obter-se informações referentes ao projeto de implantação Estruturação e Implantação do Centro, os itens que devem estar contemplados, o andamento e paralização de sua obra e o atendimento ou não do cronograma de execução do mesmo.

3.3.2.2 Elaboração do roteiro da entrevista

Após as visitas com o conhecimento da forma a qual os atendimentos são realizados e com o perfil dos estudantes de graduação e pós-graduação que estão envolvidos no projeto, elaborou-se uma entrevista a ser aplicada com uma parcela destes profissionais que são beneficiados indiretos deste projeto, cujo roteiro está disposto no quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Roteiro da Entrevista

<i>do Identificação perfil</i>	1- Qual é a sua graduação?
--	----------------------------

<i>Percepções profissionais</i>	<i>Identificação da atividade executada</i>	2- Qual é o seu cargo no projeto?
		3- Como esse projeto é importante para você e seu desenvolvimento profissional?
		4- Você acredita que o projeto traz benefícios para as crianças e para a família delas?
		5- Se sim, como isso acontece?
		6- Se tivesse uma especialização para que você pudesse ter as experiências práticas que você tem no projeto, você investiria?

Fonte: Autora (2018).

No quadro 1 foi apresentado o roteiro da entrevista realizada, abordando fatores como: a identificação do perfil do membro do projeto entrevistado, assim como sua função ou atividade que realiza e por fim suas percepções profissionais a respeito do projeto.

3.3.2.3 Realização das entrevistas

Com a elaboração do roteiro da entrevista buscou-se aplicar entre uma parcela da população acadêmica envolvida no projeto, compreendendo-se ao supervisor (pessoa com a visão ampla do projeto, que elabora a forma a qual as atividades vão ser realizadas), com o coordenador (pessoa que coordena a forma como os atendimentos são realizados, de modo que seja feito da forma como foi planejado, sendo necessária realizar observação dos atendimentos), com os atendentes (normalmente estudantes de mestrado e graduação que realizam a aplicação de testes e atividades relacionadas ao tratamento e desenvolvimento da criança autista, filmando o atendimento e aplicando as técnicas, e com um voluntário (ajuda em toda e quaisquer atividades do centro, no que compreende-se ao atendimento a criança autista).

Esta entrevista foi realizada com um representante de cada uma das atividades, de modo a realizar uma análise qualitativa da importância do atendimento realizado no Centro.

3.3.2.4 Visita nas clínicas

Esta etapa compreendeu em visitas a clínicas que prestam serviços similares ao que é prestado no centro. Importante destacar que a atividade realizada no centro tem caráter singular, pois estimula, acompanha e ajuda no desenvolvimento das crianças sem ônus as famílias, realizando atendimento de 4 horas, 3 vezes na semana, quantificando os resultados e trabalhando novas técnicas que estimulem a criança autista a executar as atividades de uma melhor forma, trabalhando também com as famílias, mostrando a importância de manter este trabalho nas casas das crianças.

3.3.3 Resultados e Discussões

Esta fase dos procedimentos metodológicos está relacionada com o modo ao qual os dados foram tratados, após a coleta e o modo como o cálculo do custo de oportunidade foi conduzido, objetivando alcançar os objetivos propostos dessa pesquisa.

3.3.3.1 Organização dos dados coletados

A partir da realização das pesquisas documentais, pesquisa de campo, aplicação das entrevistas e visitas nas clínicas, incluindo-se também pesquisas feitas em clínicas e faculdades que disponibilizem cursos voltados ao tratamento dos autistas.

Foram realizadas a distribuição dos dados dividindo-se em dados quantitativos do projeto a respeito do número de atendimentos realizados localizando-os no período de 2013 à Julho de 2018, sua frequência e consultada a prospecção de atendimentos caso o prédio fosse construído, assim como foi quantificado os estudantes de graduação e pós-graduação que atuam no projeto, o valor médio dos atendimentos em clínicas de atuação similar, qualitativamente observou-se o interesse dos estudantes de graduação em pós-graduação, nessa qualificação do tratamento de crianças com TEA.

Os dados obtidos foram tabelados no software *Microsoft Excel* com a criação de quadros e gráficos, para que fossem organizados e submetidos a posterior análise.

Ocorreu preocupação com a estruturação da forma com a qual os dados foram apresentados, de modo que buscasse atender aos objetivos elencados nessa pesquisa.

3.3.3.2 Cálculo do custo de oportunidade

Nesta etapa após a organização dos dados coletados, foi realizado alguns cálculos referentes ao custo de oportunidade da não construção do prédio do Centro de atendimento as crianças com TEA, essas informações obtidas tanto nos documentos da Instituição, quando por meio da pesquisa de campo e da aplicação dos questionários foram analisados para que se possa estimar, entre outras coisas, quais as perdas referentes ao atraso na construção dessa obra. Foi mensurando o tempo de atraso da obra, a aplicabilidade dos conceitos de custo de oportunidade (proposto para ser utilizado como a métrica das perdas) no setor de construção civil e com isso obteve-se os parâmetros quantitativos e qualitativos para compreender os impactos inerentes da não utilização dos serviços a respeito da Implantação do Centro, por meio dos parâmetros identificados, que seriam os profissionais que são qualificados no centro, a quantidade de atendimentos e os valores que custariam as famílias.

3.3.3.3 Análise dos dados

Com os cálculos realizados, foram efetuadas análises tanto dos parâmetros quantitativos do projeto que são a quantidade de alunos de graduação e pós-graduação que atuam no projeto, a quantidade de atendimentos realizados, a frequência que eles ocorrem, o tempo que a obra está parada, como dos qualitativos que são a percepção dos estudantes envolvidos no projeto a respeito da relevância do mesmo para a sua formação profissional, e diante da disponibilização dessas informações, buscou-se realizar a análise da relevância do cálculo deste custo e os possíveis impactos provenientes da não construção deste prédio, com base nos objetivos propostos do trabalho.

3.3.3.4 Conclusão do trabalho

Na etapa final, realizou-se as devidas considerações, com o fato do objetivo do trabalho ser atingido, assim como as possíveis dificuldades na execução do mesmo, finalizando assim o encaminhamento metodológico da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

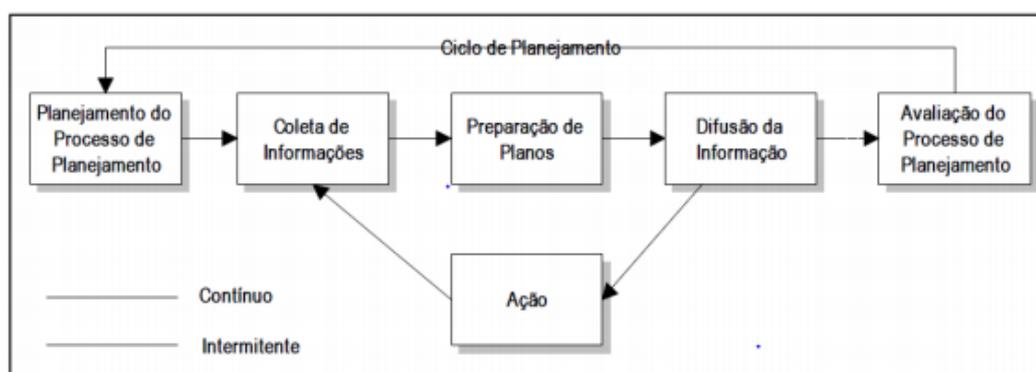
Neste capítulo, o objeto de estudo dessa pesquisa que é a obra do Centro de atendimento a crianças autistas é caracterizado, assim como são feitas análises dos resultados provenientes das pesquisas.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO CENTRO

Os projetos costumam apresentar características de similaridade no que concerne ao seu ciclo de planejamento. Formoso (1991) considera a definição de Laufer e Tucker (1987) de que planejamento é a decisão do processo tomada antes da ação que projeta ações futuras e formas eficazes de alcançá-las. Em suma, o planejamento pode ser definido como o estabelecimento de metas e os procedimentos necessários para atingi-las.

Considerando as informações acima dispostas, para que se possa de certo modo caracterizar o tempo de atraso deste projeto, se considera que um projeto obedece a algumas características referentes ao seu ciclo de vida. Na figura 5 a seguir, apresenta-se o ciclo de planejamento um projeto.

Figura 5 – Ciclo de planejamento de um projeto



Fonte: LAUFER e TUCKER apud BERNARDES (2003).

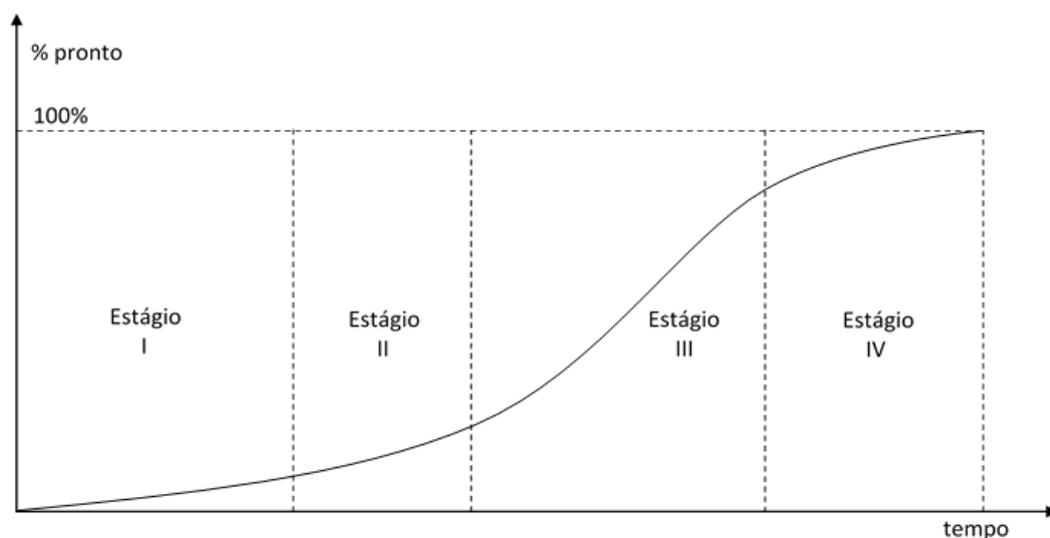
O projeto que é objeto de estudo deste trabalho tinha como objetivo a construção de uma obra para atendimento à crianças com TEA na Universidade Federal do Pará.

