

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Engenharia
Departamento de Engenharia de Materiais e Construção

Fabiana Eliza da Silva

**GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS PARA A IMPLANTAÇÃO E
REFORMA DE AEROPORTOS NO BRASIL**

Belo Horizonte

2022

Fabiana Eliza da Silva

**GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS PARA A IMPLANTAÇÃO E
REFORMA DE AEROPORTOS NO BRASIL**

Monografia de especialização apresentada à Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Construção Civil.

Orientadora: Paula Bamberg

Belo Horizonte

2022

Silva, Fabiana Eliza da.

S586g

Gestão e desenvolvimento de projetos para a implantação e reforma de aeroportos no Brasil [recurso eletrônico] / Fabiana Eliza da Silva . – 2022.

1 recurso online (43 f. : il., color.) : pdf.

Orientadora: Paula Bamberg.

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Construção Civil da Escola de Engenharia da UFMG.

Bibliografia: f. 39-43.

Exigências do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Construção civil. 2. Transporte aéreo. 3. Administração de projetos. 4. Projetos de engenharia. 5. Aeroportos - Planejamento. I. Bamberg, Paula. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. III. Título.

CDU: 69

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Ângela Cristina Silva CRB/6 2361

Biblioteca Prof. Mário Werneck, Escola de Engenharia da UFMG



ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA

ALUNO: FABIANA ELIZA DA SILVA

MATRÍCULA: 2020683525

RESULTADO

Aos 11 dias do mês de maio de **2022** realizou-se a defesa da MONOGRAFIA de autoria do aluno acima mencionado sob o título:
"GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS PARA IMPLANTAÇÃO E REFORMA DE AEROPORTOS NO BRASIL"

Após análise, concluiu-se pela alternativa assinalada abaixo:

APROVADO

APROVADO COM CORREÇÕES

REPROVADO

NOTA: 80

CONCEITO: B

BANCA EXAMINADORA:

Nome

Assinatura

Profª. Drª. Paula Bamberg

Nome

Assinatura

Profª. Drª. Sidnea Eliane Campos Ribeiro

O candidato faz jus ao grau de "ESPECIALISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL: "GESTÃO E TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL"

Belo Horizonte, 11 de maio de **2022**

Antonio Neves
de Carvalho Jr

Assinado de forma digital
por Antonio Neves de
Carvalho Jr
Dados: 2022.05.14
18:35:41 -03'00'

Coordenador do Curso

RESUMO

O avião foi o meio de transporte que cresceu abruptamente nos últimos anos devido a rapidez e segurança de seu uso. Em meados do século XX o transporte aéreo começou a ter uma grande relevância mundial, começando pelas grandes cidades, e atingindo, depois outras cidades menores.

A otimização dos custos do transporte aéreo está favorecendo o aumento do número de aeroportos, uma vez que este vem se desenvolvendo, em termos de segurança, maior capacidade, e rapidez. Torna-se um dos meios mais usados para transporte. Com o crescimento da demanda e a alta complexidade do sistema aeroportuário, nota-se que a gestão e desenvolvimento de projetos arquitetônicos para a implantação e reforma de terminais aeroportuários de passageiros no Brasil desempenha um importante papel para garantir serviço de qualidade e seguro ao usuário. Quais os desafios para a gestão de projetos na implantação de terminais aeroportuários no Brasil e como descobrir quais as ações necessárias para obter melhorias e facilitar estes processos? Buscaremos assim compreender como ocorre a gestão e desenvolvimento de projetos para a implantação e reforma de aeroportos no Brasil. Através de uma revisão de bibliografia. Por fim, para que a gestão e desenvolvimento de projetos para a implantação de reformas nos aeroportos do Brasil, torna-se necessário a implantação da planta de remoção ou demolição que deve ser constituída por diretrizes que orientam a demolição, retirada e supressões das estruturas que compõe o aeroporto, atendendo as legislações específicas dos órgãos Estaduais, Municipais e Federais, sobretudo da ANAC e Aeronáutica.

Palavras-Chave: projetos em construção civil; gerenciamento de projetos; reformas aeroportuárias.

ABSTRACT

The plane was the means of transport that grew abruptly in recent years due to the speed and safety of its use. In the middle of the 20th century, air transport began to have great global relevance, starting with large cities, and then reaching other smaller cities.