Para Mattos (2010) qualquer projeto ou empreendimento dentro da construção civil precisa seguir uma sequência lógica de etapas até que se alcance o produto final desejado. Neste

caso, usa-se o termo projeto não para definir o conjunto de plantas necessários à construção, mas sim o esforço necessário para que o produto possa ser desenvolvido.

Na figura 6 a seguir é apresentado a sequência das etapas que o projeto passa até sua conclusão.

Figura 6 – Ciclo de vida do Projeto



Fonte: Mattos (2010).

O Estágio I do projeto é onde se realiza a concepção do escopo do projeto, onde se toma a decisão de empreender com base em um programa de necessidades em relação ao que se deseja construir.

O Estágio II do projeto corresponde a etapa onde se elaborou o orçamento analítico, com a composição de custos de cada serviço e margem de erro menor que a do orçamento preliminar, o cronograma da obra, com definição de prazos entre outras coisas.

O Estágio III corresponde a etapa onde há execução da obra e o Estágio IV onde se realiza a entrega do serviço.

Para que se realize a caracterização do tempo de atraso do projeto de construção do centro observou-se que o início do mesmo foi no estágio I onde seu escopo foi realizado, onde se teve a decisão de empreender, a partir desse momento e após a submissão do projeto e sua

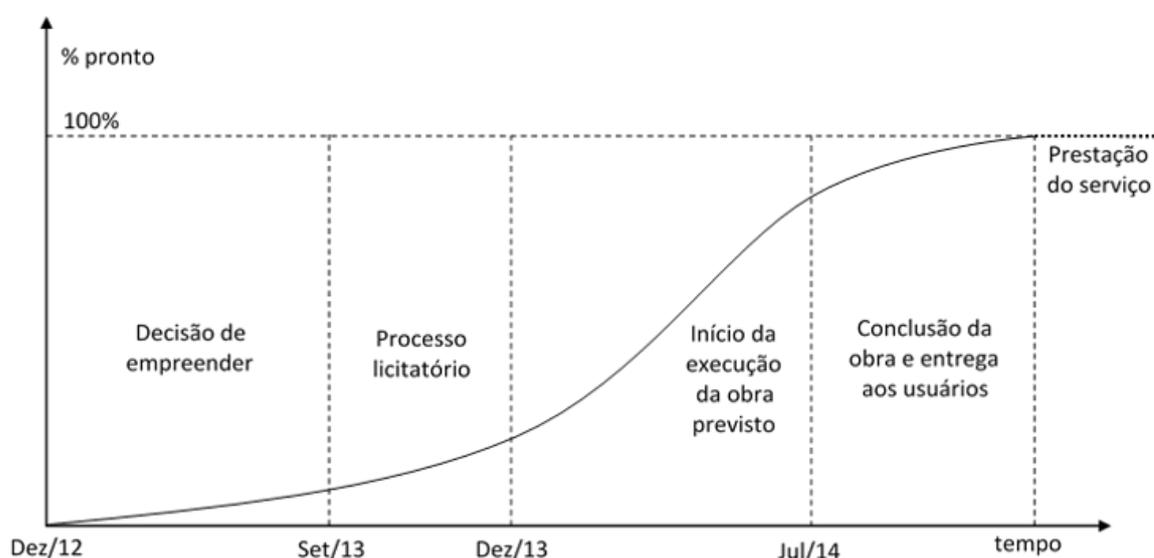
aprovação por parte dos responsáveis pela Instituição de Ensino foi iniciado o período licitatório.

Para Meirelles (1999) licitação é o procedimento administrativo mediante o qual a Administração Pública seleciona a proposta mais vantajosa para o contrato de seu interesse. Como procedimento, desenvolve-se através de uma sucessão ordenada de atos vinculantes para a Administração e para os licitantes, o que propicia igual oportunidade a todos os interessados e atua como fator de eficiência e moralidade nos negócios administrativos.

Após feitos os tramites licitatórios seria realizada sua efetiva construção, o início da obra, no entanto por problemas que ocorreram nesse período a mesma não foi iniciada, efetivamente, caracterizando então o atraso da obra.

Na figura 7 é apresentada a linha do tempo do projeto idealizada do projeto de construção do Centro.

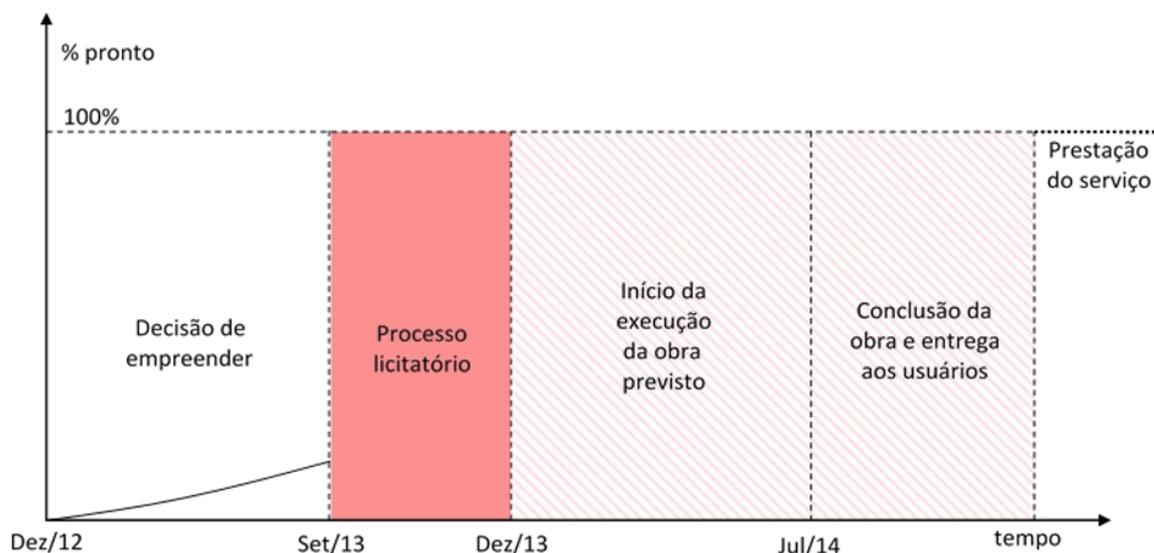
Figura 7 – Linha do tempo do projeto Idealizada



Fonte: Autora (2018).

Já na figura 8 é apresentada a linha do tempo do projeto executada.

Figura 8 – Linha do tempo do projeto executada



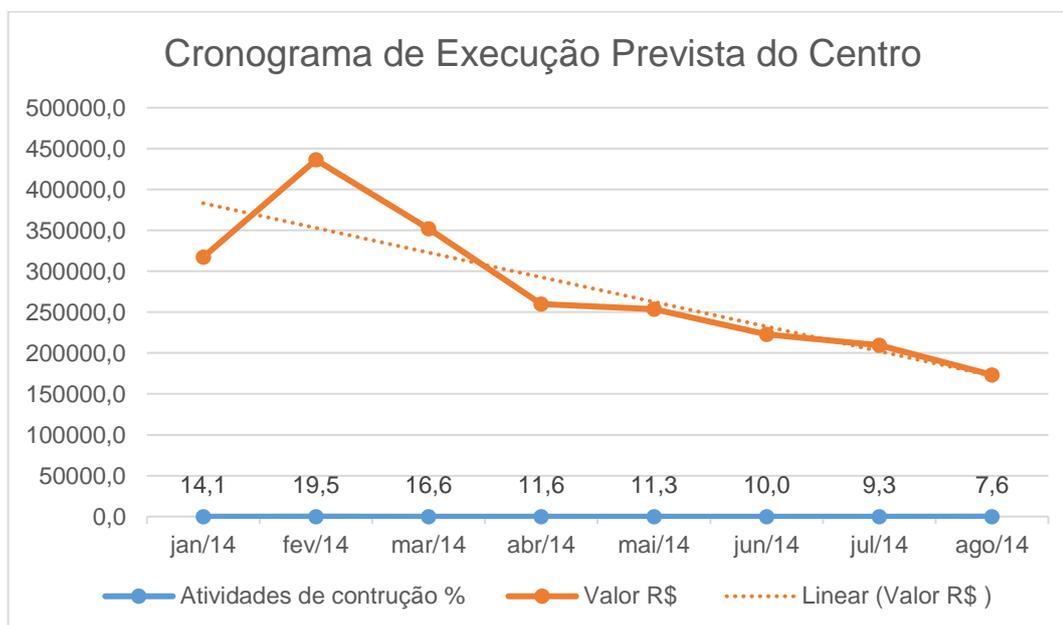
Fonte: Autora (2018).

Devido aos problemas recorrentes da etapa que compreende a licitação, conforme pode ser visto na figura 8, esta obra não teve seu início de construção realizado, conforme observado na figura acima, caracterizando-se assim, um atraso, haja vista que a decisão de empreender é tida aqui como o embrião desta construção.

Por meio dessas informações e considerando este período de atraso, ao qual a obra deveria estar completa em 8 (oito) meses, período previsto, porém, teve seu desenvolvimento comprometido, considerou-se calcular elencando-se algumas variáveis pertinentes a este estudo: Número de atendimentos realizados, número de pacientes atendidos, valor desembolsado para tratamento e profissionais que desenvolveriam atividades neste centro, assim teriam beneficiários diretos e indiretos vinculados ao efetivo funcionamento deste centro.

No anexo 1 é apresentado o cronograma completo da obra, e nos anexos 2 e 3 as planta arquitetônicas do mesmo em seu pavimento superior e térreo. No gráfico 1, abaixo, é possível ver de forma sintetizada o cronograma de execução do projeto, observando-se seu percentual de construção mensal e o valor desembolsado mês a mês até a conclusão prevista.

Gráfico 1 - Cronograma de Execução Sintetizado da obra



Fonte: Dados do Projeto (2013).

Na Figura 1 acima, é apresentado o cronograma previsto de execução desta obra, da forma como foi exposta no escopo do projeto. Observa-se que a obra estava projetada para ser concluída em 8 meses, tendo seu valor orçado em R\$ 2.224.813,87 e no gráfico é disposto os valores a serem desembolsados mês a mês e seu percentual de construção previsto, considerando que a obra teria início em Dezembro de 2013, completando 1 mês em Janeiro de 2014 e seria concluída neste prazo de 8 meses, adotando Agosto de 2018, data prevista de sua conclusão, a mesma apresenta 49 meses de atraso, que geram implicações no trabalho que seria desenvolvido neste Centro.

4.2 DADOS COLETADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos por meio das entrevistas, realização das visitas, dados obtidos na Universidade Federal do Pará e da Visita em clínicas que realizam atendimentos de forma particular, semelhantes ao que seria prestado no APRENDE.