The optimization of air transport costs is favoring the increase in the number of airports, as this has been developing in terms of safety, greater capacity and speed. It becomes one of the most used means of transportation. With the growth in demand and the high complexity of the airport system, it is noted that the management and development of innovative projects for the implementation and renovation of passenger airport terminals in Brazil plays an important role in ensuring quality service and safety for users. . What are the challenges for project management in the implementation of airport terminals in Brazil and how to find out what actions are possible to obtain improvements and facilitate these processes? We will therefore seek to understand how the management and development of projects for the implementation and renovation of airports in Brazil occurs. Through a bibliography review. Finally, in order for the management and development of projects to implement reforms at airports in Brazil, it is necessary to implement a removal or demolition plan that must be guaranteed by guidelines that guide the demolition, removal and suppression of structures that makes up the airport, in compliance with the specific legislation of State, Municipal and Federal bodies, especially ANAC and Aeronautics.

keywords: civil construction projects; project management; airport renovations.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. OBJETIVOS	9
3. 2.1 Objetivo geral	9
2.2 Objetivos específicos.....	9
4. Capítulo 1: Gerenciamento de Projetos na Contemporaneidade	10
5. Capítulo 2: Gestão de Projetos em Construção Civil	18
6. Capítulo 3: Gestão de Reformas em Aeroportuárias	27
7. Considerações Finais	37
8. Referências	39

1. INTRODUÇÃO

O avião foi o meio de transporte que cresceu abruptamente nos últimos anos devido a rapidez e segurança de seu uso. Em meados do século XX o transporte aéreo começou a ter uma grande relevância mundial, começando pelas grandes cidades, e atingindo, depois outras cidades menores. Tal questão é ainda mais preponderante economicamente, tendo em vista a questão do transporte de cargas, e o de passageiros, sendo de negócios ou turismo. Esta expansão no transporte aéreo só tende a aumentar, devido ao fato que a possibilidade de viajar de avião não é mais exclusividade das pessoas com melhores rendas, popularizando o meio de transporte e aumentando o volume de passageiros transportados. A otimização dos custos do transporte aéreo está favorecendo ao aumento de número de aeroportos, uma vez que este vem se desenvolvendo, em termos de segurança, maior capacidade, e rapidez. Torna-se um dos meios mais usados para transporte.

Estamos inseridos em um mundo totalmente globalizado. Pessoas, economia, cidades estão a cada dia mais conectadas. O Brasil é um país que está inserido nos países que estão passando por um grande desenvolvimento tanto economicamente, quanto em sua infraestrutura.

Com o crescimento da demanda e a alta complexidade do sistema aeroportuário, nota-se que a gestão e desenvolvimento de projetos arquitetônicos para a implantação e reforma de terminais aeroportuários de passageiros no Brasil desempenha um importante papel para garantir serviço de qualidade e seguro ao usuário.

Quais os desafios para a gestão de projetos na implantação de terminais aeroportuários no Brasil e como descobrir quais as ações necessárias para obter melhorias e facilitar estes processos?

Ressalta-se que o estudo foi delimitado com foco na temática, selecionando livros, publicações periódicas (jornais e revistas, impressas ou virtuais), artigos científicos, trabalhos acadêmicos, publicadas nos últimos 20 anos, embora também tenha sido selecionado materiais com datas posteriores em razão de conceituação de termos e de contexto histórico do assunto, através das palavras-chave: “gerenciamento de projetos”, “construção civil” e “gerenciamento de aeroportos” nos bancos de dados do Google Acadêmico e outras bibliotecas virtuais.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Compreender como ocorre a gestão e desenvolvimento de projetos para a implantação e reforma de aeroportos no Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- Conceituar o gerenciamento de projetos na contemporaneidade;
- Compreender como ocorre a gestão de projetos na construção civil;
- Analisar a gestão de reformas em aeroportuárias

Capítulo 1: Gerenciamento de Projetos na Contemporaneidade

Lorenzi aponta que o gerenciamento de projetos, na sua forma clássica, remota às décadas de 1940 e 50, e advêm das áreas da engenharia, principalmente militar, com atividades relacionadas a defesa. Assim, projetos bem estruturados foram elaborados, abatendo os estudos artesanais ou empíricos vigentes.

Aqui os projetos foram essencialmente técnicos, de engenharia de grande complexidade e caracterizados pelos altos custos, pelo montante dos riscos e pelo prazo relativamente longo. Este período se prolongou mundialmente até o início dos anos 1990, com a maciça pressão da globalização (LORENZI, 2013, p.4).

Faz-se necessário entender, em um primeiro momento, o que é um projeto. Vargas, caracteriza como:

Projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado, por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos com qualidade (2002, p.8).

Siqueira (2007, p.9) apresentam diversas definições de projetos, como: empreendimentos com objetivo específico e ciclo de vida definido; blocos de construção no desenho e na execução de estratégias organizacionais; precursores de produtos, serviços e processos organizacionais novos e aprimorados; e, os projetos fornecem uma filosofia e uma estratégia quando se deseja fazer mudanças nas empresas.