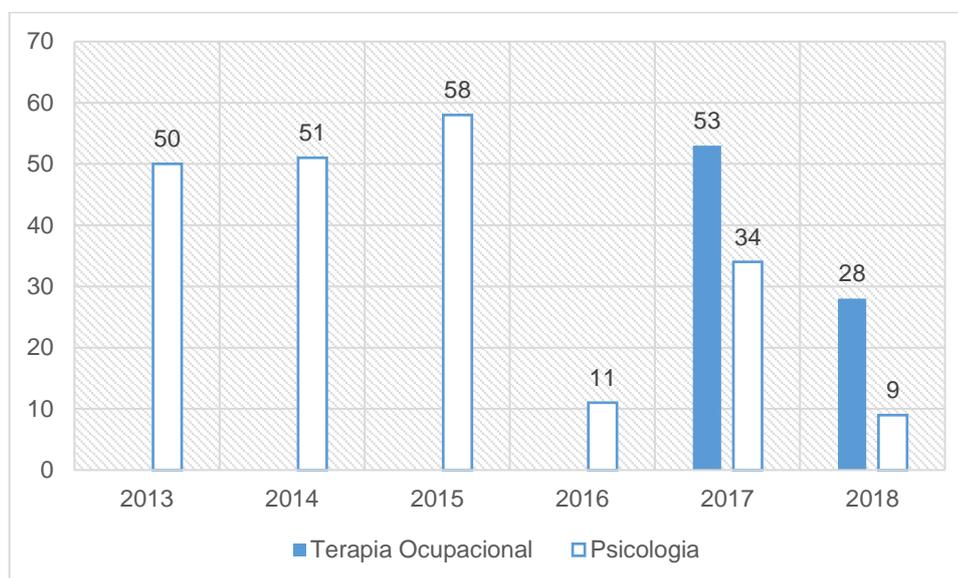
4.2.1 Perfil dos membros do projeto

Por intermédio da construção do Centro de tratamento além da ampliação prevista dos atendimentos realizados há outra variável a ser considerada que é a formação de profissionais

em nível de graduação (psicólogos), especialização, mestrado e doutorado que possuam e adquirem experiência e qualificação necessária para atuação no campo da intervenção ao autista.

De modo a compreender melhor a respeito dos profissionais que se qualificam por meio da participação no projeto no gráfico 2 está disposto a quantidade de alunos graduados de 2013 à 2018 nos cursos de Psicologia e Terapia ocupacional, na Universidade Federal do Pará, que são graduações que atuam no objeto desta pesquisa.

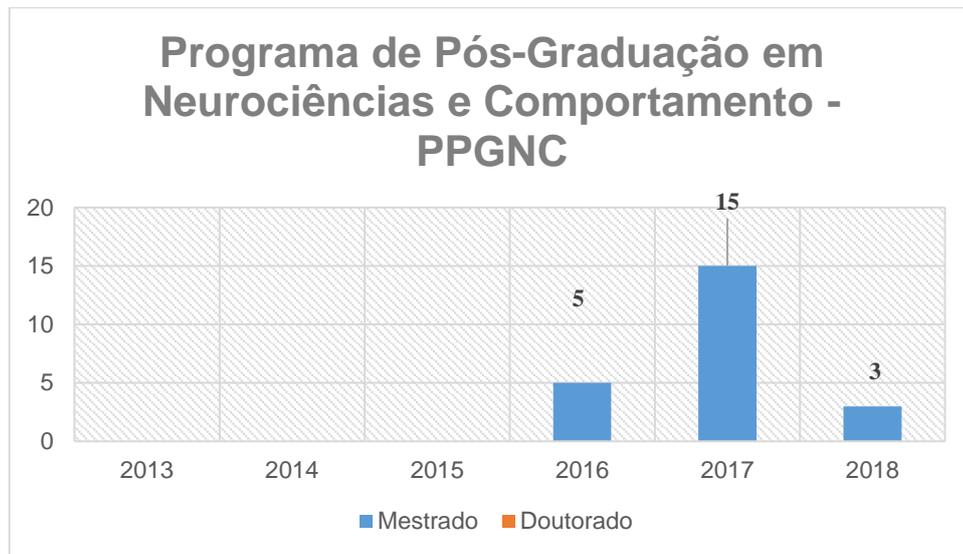
Gráfico 2 - Quantitativo de alunos Graduados em Psicologia e Terapia Ocupacional



Fonte: Centro de Registros e Indicadores Acadêmicos da UFPA (2018).

Além dos alunos de graduação, como falado anteriormente também é grande a presença de alunos de pós graduação que adquirem uma melhor formação profissional na área, através do projeto. Sendo que no que concernem as áreas afins dos cursos de Psicologia e Terapia Ocupacional na UFPA existem duas Pós-Graduações com mais afinidade. No gráfico 3, apresenta-se a quantidade de alunos pós-graduados no Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento – PPGNC, os dados foram obtidos na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPA – PROPESP.

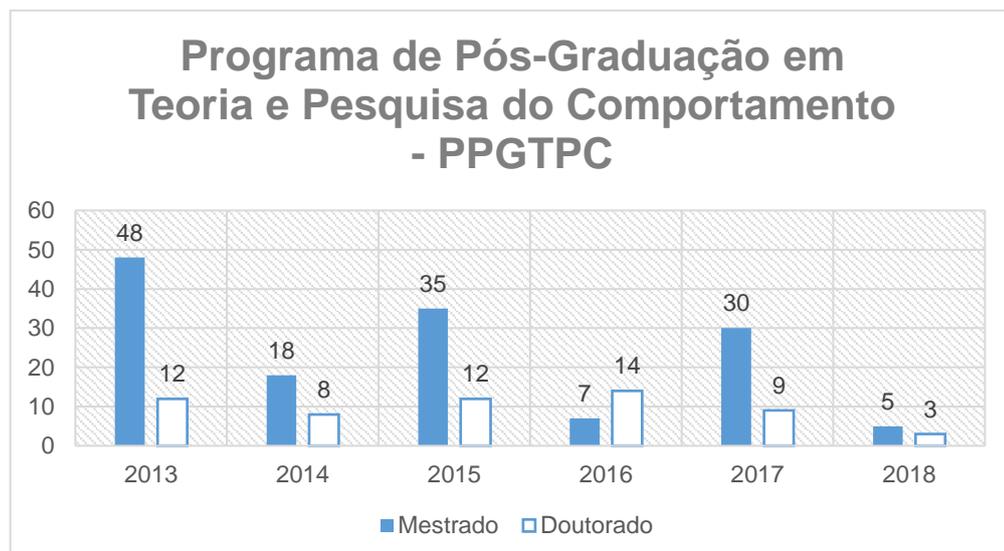
Gráfico 3 - Pós-graduados PPGNC



Fonte: PROPESP (2018).

Existe ainda o Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento – PPGTPC, que é onde é executado o projeto objeto desta pesquisa, abaixo no gráfico 4 apresenta-se a quantidade de alunos formados com mestrado e doutorado nessa área, observando-se que por ser um programa mais antigo que o de Neurociências além de Mestres já existem Doutores.

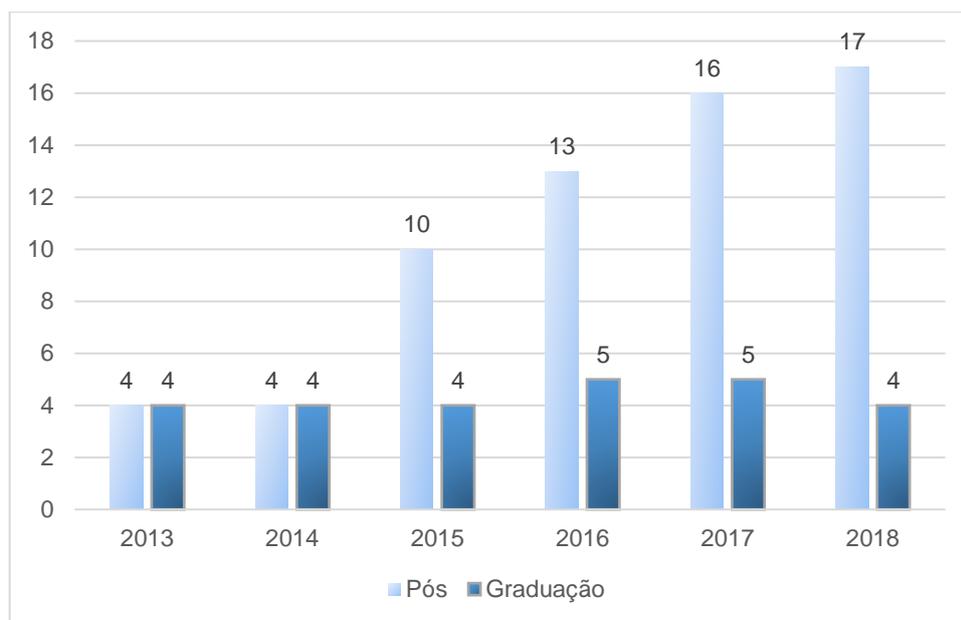
Gráfico 4 - Pós-Graduados PPGTPC



Fonte: PROPESP (2018).

Com uma análise realizada destes quantitativos com a visita ao objeto de estudo buscou-se quantificar desses profissionais formados pela UFPA nos últimos anos, quantos trabalharam diretamente no Centro. Informação está disposta no gráfico 5 a seguir.

Gráfico 5 - Quantitativo de alunos de graduação e pós-graduação no projeto



Fonte: APRENDE (2018).

Observa-se que considerado público também beneficiado indiretamente com o projeto APRENDE estão os alunos do PPGTPC que atuam no projeto, estudantes de graduação e pós-graduação.

Esses profissionais exercem as atividades e pesquisas que seriam desenvolvidas no Centro, com o atendimento dedicado a pacientes que foram diagnosticados com algum grau de TEA. Apesar da atividade estar sendo realizada, ela é feita de forma reduzida no prédio do PPGTPC, com o intuito de continuar o repasse de conhecimentos a esses profissionais e o atendimento as crianças, no entanto, a quantidade de alunos sejam de graduação e mestrado ainda são reduzidos devido a estrutura física não ser suficiente para ampliar estes atendimentos.