De acordo com o Project Management Institute (PMI, 2004), um projeto é definido como um esforço temporário a fim de criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Siqueira (2007) apontam que é temporário pois todo projeto tem um início e um final definido. O final é alcançado quando “os objetivos do projeto tiverem sido atingidos, quando se tornar claro que os objetivos do projeto não serão ou não poderão ser atingidos ou quando não existir mais a necessidade do projeto e ele for encerrado”.

O PMI consolidou-se como uma das maiores e principais instituições de estímulo à qualidade dos projetos e, além disso, transformou-se em uma importante ferramenta para o progresso dos conceitos que giram em torno da gestão de projetos, essa que, também, tem evoluído de forma perdurável nos últimos anos.

Segundo o PMBOK (2004, p.14), uma das metodologias de gerenciamento, projeto é:

Um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A sua natureza temporária indica um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos tiverem sido atingidos ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos e o projeto for encerrado, ou quando o mesmo não for mais necessário.

A interação entre projetos, estratégia e objetivos organizacionais, segundo SOTILLE et al (2007), afirmam que:

Os projetos são um meio de organizar atividades que não podem ser abordadas dentro dos limites operacionais normais da organização e, portanto, frequentemente utilizados como um meio de atingir as metas definidas no plano estratégico de uma organização (2007, p.140).

Deste modo, gerenciar projetos são as ações ligadas com o planejamento, controle, cronograma, orçamento; atividades relacionadas com eventos passíveis de serem preparados. Lorenzi (2013, p.3) aponta que “pode-se assim afirmar que o gerenciamento de projetos é a aplicação de diversos conhecimentos, habilidades, e técnicas para o cumprimento do projeto bem como de seu objetivo”

Gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e da integração dos seguintes processos de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento (PMI, 2004, p.25).

Souto (2011) complementa que a gestão de projetos, além de melhorar o funcionamento das organizações por meio da tomada de decisões racionais e fundamentadas na coleta de dados e informações, contribui para a realização dos interesses dos seus proprietários e a satisfação dos clientes.

Moraes (2012, p.2) destaca que, atualmente, as organizações buscam diversas ações a fim de proporcionar crescimento e inovação, e essas ações são baseadas em projetos estruturados. “Projetos de pesquisa ajudam as instituições de ensino na disseminação do conhecimento e na criação de novos processos e produtos.” Além

disso, os projetos asseguram a vantagem para competir de forma sustentável dentro do mercado globalizado.

Souto (2011, p.24) ainda aponta que é de suma importância a conscientização da equipe de projetos acerca dos objetivos a serem alcançados, para assim poder organizar o tempo e realizar as tarefas nos prazos estabelecidos, “e assim obter êxito e qualidade nos projetos dentro dos prazos acordados com o cliente”

Com uma crescente demanda de projetos por parte das organizações, Moraes (2012, p.2) afirma que os projetos estão cada vez mais complexos, “e com isso os gestores devem estar atentos à necessidade de técnicas e ferramentas adequadas que proporcionem um bom gerenciamento”.

O autor ainda aponta que uma metodologia para o gerenciamento de projetos é aplicada em etapas detalhadas, onde assim é possível controlar as ações a serem aplicadas. E ainda que seja adotada metodologias semelhantes, a forma de aplicação será diferente em cada projeto e em cada empresa.

Kerzner (2006) afirma que, atualmente, se deve gerenciar os projetos de forma horizontal, não mais de forma vertical, como ocorria tradicionalmente. Pois, na gerência e administração horizontal são formados grupos funcionais, esses, trabalhando de forma mais interativa e com comunicação permanente, facilitando a troca de informações entre os subordinados e gerentes.

O gerente de projetos, por sua vez, conforme colocado por Lorenzi (2013, p.4), deve dominar diversas habilidades interpessoais, como: “comprometimento, responsabilidade; franqueza, clareza e objetividade; liderança, agregação, motivação e entusiasmo”. Assim, dominando-as, o gerente está apto para liderar sua equipe e solucionar os conflitos e problemáticas, tanto da equipe, como organizacional.

Amâncio (2008) pontua que o gerente de projetos é o responsável por fazer o projeto atingir seus objetivos, sendo necessário o profissional ter conhecimento de contabilidade, entendimento o ambiente de projeto e conhecer as normas e regulamentos da área de atuação.

Em harmonia com a teoria de Tartari Junior (2017, p. 04) um pleno conhecimento das “técnicas e melhores práticas existentes no PMBOK” somado a uma “ferramenta de gerenciamento de projetos e uma metodologia de implementação elaborada para atender as características dos projetos da empresa trazem a garantia de melhor qualidade no gerenciamento dos projetos”.

De acordo com Dantas (2003, p. 15), faz-se possível afirmar que o gerenciamento de projetos é “a aplicação de conhecimento, experiências, habilidades, ferramentas e técnicas nas diversas atividades de um projeto”.