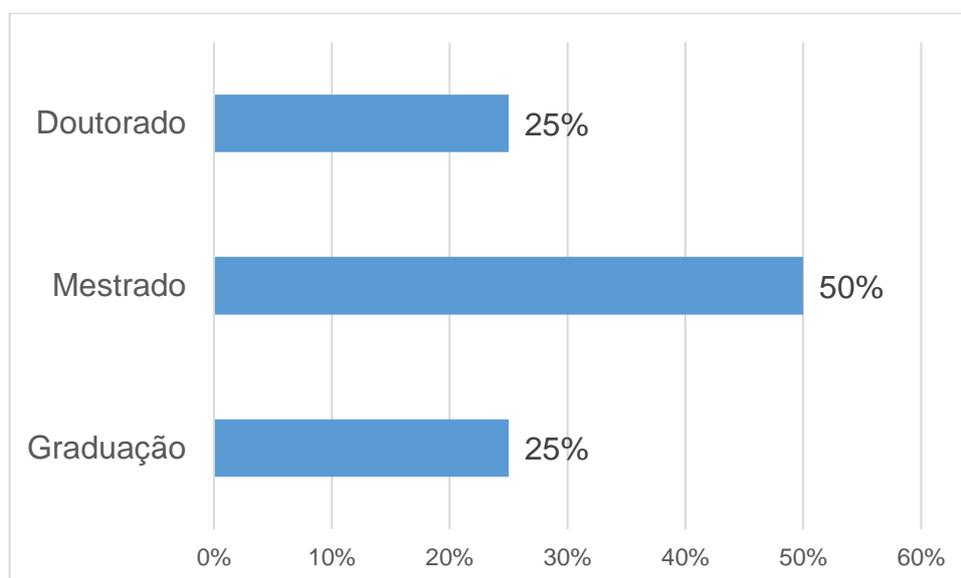
4.2.2 Análises das Entrevistas com membros do projeto

Com a realização das entrevistas e visitas ao local onde o Centro está funcionando foi possível realizar análises e coletar informações relevantes a esta pesquisa, cujos resultados estão expostos no decorrer do trabalho.

4.2.2.1 Identificação dos níveis acadêmicos e funções

Depois de identificado o perfil dos profissionais envolvidos no projeto, dos níveis de escolaridade de graduação, mestrado e doutorado, foi realizada a aplicação de entrevistas entre uma parcela dos estudantes de graduação e pós-graduação atuando no Centro. Considerando-se que foram elencados um representante de cada função que o projeto realiza: supervisão, coordenação e atendimento. Obteve-se, primeiramente a informação a respeito do nível acadêmico dos entrevistados, disposto no gráfico 6.

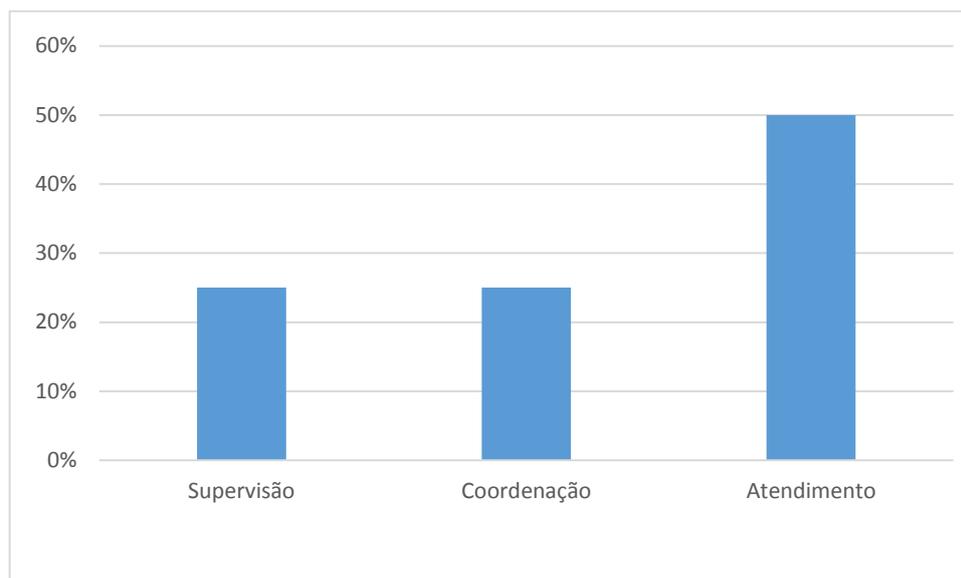
Gráfico 6 – Nível de escolaridade dos entrevistados



Fonte: Autora (2018).

Dentre esses profissionais que estão se qualificando no projeto, buscou-se conhecer também quais as funções que os entrevistados realizam, o resultado está apresentado no gráfico 7.

Gráfico 7 – Funções no Projeto dos entrevistados



Fonte: Autora (2018).

Entre os entrevistados observou-se que a maioria dos envolvidos estão relacionadas as atividades de atendimento, ou seja, pessoas que lidam direto com o autista e suas famílias nas aplicações das técnicas e buscando o desenvolvimento desta criança.

4.2.2.2 Percepções dos membros do projeto sobre o trabalho realizado

A participação no projeto, entre os entrevistados, se mostrou muito relevante, pois os mesmo observam que a experiência com o projeto tem características bastante peculiares, pois as demais clínicas não abordam ou trabalham com as crianças do mesmo modo, com estas aplicações de técnicas e sim, trabalham com a psicoterapia ou técnicas similares.

Observam ainda, que no início foi chamado um psicólogo que atua na área de análise do comportamento aplicado e mostrou aos demais membros sobre as tentativas de ensino às crianças autistas, tentativas discretas, como se fazer os registros e dar uma noção geral de tentativas de ensino, pois os repertórios mesmo das crianças com TEA apresentam uma série de comportamentos variados, que são operantes verbais e com o trabalho que seria realizado no Centro seria uma tentativa de mapear essas operantes e quais repertórios as crianças tem, quais estão em déficit e assim compor qual é o melhor tratamento adequado as peculiaridades que são apresentadas, buscando diminuir a diferença que há entre crianças com desenvolvimento típico na mesma faixa-etária, ainda na época existiam um convênio com uma ONG e elas disponibilizadas pedagogas para auxiliar nas técnicas e no tratamento, sendo que atualmente

não existem pedagogos no projeto, sendo majoritariamente a presença neste projeto de pedagogos.

Dos entrevistados todos consideraram o interesse em participar desse projeto se capacitando desde a sua graduação, mesmo que sua formação de psicólogo já o capacite “em teoria” para atuar nesses tratamentos, os mesmos só se sentiram de fato capacitados após sua atuação no projeto, em uma das entrevistas obteve-se a seguinte resposta: “Ter um conhecimento teórico e prático, mais aprofundado nessa área me dá mais preparo e segurança para minha atuação profissional, como por exemplo no trabalho que desenvolvemos aqui, não me sentiria seguro para realizar esse atendimento sem essa parte prática”, diz um dos entrevistados.

O conhecimento destas técnicas dentre os entrevistados demonstrou que por meio de sua participação e desses conhecimentos que vem desenvolvendo os mesmos se sentem mais capacitados para atuação no mercado e dispostos a desenvolver esse atendimento diferenciado no tratamento de crianças com problemas similares.

Ao serem indagados a respeito da forma como as crianças e as suas respectivas famílias seriam beneficiadas com o projeto, por unanimidade os entrevistados observaram que é altamente perceptível que com o tratamento as crianças apresentam muitas melhoras, e que também é muito relevante para as famílias, pois devido ao alto custo de um tratamento com estas características, e o baixo poder socioeconômico para pagar um tratamento é um dos tópicos analisados na escolha das crianças, são aceitas famílias que dispõem de no máximo 3 salários mínimos, então elas não iriam dispor de condições para realizar o tratamento, e além disto, observam o seguinte: “Uma vez que se consegue diminuir essa diferença de uma criança para outras de sua faixa-etária, mesmo que minimamente, estamos proporcionando qualidade de vida não só para a criança como para a família, e para a sociedade como um todo, pois estas crianças vão estar mais engajadas e autônomas ou independentes em maior ou menor grau, conforme a intervenção consegue ser implementada” diz outro entrevistado.

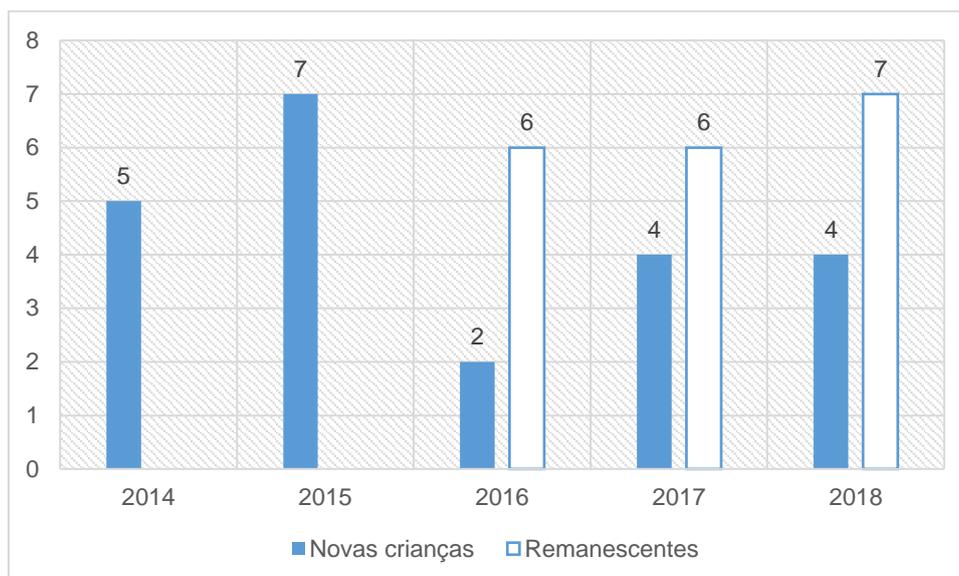
As crianças atendidas no projeto normalmente são crianças que apresentam muitas dificuldades, de linguagem, interação social e outros déficits. Logo, quando essa criança participa destes tratamentos, como suas famílias também estão envolvidas elas também se capacitam e aprendem formas melhores de lidar com as dificuldades provenientes do Transtorno do espectro autista, a família também deve continuar os tratamentos em casa.

Sobre a possibilidade de realizar uma especialização se tivesse com as mesmas características práticas todos se mostraram interessados e dizem que com o conhecimento que obtido no projeto, que é um serviço de qualidade e uma prática diferenciada, se tivessem a oportunidade e condições investiriam financeiramente para obter esses conhecimentos. E ainda afirmam, que o fato de trabalhar no projeto, por todas as suas características lhe abrem portas quanto a trabalhar em clínicas particulares, pois o projeto tem alto reconhecimento entre profissionais do ramo pois além da base teórica ser muito boa em análise do comportamento a parte prática se torna um excelente diferencial. Segundo um dos entrevistados: “ A prática que você tem no APRENDE te completa”.