Dessa forma, possuindo o objetivo de planejar e controlar tais atividades, “de forma a atender ou exceder as necessidades e expectativas das pessoas envolvidas com o projeto”. (DANTAS, 2003, p. 15)

Costa (2016) acredita que no momento em que as dificuldades em “entregar produtos ou sistemas de qualidade, dentro do prazo e orçamento previamente estabelecidos, que satisfaçam às necessidades de seus usuários”, existem, é um claro “sinal da falta de gestão de projetos”.

Na contemporaneidade, existem inúmeras metodologias relacionadas a gestão de projetos, a mais reconhecida é a PMBOK – Project Management Body of Knowledge.

Segundo o manual da PMBOK (2013, p. 32), o gerenciamento de projetos pode ser definido como a “aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos. ”

No ano de 1987, o PMI publicou a sua primeira coleção de padrões em relação a Gerenciamento de Projetos, chamado The Project Management Body of Knowledge, ou, mais conhecido como PMBOK.

Essa coleção teve suas atualizações nos anos de 1996, 2000, 2004, 2008 e, além disso, o Guia PMBOK, em sua quinta edição, foi publicado no ano de 2013.

O guia PMBOK pode ser definido como o material onde é descrita a somatória dos conhecimentos e as práticas de melhor aplicação dentro da profissão e da aplicação de uma gerência de projetos.

Além disso, é consolidado como um material de caráter genérico, ou seja, abrange todas as áreas de conhecimento, como, por exemplo, a construção de um edifício, bem como para a produção de um software.

O manual em questão engloba as cinco principais e mais importantes fases que constituem todo o processo que envolve a gestão de projetos: inicialização, execução, planejamento, controle e encerramento.

As metodologias de gerências de projetos que se baseiam no PMBOK, segundo Campos e Lima (2009, p. 02), são as mais utilizadas pelas organizações, visto que não estão delimitadas em abrangência de escopo para gerir as circunstâncias diversas.

Fiorot e Gerosa (2007., p. 06), explicam, em seu trabalho, sobre as principais questões abordadas no PMBOK, afirmando que:

As áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos agrupam processos de gestão. O PMBOK cita nove áreas: gerenciamento de integração, gerenciamento do escopo, gerenciamento de tempo, gerenciamento de custos, gerenciamento da qualidade, gerenciamento dos recursos humanos, gerenciamento das comunicações, gerenciamento de riscos e gerenciamento de aquisições (PMI,2004, p.9).

Tartari Junior (2017, p. 03) comenta que o PMBOK realiza uma sugestão de “quais processos devem ser executados, durante o gerenciamento de projetos nas áreas de escopo, tempo, custo, recursos humanos, comunicações, risco e aquisições”.

Além disso, com o passar do tempo, segundo o autor, o PMI tornou-se – e continua sendo – “a principal associação profissional em Gerenciamento de Projetos”. (TARTATI JUNIOR, 2017, p. 03)

Além do mais, conforme o autor, o PMBOK está em uma evolução constante e, graças a isso, “possui diversos materiais que foram publicados e alguns que não foram publicados, além de várias edições revistas e mais atualizadas” (TARTATI JUNIOR, 2017, p. 03).

Existem inúmeras metodologias que são diretamente relacionadas a gestão de projetos, além do manual PMBOK, já reconhecido e amplamente utilizado.

Existem inúmeras metodologias que são diretamente relacionadas a gestão de projetos, além do manual PMBOK, já reconhecido e amplamente utilizado. Conforme o quadro 1, a seguir, é apresentado um amplo comparativo entre algumas metodologias que são viabilizadas no mercado, tanto em âmbito comercial quanto no acadêmico.

Quadro 1- Métodos de Gerenciamento de Projetos.

PMBok - <i>Project Management Body of Knowledge</i>	Conjunto de métodos desenvolvidos para diversos tipos de projetos, sendo, portanto, bastante genérico. Estruturado por áreas de conhecimento de um projeto	É complementado por dois conjuntos adicionais: Programa e Portfólio.
ICB – IPMA Competence Baseline	Estruturado por competências que o projeto necessita desenvolver, divididas em: contextuais, comportamentais e técnicas	Juntamente com a norma australiana, apresenta um grau de profundidade bem maior que os demais métodos nos aspectos humanos da figura do gerente do projeto.
AIPM – Professional Competency Standards for Project Management	Esse documento, publicado pelo instituto australiano de projetos, é bastante similar em sua estrutura ao PMBoK, dividido por áreas de conhecimento.	Também possui um enfoque mais profundo nas habilidades humanas.
APM Body of Knowledge	Um dos mais completos métodos, esse documento apresenta conteúdos relacionados a projetos, valor, escritório de projetos e aspectos estratégicos da gestão de projetos	É o mais abrangente dos conjuntos de métodos.
PRINCE2- Projects in Controlled Environments	Conjunto de métodos estruturados por etapas de um projeto e nas atividades a serem conduzidas pela sua equipe de gestão.	Conjunto de métodos mais voltado para projetos de Tecnologia de Informação.
ENNA Model Form- International Contract for Process Plant Construction	O documento tem um enfoque muito grande nos aspectos contratuais de um projeto	O foco desse conjunto de métodos são projetos de construção em engenharia.

Fonte: BICALHO (2015, p. 15) apud PATAH, CARVALHO e MONTEIRO (2012, p. 539)

De acordo com De Campos e Lima (2009), uma boa gerência de projetos é base para um fator competitivo nas organizações, atuando de forma direta na qualidade do produto final.

Tamaki (2009, p. 283) afirma que, de uma forma geral, todos os modelos de gerenciamento de projeto expõem, exclusivamente, “metas ou estruturas necessárias para que um processo de desenvolvimento apresente excelência na qualidade de seus produtos”.

Todavia, o autor afirma ainda que tais modelos não estabelecem a forma exata de “como projetar ou implantar as melhorias necessárias no processo de desenvolvimento”. (TAMAKI, 2009, p. 283)

Cada metodologia de gerenciamento de projeto possui suas próprias características, essas que as diferenciam e destacam por alguma razão específica e, em razão disso, podem ser mais adequadas a algumas circunstâncias do que as outras.

O PMBOK, em razão de deter inúmeros processos, acaso será escolhido pelas empresas em seu processo de adaptação a gestão, que, em razão de encontrar algumas dificuldades e, possivelmente, sentirem-se inseguras em relação a suas necessidades mais importantes, podem fazer a opção por alguma outra metodologia.

A norma ICB europeia, que foi publicada pelo IPMA, é ideal para os empreendimentos em que o gerenciamento de projetos é mais focado nos aspectos humanos da gestão, consolidando-se como um ponto de referência de qualidade.

O seu conteúdo é dividido entre as competências contextuais, comportamentais e técnicas, e, além disso, o guia australiano AIPM é normalmente adequado para projetos focados nos aspectos humanos do gerenciamento.

Entretanto, o guia australiano AIPM e o guia britânico APM – Body of Knowledge são raramente difundidos nas organizações em território brasileiro.

O guia APM detêm uma perspectiva muito mais técnica dos projetos, expondo alguns conceitos relacionados ao valor do gerenciamento, de seus modelos, dentre outros.

Com foco na área de T.I., o PRINCE 2 detêm seu principal foco na execução prática do que os demais, uma vez que é estruturado por etapas e atividades, que são conduzidas, depois, pela equipe própria de gestão de projetos.

Por fim, um método mais focado na engenharia é o ENAA, que performa uma análise sucinta de todos os aspectos técnicos e contratuais de projetos da área. Tal manual foi publicado pelo instituto japonês de gerenciamento de projetos.

As organizações que performam o gerenciamento de seus projetos detêm um maior controle em relação aos seus gastos, recursos e seus riscos, podendo, dessa forma, estar sempre um passo a frente na questão da tomada de decisões.

Entretanto, Bicalho (2015, p. 77) afirma que é válido destacar que “para projetos onde o custo é elevado ou o tempo de projeto é longo, a gestão de projetos tem uma ótima utilidade para o projeto em si”.

Uma vez que, segundo ele, “além de ter a documentação do que está ocorrendo, pode-se ter controle das fases, custo e uma previa sobre o resultado final do projeto”. (BICALHO, 2015, p. 77)

As metodologias que levam a um “efetivo gerenciamento de projetos está sendo desenvolvidas”, e o PMBOK consolidou-se como a “principal fonte de conhecimento para garantir qualidade na gerência de projetos”. (CASTOR, 2006, p. 18)

Desta maneira, a maioria dos projetos podem ser determinados como um meio de planejar, executar e controlar todas as ações que possuem como seu principal objetivo a implementação de estratégias.

Portanto, faz-se possível concluir que o quão de melhor qualidade for o gerenciamento de tais projetos, melhores serão os resultados e benefícios que serão alcançados.

À vista disso, a infundável busca por aperfeiçoamentos nos índices de produção, os desenvolvimentos contínuos nos sistemas operacionais e a prática de investimentos na organização tornam-se aspectos estratégicos e indispensáveis.

Especificamente em relação aos projetos pequenos, entretanto, há uma lacuna na literatura específica lidando com este tipo de problema. O próximo capítulo haverá de explorar o gerenciamento de pequenos projetos.