4.2.3 Quantidade de atendimentos realizados no Projeto

No que concerne a forma como o projeto está sendo realizado, o mesmo objetiva realizar o atendimento anual de 8 crianças ao ano, as distribuindo em atendimentos três vezes na semana e quatro horas por dia e desde o ano de 2013 por limitações físicas não consegue ser expandido, no entanto, ainda assim são atendidas mais de 8 crianças por ano, pois muitas vezes o seu atendimento não é terminado no prazo de 12 meses, logo a mesma continua a ser atendida no ano seguinte, sendo a mesma considerada remanescente. No Gráfico 8 são apresentados os quantitativos de atendimentos realizados no projeto do ano de 2014 ao ano de 2018.

Observa-se, analisando este gráfico, que do ano de 2014 a 2018 ocorreu um aumento relevante na quantidade de atendimentos realizados pelo projeto. Nos dois primeiros anos de projeto as crianças obtiveram acompanhamento ao longo de 12 meses e a partir do ano de 2016 buscou-se prolongar esses tratamentos admitindo-se a entrada de novas crianças a serem atendidas e também uma continuação do atendimento à crianças que vinham sendo atendidas no anterior. Por meio da coleta de dados foi repassada a informação que atualmente os tratamentos (atendimentos) variam, mas em sua maioria ocorrem entre 18 a 24 meses, porém depende do diagnóstico de cada criança.



Fonte: APRENDE (2018).

Esse “remanescente” que diz respeito a continuação do tratamento se tornou frequente do ano de 2016 e continua no ano de 2018, mostrando que muitas crianças necessitam de mais de 12 meses de atendimento, para que o protocolo de tratamento seja aplicado.

Os atendimentos são realizados, atualmente, destinando 4 horas de atendimento por dia a criança e se estabelecendo uma frequência de 3 vezes por semana, caracterizando 48 (quarenta e oito) horas mensais de atendimento do projeto a cada criança e respectivamente com as suas famílias.

4.2.4 Pesquisa em clínicas que realizam atendimentos a crianças com TEA

Conforme foi expresso anteriormente, o trabalho executado neste projeto possui caráter peculiar, no entanto, com o decorrer das pesquisas observou-se duas clínicas que possuem uma estratégia de atendimento levemente relacionada com o que é executado no projeto a terceira clínica foi descartada por usar um protocolo de atendimento convencional apenas identificando se a criança tem alguma dificuldade trabalhando de forma lúdica para que a mesma aprenda o que ela não consiga executar.

A clínica I realiza intervenção fundamentada nos preceitos da Análise do Comportamento Aplicada. A forma de execução das suas atividades funciona com uma avaliação preliminar e observações nos ambientes frequentados pela criança e para passar por

esta etapa a criança fica 1 mês sob observação e a família deve desembolsar no mínimo R\$ 2500,00 (Dois mil e quinhentos reais).

A Intervenção educacional posterior a esta avaliação preliminar envolve 3 horas por dia das dependências da clínica I, sendo que os valores a serem empenhados depende da frequência ao qual a criança vai utilizar os serviços e obedece ao disposto no quadro 3.

Quadro 3 - Investimentos da Intervenção na clínica I

Frequência Semanal	Valor Mensal R\$
2 vezes	2.400,00
3 vezes	3.600,00
4 vezes	4.800,00
5 vezes	6.000,00

Fonte: Clínica I (2018).

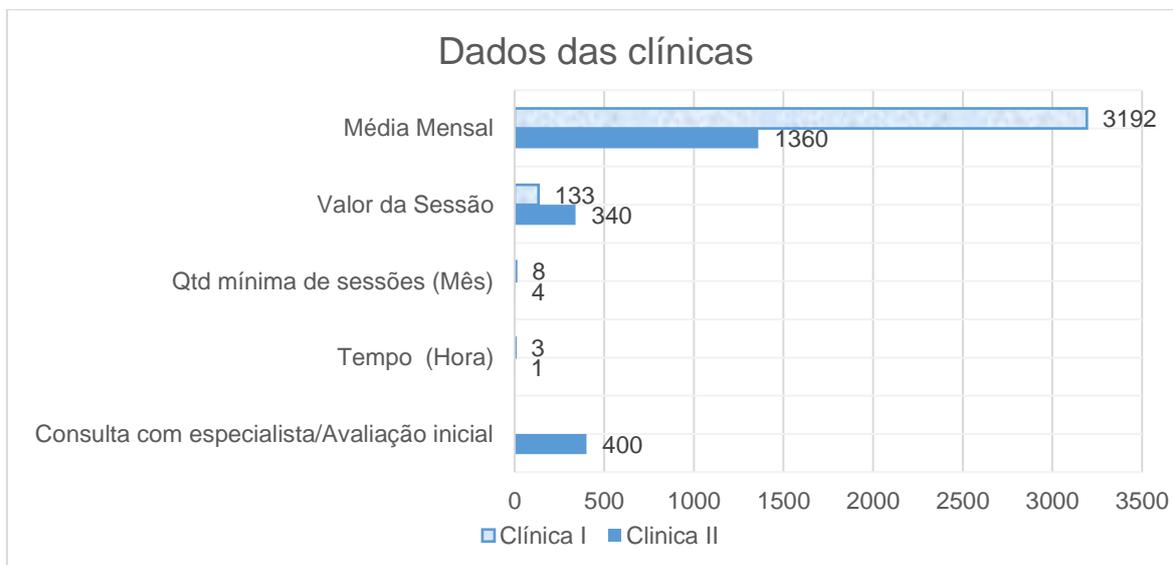
No que se refere a clínica II, ela também possui a proposta de intervenção fundamentada nos preceitos da análise aplicada do comportamento, no entanto os seus procedimentos se apresentam de forma um pouco diferente.

Primeiramente, a criança passa por uma consulta com um pediatra especialista em desenvolvimento infantil que custa R\$ 400,00. E seus protocolos de intervenção mensal básico são 4 sessões mensais com um psicólogo e fonoaudiólogo que custam R\$ 340, 00 cada e devem ser executadas no mínimo 4 sessões mensais, dando um total de R\$ 1360,00.

Realizando uma análise conjunta da média de consultas necessárias para constituir o atendimento de crianças autistas o valor necessariamente gasto de uma família que realize um atendimento nessas clínicas, chegou-se ao gráfico 9.

Considerando as pesquisas feitas nas clínicas, no gráfico 9, observa-se que na clínica I e II a quantidade média de atendimentos ou sessões por criança é de 4 sessões mensais para a primeira e 8 para a segunda. No entanto, a clínica I realiza 1 hora por sessão e a clínica II já faz o atendimento em 3 hs por sessão.

Gráfico 9 – Dados das Clínicas Visitadas



Fonte: Autora (2018).

Referente a valores realizando uma média obteve-se que a clínica I tem a média o valor de R\$340,00 por sessão e a clínica II é R\$800,00. Se formos avaliar por hora o valor gasto em cada clínica, a primeira cobra R\$ 340,00 enquanto que a segunda cobra R\$ 133,00 por hora de atendimento.

Observando ainda, que em média no atendimento dessas crianças nas clínicas normalmente é destinado um profissional por sessão, a média do valor a qual o profissional é remunerado nas clínicas é de R\$ 236,50 por sessão.

Para a criança, considerando que realize 6 sessões por mês (Considerando as médias das clínicas pesquisadas), a mesma teria que dispor de R\$ 1419,00 mensais para seu atendimento. Destaca-se que a quantidade de sessões varia de acordo com o diagnóstico do grau de autismo da criança.

4.2.5 Cálculo do Custo de Oportunidade

Por meio dos dados obtidos nessa pesquisa, apesar de serem diversos os fatores que podem influenciar no cálculo deste estudo, foram elencados alguns parâmetros relevantes para o cálculo do Custo de Oportunidade a quantidade de atendimentos realizados no Centro e a quantidade de profissionais que podem qualificar seus conhecimentos a partir da aplicação das técnicas desenvolvidas com o projeto.

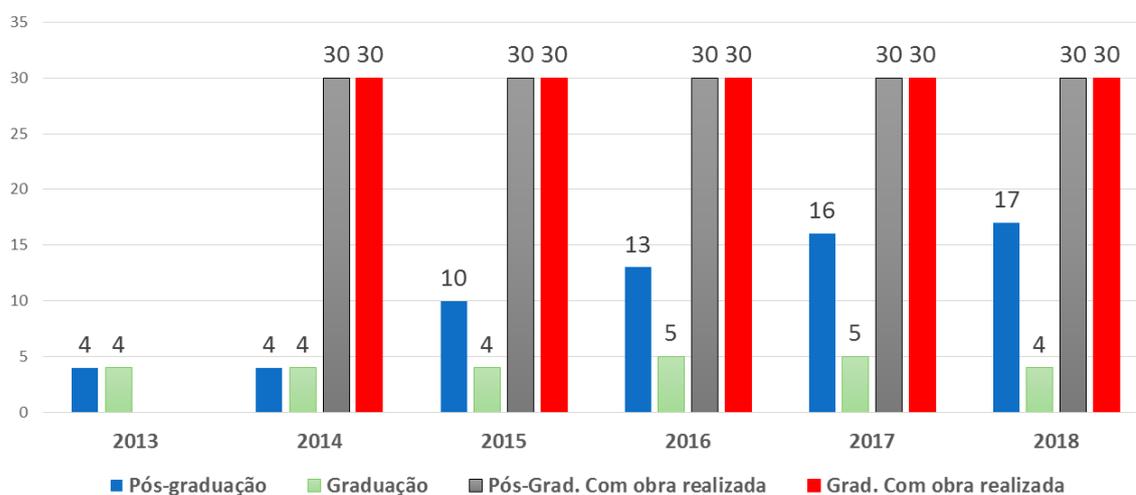
A intenção de se utilizar nessa pesquisa o conceito de Custo de Oportunidade oriundo da Engenharia Econômica, é para se ter conhecimento do impacto financeiro que ocorre com o quando “investidor” deixa de ganhar (quantidade de crianças que não são atendidas no projeto) e/ou o que perde de forma não tão tangível para ele (quantidade de alunos que não se qualificam no atendimento à criança autista).

Todos os dados e os cálculos das médias são apresentados com o avanço da pesquisa.

Após a obtenção da quantidade de atendimentos realizados no projeto de 2013 a 2018 e com os dados obtidos na pesquisa verificou-se que com a construção do prédio o número de crianças atendidas iria ser aumentado, e o serviço melhorado, conseguindo assim também permitir que mais alunos dos cursos de Psicologia e Terapia Ocupacional possam se qualificar.

No gráfico 10 a seguir é apresentado o número de estudantes que trabalham ou trabalharam no projeto, e o que estava previsto caso a obra fosse concluída.

Gráfico 10 - Quantitativo de estudantes no projeto real x previsto

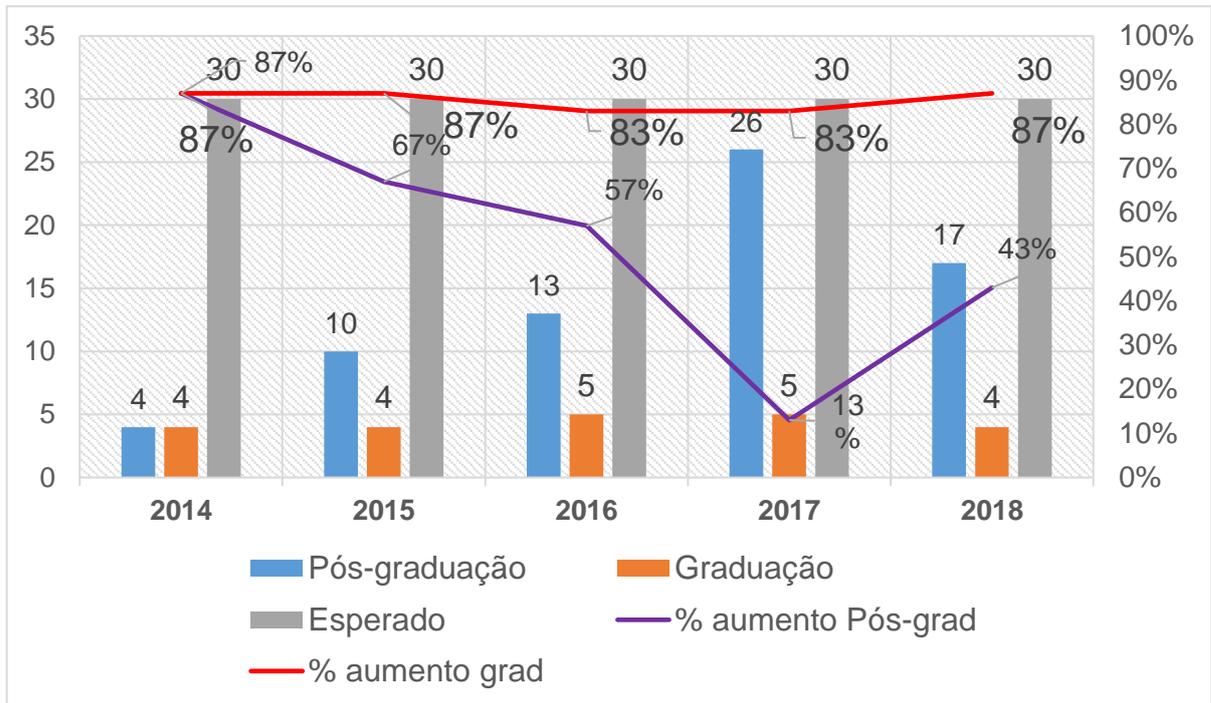


Fonte: Autora (2018).

Observa-se que com a construção do prédio, por sua ampliação física foi informado pelos idealizadores que buscavam agregar ao projeto um número de 30 alunos de graduação e 30 alunos de pós-graduação divididos entre alunos de mestrado e doutorado.

Os percentuais de aumento entre o que foi realizado de fato e o que era previsto desse quantitativo de estudantes previstos no projeto, está exposto no gráfico 11.

Gráfico 11 - Percentual de aumento previsto de estudantes no projeto



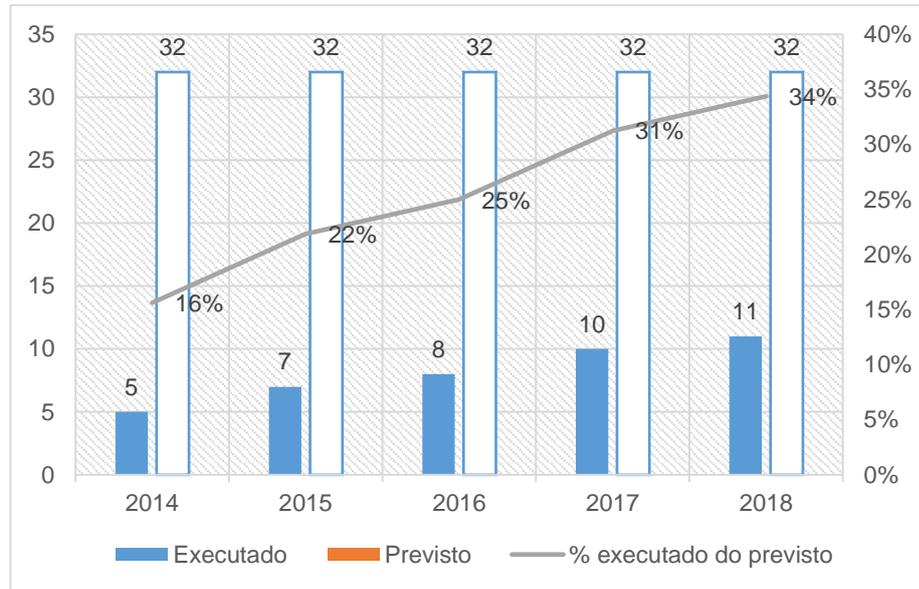
Fonte: Autora (2018).

Como pode ser vislumbrado no gráfico acima o percentual de estudantes no projeto entre estudantes de graduação e pós-graduação varia de 13% de crescimento a 87%, ou seja, seria muito grande o aumento dos profissionais que se capacitariam nessa área de atendimento a criança autista.

O passo posterior foi atribuir o valor da sessão, ou seja, desse atendimento realizado.

Considerando que a obra de construção civil que objetivava a construção do Centro de Atendimento a Crianças Autistas se a obra fosse concluída a data prevista era Agosto de 2014, segundo informações obtidas com o idealizador do projeto, com a construção concluída esperava-se obter um aumento na quantidade de atendimentos realizados, conforme disposto no gráfico 12.

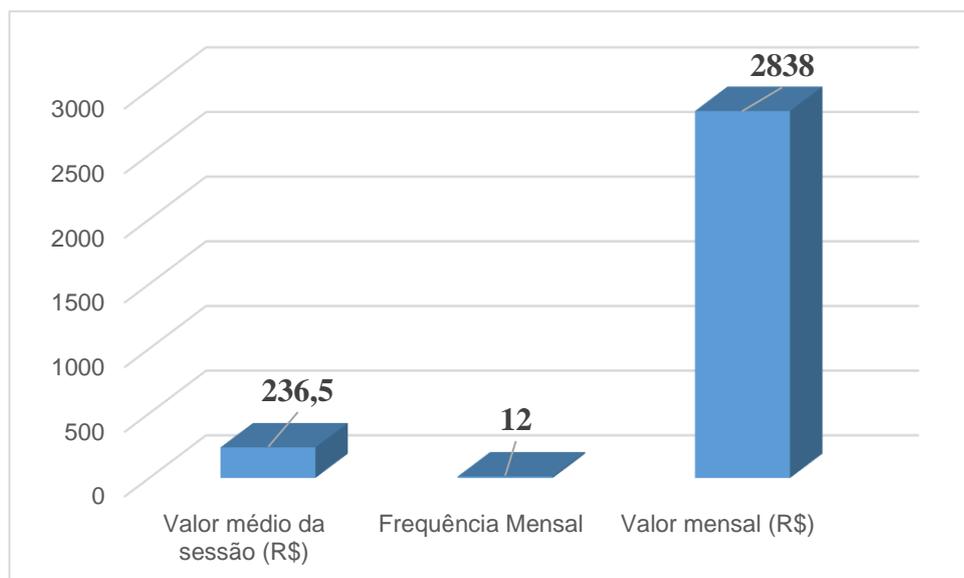
Gráfico 12 - Atendimentos realizados x Atendimentos Previstos



Fonte: Autora (2018).

Considerando-se o valor médio do atendimento (ou sessão) encontrado em clínicas que realizam atendimentos similares e a frequência realizada no APRENDE que é de 3 vezes na semana, apresenta-se no gráfico 13 o valor a ser investido para que essas crianças realizem o atendimento com a mesma frequência semanal que corresponde também ao valor que o profissional habilitado que fizesse o tratamento dessa criança, de forma partícua, poderia receber.

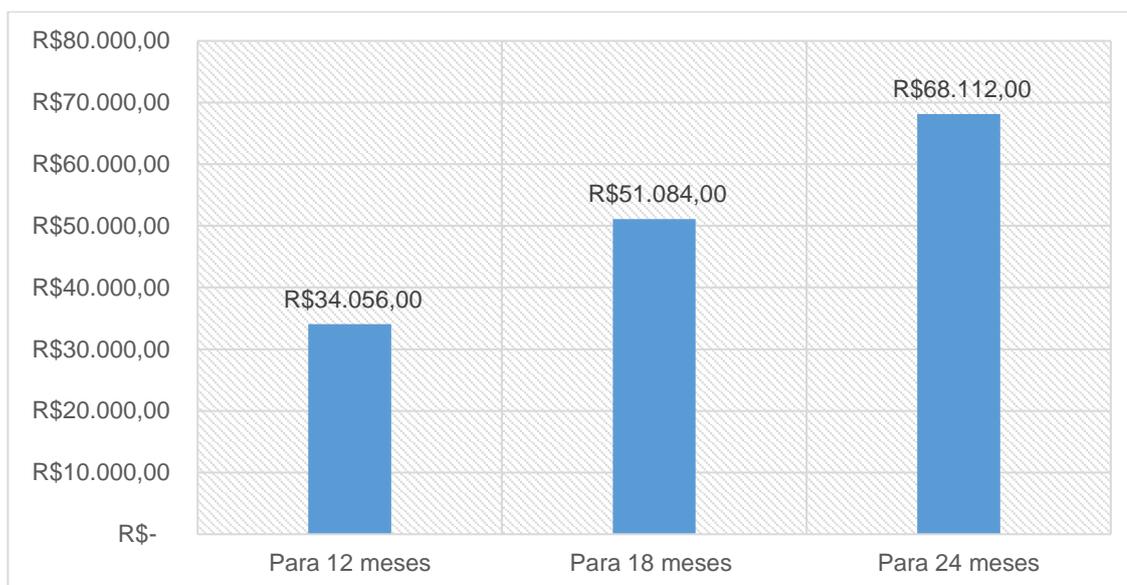
Gráfico 13 - Custo mensal para realização de atendimentos



Fonte: Autora (2018).