Capítulo 2: Gestão de Projetos em Construção Civil

Com o passar dos anos, a globalização, neoliberalismo, desenvolvimento tecnológico, neologismos, entre outras vertentes, diversas mudanças ocorreram em todo mundo em diversos âmbitos, e na construção civil não foi diferente. Com essas mudanças, entendia-se que todo um contexto mundial seria transformado com uma velocidade e de uma forma nunca vista na história, tornando o momento um enorme marco histórico (PINTO, 2012).

O neoliberalismo era responsável pela crise nos países subdesenvolvidos e naqueles que iniciavam o seu desenvolvimento, devido ao excesso de regulamentação, leis e impostos que faziam parte da estrutura do neoliberalismo. Somado a isso, a forte influência do Estado na economia também influenciava diretamente no desenvolvimento dos países. Neste período, o Brasil encontrava-se em um processo de redemocratização, buscando pelo voto direto e pela democracia, uma vez que tinha acabado de passar um enorme período com a ditadura militar. Essas alterações democráticas dentro do país auxiliariam diretamente, mesmo que não planejado, na abertura econômica do país (ALENCAR, 2003).

Com a enorme crise que surgiu após o período do neoliberalismo, mudanças foram necessárias, por parte das empresas, no que diz respeito a produtividade, mercado, organização, tecnologia e gestão. Era necessário que todos estes aspectos fossem reavaliados dentro de cada empresa, o que geraria, conseqüentemente, no aumento da produção e de novos produtos no mercado, melhor organização e gestão e na busca de, cada vez mais, novas tecnologias para implementação. Somado a isso, durante este período, era visível a diferenciação de uma empresa bem organizada e devidamente planejada, uma vez que o retorno financeiro e o sucesso do produto eram cada vez maiores (MEDEIROS, 2012).

No âmbito da construção civil, durante este período, os aspectos de estrutura e gestão eram considerados muito tradicional e pouco tecnológico, onde a mão de obra era, em sua maioria, incapacitada e analfabeta, e onde os sistemas de construção ainda eram artesanais, gerando enormes desperdícios e prejuízos para a gestão, que ainda era considerada centralizada. Uma gestão centralizada em construção civil baseia-se no engenheiro que era considerado gerente da obra e uma pequena equipe de apoio e responsável pela contratação de mão de obra, análise de projeto e compra de materiais necessários (PINTO, 2012).

As indústrias baseadas em construção civil possuem características próprias as quais são bem diferentes das demais indústrias, como por exemplo, no que diz a respeito dos produtos, eles são produzidos no mesmo local que será utilizado, necessitando de mão de obra em larga escala. Além disso, os produtos são desenvolvidos com base em regras, capacidade de investimento e em mercado. Os projetos em construção civil são atividades não repetitivas, que possui começo, meio e fim e o existe maior dificuldade de controle de desperdício de material e de tempo, uma vez que este serviço está sujeito a variações ambientais e climáticas (ALENCAR, 2003).

Atualmente, existe uma maior competitividade no setor da construção civil, uma vez que as empresas exigem um alto investimento e uma metodologia eficiente nos aspectos de planejamento e controle das atividades realizadas. A organização e planejamento é essencial, uma vez que favorece a tomada de decisões pontuais, reduz e racionaliza os custos, aumenta a produtividade e, conseqüentemente, melhora a qualidade do produto e da empresa em geral (MEDEIROS, 2012).

A indústria da construção civil é considerada um dos setores mais importantes para a economia brasileira, sendo responsável por grande parte da movimentação financeira e do desenvolvimento econômico no país. A integração das atividades com diferentes níveis de complexidade é requisitada para o processo tecnológico e para o desenvolvimento dos produtos (CARVALHO, 2013).

O setor de construção civil vem crescendo cada vez mais, envolvendo diversos processos e conjuntos que, para seu bom funcionamento, é necessário um sistema de gerenciamento eficiente, que pode possibilitar o controle e o aumento da produtividade. A gestão de obras é necessária neste processo com o objetivo de promover ganhos de recursos De acordo com Santos (2011), a gestão de projetos da construção civil é um processo de planejamento de obra, execução e controle do processo construtivo, planejando desde o início até a conclusão do projeto, levando em consideração o objetivo final seja ele de curto ou longo prazo, um determinado custo e a mobilização de recursos humanos.

O gerenciamento de projetos e obras são fundamentais para o bom resultado final. Gerenciar uma obra significa administrar, com o cumprimento de cronograma, com uma previsão financeira por profissionais de diferentes áreas com práticas diversas. O gerenciamento deve ser feito por um membro denominado gestor, que

tem como principal objetivo a dominação dos custos, prazos, contratos, et. (NAKAMURA,2014).

Além disso, de acordo com PMBOK (2013), a definição de projeto baseia-se no esforço temporário empreendido para a criação de um produto, serviço ou para outro fim. Os projetos são divididos por etapas e possui planejamento, início e término que são bem definidos, onde considera-se término quando todos os objetivos do projeto foram atingidos ou quando o projeto foi encerrado por não conseguir atingir os objetivos previstos. Somado a isso, cada projeto é para a criação de um produto ou serviço que deve obter resultado único.

É importante ressaltar que um projeto em construção civil é desenvolvido a partir da interação de diversas especialidades e envolve uma grande lista de requerimentos, atributos e condicionamentos. Esses fatores podem ser intrínsecos, envolvendo a competência dos profissionais, a padronização e apresentação de informação, presença ou não de profissionais especializados, necessidade do empreendedor, necessidade de produção e controle, coordenação de atividades, controle de interfaces, entre outros. Já os fatores extrínsecos estão relacionados a qualidade do produto, da incorporação e da comercialização, a normalização adequada, envolvendo os critérios de dimensionamento do projeto, conteúdo e apresentação de projetos, acesso à conjunto de informações e técnicas necessárias, legislação, entre outros (ADESSE, 2003).

O gerenciamento de projetos surgiu em meados dos anos 60, apesar de ter sido rejeitado logo no início. De acordo com o autor Noro (2011), a gestão de projetos é como um planejamento ou uma programação e controle de uma série de tarefas integradas que tem como objetivo garantir o êxito da tarefa. Em outra perspectiva, de acordo com Gonçalves (2011), o gerenciamento de projetos é considerado um conjunto de ferramentas gerenciais que permitem que a empresa desenvolva um conjunto de habilidades, capacidades e conhecimentos individuais que são destinados a finalização do projeto.

Diversos são os fatores que interferem na organização e gerenciamento de processos, sendo eles a qualidade, tempo, custo, riscos, comunicação, integração e o escopo do projeto, que também são diretamente influenciados por recursos humanos e por aquisições. Esses fatores são melhor visualizados na imagem a seguir (SANTOS, 2013).

Figura 1 - Fatores que interferem na organização



Fonte: PMKB, 2018

Para uma boa gestão de projetos, uma série de processos deve ser seguida a fim de garantir uma boa qualidade no produto final. Esses processos são diversos e cada um possui sua devida relevância e significado no resultado final. Caso exista falta de domínio e controle dos projetos realizados e uma falta de planejamento e alguma falha ocorra durante o processo, é de extrema importância que seja identificada com antecedência para minimizar os prejuízos e impactos no custo, prazo e qualidade do produto (NOBRE, 2014).

De acordo com Pires (2014), o planejamento, gerenciamento e controle de obras permite que o engenheiro tenha a visualização prévia do local da obra, de modo que permite verificar os pontos críticos que devem ser tomadas precauções e, também, apontar as variações entre o custo real da obra e o custo orçado com o cliente. Além disso, é necessário o planejamento para tentar prever o período de duração da obra e facilitar na tomada de decisões.

Dessa forma, o autor Filho (2010) complementa dizendo que a tomada de decisões está diretamente relacionada com o planejamento, uma vez que é capaz de prever e estudar os meios mais eficazes para o alcance dos objetivos e das metas desejadas.

O erro na gestão e no planejamento da construção civil pode ocorrer em diversos setores, como a falta de mão de obra qualificada, material com atraso na entrega, atraso da tarefa antecedente, falta de projeto executivo na obra,

incompatibilidade de projeto, má qualidade de material, retrabalho, entre outras práticas. A adoção de boas práticas e uma boa realização em todas estas etapas, garante e facilita a execução de um bom produto final (SANTOS, 2013).

A falta de mão de obra qualificada é percebida principalmente quando muitas vagas de trabalho estão sendo ofertadas e existe muitos candidatos, mas a vaga demora a ser preenchida. No início das construções civis brasileira, o trabalho era realizado por mãos operárias extremamente artesanais, onde a maior parte dos funcionários eram analfabetos e não possuíam uma boa qualificação técnica e, atualmente, paga-se por esses tantos anos de serviço sem a exigência de uma mão de obra qualificada (NOBRE, 2014).

Com o passar dos anos e com o desenvolvimento da tecnologia, as empresas iniciaram o processo de melhoria nos métodos construtivos, a fim de abandonar os métodos artesanais de construir e utilizar uma forma mais racionalizada. Além disso, com o nível de concorrência aumentando entre as empresas, foi necessário a aplicação de novas medidas profundas nos processos de gestão e aprimoramento dos desempenhos econômicos e técnicos (SILVA, 2012).