Adotando-se os parâmetros de que cada criança, tenha que dispor de R\$ 2.838,00 mensais para realização do atendimento, fez-se um cálculo do valor que teria que disponibilizar, anualmente, para custear seu tratamento, considerando que no APRENDE os tratamentos segundo informações repassadas duram entre 12, 18 e 24 meses, que são apresentados no gráfico 14.

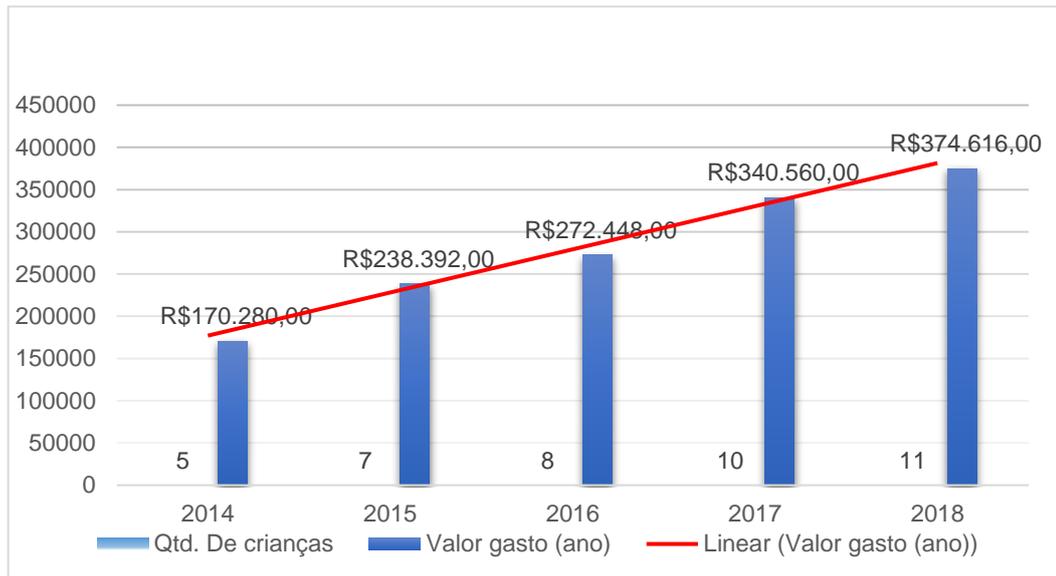
Gráfico 14 - Valores a serem desembolsados com tratamento



Fonte: Autora (2018).

Com as informações disponibilizadas e esses valores, realizou-se também uma análise no que concerne ao valor que as pessoas que realizaram tratamento no Centro objeto deste estudo, de 2014 à 2018 disponibilizariam em clínicas particulares, ou com esses profissionais que atuam com crianças autistas, o quanto gerariam de renda a essas pessoas, ou a essas clínicas. Esta informação está disposta no gráfico 15.

Gráfico 15 – Valor a ser investido em atendimentos particulares



Fonte: Autora (2018).

No gráfico 15 observa-se os valores que as crianças que participaram no projeto, teriam que dispor para realizar o tratamento no decorrer de 1 ano, considerando a quantidade de atendimentos que foram realizados pelo Centro de 2014 à 2018, período ao qual a obra deveria estar pronta e os estudantes, profissionais e pacientes realizando os tratamentos ou atendimentos no prédio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSIÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS

Neste capítulo são abordadas as principais considerações provenientes do trabalho após o conhecimento dos dados coletados e analisados, assim como são feitas proposições para a realização de futuros trabalhos que venham a contribuir para a melhoria dessa área de pesquisa que ainda não é muito difundida do custo de oportunidade pela não disponibilização de uma obra pública.

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral da presente pesquisa foi identificar os prejuízos para o segmento da sociedade não atendida por uma obra pública atrasada por meio do cálculo do custo de oportunidade, o que foi realizado, logo o objetivo foi alcançado, haja vista que mensurou-se o tempo de atraso da obra que foi de 49 meses até a conclusão dessa pesquisa.

Observa-se que o conceito de custos de oportunidade por atrasos de obras, apesar de não muito utilizado no segmento da construção civil, é de fundamental relevância, pois esses atrasos trazem prejuízos que comprometem os beneficiários dos empreendimentos, que, e obras públicas, e a sociedade como um todo, de maneira direta e difusa..

Evidenciou-se com a pesquisa que a não conclusão da obra no prazo, diminuiu a quantidade de estudantes que poderiam se especializar na área, assim como a população de crianças atendidas pelo projeto.

Referente aos estudantes de pós-graduação vinculados ao projeto, de 2014 para 2018, teve-se 60 alunos participantes e, caso a obra fosse concluída no prazo ter-se-ia 120 alunos atuando, ou seja, o quantitativo seria duplicado. Já na graduação o quantitativo é de 26 alunos atuantes e o previsto seria também 120, caso a obra fosse concluída no prazo.

No que concerne aos atendimentos realizados, de 2014 a 2018 (no período da pesquisa), foram atendidas 41 crianças, e caso o prédio fosse disponibilizado o previsto seria de 160 crianças, segundo as fontes do projeto.

Considerando que as pesquisas em clínicas de atendimentos similares obtiveram um valor de R\$ 236,50 por sessão e com uma frequência de 12 atendimentos mensais, que é o realizado no projeto, rotineiramente, o custo mensal por criança seria de R\$2.838,00 e no ano seria R\$34.056,00.

Observando que os tratamentos realizados no APRENDE duram em torno de 18 a 24 meses, com o primeiro período a criança precisaria disponibilizar R\$ 51.084,00 e no segundo R\$ 68.112, 00.

Ademais, o valor orçado da obra era de R\$ 2.224.813,87, e a previsão de atendimento anual com o projeto seria de 32 crianças, a um valor de R\$34.056,00 anuais por criança; por ano seria gasto por essas 32 crianças R\$1.089.792,00; em aproximadamente 2 anos o projeto se pagaria.

Com os resultados obtidos, apesar de existirem variáveis não tratadas no trabalho, difíceis de serem mensuradas, evidenciou-se a relevância da disponibilização de serviços dessa natureza, haja vista que na situação atual da sociedade, onde existem muitas crianças diagnosticadas com autismo, mas sem condições de realizar o tratamento em clínicas privadas ou em atendimento domiciliar, verifica-se quão grande é a importância da disponibilidade da obra estudada, de modo a atingir ainda mais essa parcela da população que tem carência desse atendimento, porém não possui recursos financeiros ou renda para realização do tratamento.

No momento que a obra deixou de ser disponibilizada, caracterizando seu atraso, apesar dos atendimentos serem realizados, são feitos de forma reduzida, deixando de atender mais crianças e com isso menos famílias conseguem ter melhoria de sua qualidade de vida, e menos crianças se desenvolvem ao nível de se tornarem mais independentes e produtivas economicamente, inserindo-se de forma mais intensa na sociedade, sendo esta a mais afetada pela indisponibilidade do serviço.

Logo, verifica-se que é relevante o interesse pela construção do prédio para que se possa minimizar os danos causados aos envolvidos, pelo atraso desta obra, conforme vislumbra este estudo e são muitos os benefícios que ela pode dispor a sociedade como um todo e também à Universidade.

5.2 PROPOSIÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS

Como são escassos estudos sobre o custo de oportunidade na construção civil, sendo o desenvolvido nesta pesquisa algo muito específico, restrito a uma tipologia de obra, considera-se relevante a ampliação dos estudos desta temática relacionados a outras tipologias construtivas e que considerem variáveis distintas das que foram aqui trabalhadas.

Também entende-se que estudos na área de custos de oportunidade que versem sobre saúde são muito importantes e impactantes à sociedade, inclusive por produzirem efeitos de caráter muito subjetivo, que se referem a natureza humana, mas que podem e mesmo devem ser, de alguma forma, parametrizados para serem tratados e minimizados, sendo que a engenharia tem muito a contribuir nesta parametrização, seja na orçamentação ou nos métodos de valoração, o que demandaria novos estudos.

Sugere-se também: a realização de análises do custo de oportunidade do atraso ou da indisponibilidade (não conclusão) de outras obras na área da saúde; ampliação dessa pesquisa para se observar o ponto de vista do usuário desse serviço quanto à indisponibilidade da obra e a mensuração do impacto deste atraso já nos problemas licitatórios das obras da universidade, inclusive para prever ou estabelecer nos contratos cláusulas que buscam minimizar os atrasos com sanções e/ou seguros específicos para esta questão..

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. (2003). **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas;
- BERNARDES, S.; MOREIRA, M. Planejamento e controle da produção para empresas da construção civil. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- BILAS, R. A (1976). **Teoria Macroeconômica**: uma análise gráfica. 5ª ed. Rio de Janeiro, Forense-Universitária.
- BONACIM, C. A. G.; CUNHA, J. A. C.; GONÇALVES, E. H. **Uma avaliação da aplicação do conceito de custo de oportunidade no varejo**: o caso de uma loja de materiais de construção. Nucleus, Ituverava-SP, v.5, n.2, out. 2008
- BLOG CONSTRUCAO, GESTAO. **Qual a importância da engenharia de custos na obra?** <<https://www.sienge.com.br/blog/engenharia-de-custos-qual-a-importancia/>> Acesso em: 26 de setembro de 2017.
- BRAMBLE, Barry B.; CALLAHAN, Michael T. Construction Delay Claims. 4. ed. Aspen Publisher, 2011.
- BRANDALISE, D. **A importância do gerenciamento do tempo em projetos de construção civil**. Trabalho de Conclusão de Curso. Pós-Graduação lato sensu, 57 fls, Fundação Getulio Vargas – FGV, Rio de Janeiro, 2017.
- BRUNS, William J. Understading Costs for Management Decisions. **Harvard Business School**. 1999, 4 p. Disponível em: <http://www.hbsp.harvard.edu/educators.html>;
- CABRITA, André Filipe Nunes. **Atrasos na construção: causas, efeitos e medidas de mitigação**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008.
- COGAN, S. **Custos e Preços** – Formação e Análise. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Infraestrutura: o custo do atraso e as reformas necessárias. Propostas da Indústria, 2014. Disponível em: <https://issuu.com/prodweb/docs/v10_infraestrutura-o-custo-do-atras> Acesso em> 18 de Set. 2017.
- COUTINHO, L., FERRAZ, J.C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. 4ª edição. São Paulo: Papirus, 2002.
- COUTO, J.P., TEIXEIRA, J.M.C. **A qualidade dos projetos**: uma componente para a competitividade do setor da construção civil em Portugal. SEMINÁRIO BRASILEIRO DA GESTÃO DO PROCESSO DE PROJECTO

NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS, 6, São Paulo, Brasil, 2006 – “NUTAU’2006 : Inovações Tecnológicas – Sustentabilidade”.

COPELAND T.; KOLLER T.; MURRIN J. **Avaliação de Empresas: Valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas.** 3ª edição. São Paulo: Makron Books, 2002.

FONSECA, A. V. M.; MIYAKE, D. I, **Uma análise sobre o ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade.** In: XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Fortaleza, Out, 2006.

FORMOSO, Carlos T. **A Knowledge Based Framework for Planning House Building Projects.** 1991. Thesis (Doctor of Philosophy) – University of Salford.

GESTÃO DA CONSTRUÇÃO CIVIL Os principais desafios de gestão da construção civil<<https://hiperdados.com.br/index.php/2016/08/01/os-principais-desafios-de-gestao-da-construcao-civil/>>. Acesso em 25 de Set. 2017.

GOMES, C. C. P. **O papel social da universidade** . Colóquio internacional de gestão universitária – cigu: A Gestão do Conhecimento e os Novos Modelos de Universidade. XIV. Florianópolis – Santa Catarina – Brasil 3 a 5 de dezembro de 2014.

HORNGREEN, C. T. (1986). **Contabilidade de custos: um enfoque administrativo.** São Paulo, Atlas. V. 1;

LEONE, G. S. G. (2000). **Custos – planejamento, implantação e controle** 3ª ed. São Paulo, Atlas;

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos.** São Paulo: Ed. Atlas, 2003.

Marques, M. B. **Contabilidade e Análise de Custos – Planejando e determinando preços baseados no mercado.** Rio de Janeiro, 2010, 2ª edição

MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e controle de obras. São Paulo: PINI, 2010.

Meirelles Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**, Malheiros, 24. ed. atualizada por Eurico de Andrade Azevedo, Délcio Balesteiro Aleixo e José Emmanuel Burle Filho, 1999, p. 246.

MEYERS, A. L (1960). **Elementos de economia moderna.** 4ª, ad. Rio de Janeiro, Livro Ibero-Americano, pp. 107-109.

ODEH, A. M.; BATTAINEH, H. T. **Causes of construction delay: traditional contracts.** International Journal Of Project Management. p. 67-73. jan. 2002. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786300000375> > Acesso em 17 Out. 2017.

REIS, A. L. ; BANDOS, M. F. C. **A responsabilidade social de instituições de ensino superior:** uma reflexão sistêmica tendo em vista o desenvolvimento. Revista gestão & conhecimento, edição especial – Nov/2012. PUC Minas – campus Poços de Caldas 25 e 26 de Setembro de 2012.

RODRIGUES, J. L. K.; COELHO, F. A.; SILVA, T. M. D. **Processo de tomada de decisão na gestão financeira em empresas de construção civil:** um estudo caso. Revista FSA, Teresina-PI, v. 11, n. 2, art. 3, p. 50-69, abr./jun. 2014.

ROMANO, F. (2006). **Modelo de referência para o gerenciamento do processo de projeto integrado de edificações.** Gestão & Tecnologia De Projetos, 1(1), 23-47. <https://doi.org/10.4237/gtp.v1i1.7>.

ROTTA, N. T. OHLWEILER, L. RIESGO, R. Rotinas em neuropediatria. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA, A. B. **Proposta de sistemática para análise e melhoria dos custos relacionados à qualidade:** o caso de uma indústria de balas. 2003. 132 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2003.

SILVA, B. C. A. R. **Desafio do gerenciamento de prazos em obras na construção civil.** Instituto de Educação Tecnológica Pós-graduação MBA em Administração de Projetos / Turma 16 23/12/2013.

TOMÁS, M. L. O custo de oportunidade do atraso de empreendimentos imobiliários na ótica do empreendedor – estudo de caso em uma construtora de Belém. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Belém, 2016.

YANG, Jyh-Bin; WEI, Pei-Rei. **Causes of Delay in the Planning and Design Phases for Construction Projects.** Journal of Architectural Engineering, Vol. 16, No. 2, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de Caso:** Planejamento e Métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YIP, David. S. O. **A critical Review of the opportunity cost concept.** Doctoral These. Published by ProQ uest LLC, 2014

ANEXO I – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR R\$	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	R\$	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 277.031,44	R\$ 41.554,72	R\$ 27.703,14	R\$ 27.703,14	R\$ 41.554,72	R\$ 41.554,72	R\$ 27.703,14	R\$ 27.703,14	R\$ 41.554,72	R\$ 277.031,44	12,45%
		%	15%	10%	10%	15%	15%	10%	10%	15%	100%	
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 16.793,60	R\$ 16.793,60								R\$ 16.793,60	0,75%
		%	100%								100%	
3	INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÃO - CINTAS	R\$ 394.258,56	R\$ 197.129,28	R\$ 197.129,28							R\$ 394.258,56	17,72%
		%	50%	50%							100%	
4	SUPRAESTRUTURA - VIGAS - PILARES	R\$ 425.629,73		R\$ 170.251,89	R\$ 255.377,84						R\$ 425.629,73	19,13%
		%		40%	60%						100%	
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 59.820,18			R\$ 17.946,05	R\$ 23.928,07	R\$ 17.946,05				R\$ 59.820,18	2,69%
		%			30%	40%	30%				100%	
6	COBERTURA	R\$ 39.766,27			R\$ 9.941,57	R\$ 9.941,57	R\$ 9.941,57	R\$ 9.941,57			R\$ 39.766,27	1,79%
		%			25%	25%	25%	25%			100%	
7	IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS	R\$ 43.980,19				R\$ 17.592,08	R\$ 13.194,06	R\$ 13.194,06			R\$ 43.980,20	1,98%
		%				40%	30%	30%			100%	
8	ESQUADRIAS	R\$ 142.759,64				R\$ 57.103,86	R\$ 42.827,89	R\$ 42.827,89			R\$ 142.759,64	6,42%
		%				40%	30%	30%			100%	
9	REVESTIMENTOS	R\$ 94.997,16				R\$ 23.749,29	R\$ 23.749,29	R\$ 23.749,29	R\$ 23.749,29		R\$ 94.997,16	4,27%
		%				25%	25%	25%	25%		100%	
10	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	R\$ 13.433,53					R\$ 4.030,06	R\$ 5.373,40	R\$ 4.030,06		R\$ 13.433,52	0,60%
		%					30%	40%	30%		100%	
11	PISOS	R\$ 96.839,67				R\$ 24.209,92	R\$ 24.209,92	R\$ 24.209,92	R\$ 24.209,92		R\$ 96.839,68	4,35%
		%				25%	25%	25%	25%		100%	
12	FORROS	R\$ 48.926,20					R\$ 14.677,86	R\$ 19.570,48	R\$ 14.677,86		R\$ 48.926,20	2,20%
		%					30%	40%	30%		100%	
13	PINTURAS	R\$ 36.172,21						R\$ 10.851,66	R\$ 14.468,88	R\$ 10.851,66	R\$ 36.172,20	1,63%
		%						30%	40%	30%	100%	
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/REDE ESTRUTURADA E SPDA	R\$ 192.775,92	R\$ 28.916,39	R\$ 19.277,59	R\$ 19.277,59	R\$ 28.916,39	R\$ 28.916,39	R\$ 19.277,59	R\$ 19.277,59	R\$ 28.916,39	R\$ 192.775,92	8,66%
		%	15%	10%	10%	15%	15%	10%	10%	15%	100%	
15	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	R\$ 102.037,27	R\$ 15.305,59	R\$ 10.203,73	R\$ 10.203,73	R\$ 15.305,59	R\$ 15.305,59	R\$ 10.203,73	R\$ 10.203,73	R\$ 15.305,59	R\$ 102.037,28	4,59%
		%	15%	10%	10%	15%	15%	10%	10%	15%	100%	
16	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO / COMBATE À INCÊNDIO	R\$ 23.348,63	R\$ 3.502,29	R\$ 2.334,86	R\$ 2.334,86	R\$ 3.502,29	R\$ 3.502,29	R\$ 2.334,86	R\$ 2.334,86	R\$ 3.502,29	R\$ 23.348,60	1,05%
		%	15%	10%	10%	15%	15%	10%	10%	15%	100%	
17	INSTALAÇÕES DE REDE FRIGORÍGENA	R\$ 92.862,50	R\$ 13.929,38	R\$ 9.286,25	R\$ 9.286,25	R\$ 13.929,38	R\$ 13.929,38	R\$ 9.286,25	R\$ 9.286,25	R\$ 13.929,38	R\$ 92.862,52	4,17%
		%	15%	10%	10%	15%	15%	10%	10%	15%	100%	
18	APARELHOS, LOUÇAS E METAIS	R\$ 14.802,22						R\$ 4.440,67	R\$ 5.920,88	R\$ 4.440,67	R\$ 14.802,22	0,67%
		%						30%	40%	30%	100%	
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 91.552,32							R\$ 45.776,16	R\$ 45.776,16	R\$ 91.552,32	4,12%
		%							50%	50%	100%	
20	URBANIZAÇÃO	R\$ 15.994,42							R\$ 7.997,21	R\$ 7.997,21	R\$ 15.994,42	0,72%
		%							50%	50%	100%	
21	LIMPEZA FINAL	R\$ 1.032,21								R\$ 1.032,21	R\$ 1.032,21	0,05%
		%								100%	100%	
	TOTAL GERAL	R\$2.224.813,87										
	VALOR MÊS		R\$317.131,25	R\$436.186,74	R\$ 352.071,03	R\$ 259.733,16	R\$ 253.785,07	R\$ 222.964,51	R\$ 209.635,83	R\$ 173.306,28	R\$2.224.813,87	100,00%
	% MÊS		14,25%	19,61%	15,82%	11,67%	11,41%	10,02%	9,42%	7,79%		100%
	VALOR ACUMULADO		R\$ 317.131,25	R\$ 753.317,99	R\$ 1.105.389,02	R\$ 1.365.122,18	R\$ 1.618.907,25	R\$ 1.841.871,76	R\$ 2.051.507,59	R\$ 2.224.813,87		
	% ACUMULADO		14,25%	33,86%	49,68%	61,36%	72,77%	82,79%	92,21%	100,00%		