No caso dos problemas relacionados a atraso de tarefas e a necessidade de retrabalho, é possível identificar a principal causa destes problemas: a falta de organização e comunicação. Raramente o atraso se dá devido a intercorrências não programadas, na maioria das vezes é por falta de comunicação, organização e planejamento, principalmente entre o gestor e os empreiteiros. Com o atraso ou com a necessidade de retrabalho, o cronograma inicial tende a se estender, gerando perdas que podem se agravar e trazer prejuízos significativos (BLANCO, 2007).

Para evitar os atrasos e a necessidade de retrabalho, a comunicação e o planejamento devem ser priorizados entre o gestor e os empreiteiros, além de manter um controle mais rígido sobre as etapas construtivas, a fim de evitar que os atrasos se espalhem e atinja mais etapas. Quando ocorre um atraso na obra, os custos fixos aumentam, levando a prejuízos na margem de lucro em cima do negócio proposto (SILVA, 2012).

Outro aspecto que influencia diretamente na gestão de projetos, é a falta de um projeto executivo e a incompatibilidade nos projetos. A qualidade da construção deve ser cada vez melhor, a fim de ter maior durabilidade e de necessitar, cada vez menos, de correções, manutenção e retrabalho. As falhas nos projetos podem ocorrer por motivos muito comuns, como problemas nas instalações, drenagem, arquitetura,

localização de furos para passagem de lajes, sentido dos pilares dos prédios, etc. (BLANCO, 2007).

Uma vez que não existe um projeto executivo levando em consideração todas essas situações e minimizando as falhas, existe maior índice da necessidade de alongamento do prazo de execução, acréscimo no custo da obra, maior tempo, insatisfação do cliente, entre outras consequências. Além disso, é necessário que o projeto seja devidamente compatibilizado com as situações locais, a fim de elevar a qualidade dos processos e reduzir as chances de imprevistos (SANTOS, 2013).

No que diz respeito a materiais que estão em má qualidade e durabilidade, não devem ser aplicados na construção. É necessário que todos os materiais estejam nas suas devidas condições com a supervisão de um responsável técnico de edificações, para garantir que as propriedades e aplicações dos materiais estejam nas condições necessárias, uma vez que a utilização de produtos fora das normas técnicas pode causar prejuízo envolvendo alimentação (SILVA, 2012).

Além disso, é essencial que exista uma boa manutenção e gestão no setor de suprimentos e materiais, a fim de controlar a qualidade do material. Com um bom gerenciamento deste setor, erros em outros setores são minimizados, como por exemplo, minimiza chance de ocorrer atraso na finalização das etapas ou até mesmo atrasos na entrega. Sendo assim, é de extrema importância o planejamento de compra de materiais, estudar as estratégias de pré-pedido, processamento e controle de aquisição, bem como a análise da disponibilidade dos produtos (BLANCO, 2007).

Além dos fatores que influenciam diretamente no gerenciamento do projeto, os gerenciamentos devem seguir metodologias importantes, descritas por Xavier (2003), sendo elas: detalhamento, nível de modelo, técnicas padronizadas de planejamento, controle e programação, formato padronizado de relato de desempenho, flexibilidade na aplicação de projetos, flexibilidade para melhorias caso seja necessário, facilidade no atendimento e aplicação, dentre outros aspectos.

O planejamento em construção civil faz parte de um processo gerencial de tomadas de decisões, levando em consideração o estabelecimento de metas e objetivos a serem cumpridos. Dentro do âmbito da construção civil. Faz-se necessário um processo de planejamento, que deve ser realizado várias vezes, podendo ser replanejado a qualquer momento, quando necessário. De acordo com Silva (2014), o planejamento pode ser dividido em três tipos: o planejamento estratégico ou de longo

prazo, o planejamento tático ou de médio prazo e o planejamento operacional ou de curto prazo.

O Planejamento estratégico ou de longo prazo é quando o período de tempo da obra é considerado uma variante incerta, quando não se sabe ao certo qual o tempo específico de cada uma das tarefas a serem realizadas. O planejamento tático ou de médio prazo é aqueles projetos que necessitam de um tempo consideravelmente menor, demorando cerca de três semanas, e tem como principal função ligar o planejamento estratégico com o planejamento operacional, ou seja, iniciar a execução do projeto em si (PIRES, 2014).

Somado a isso, para Filho (2010), o planejamento de médio prazo tem como objetivo criar meios para a execução do trabalho, atualizar, revisar o plano de longo prazo da obra, transformar o plano anterior em pacotes de trabalho, promover um melhor fluxo de trabalho, facilitar o alcance dos objetivos, identificar a quantidade de trabalho e de recursos para atender ao fluxo de trabalho, entre outros.

Por fim, o planejamento operacional ou de curto prazo, tem o detalhamento mais avançado do que nos outros tipos citados acima, uma vez que as incertezas neste tipo de planejamento são bem menores. Para o autor Bernardes (2001), o planejamento permite ordenar equipes de trabalho para realizar a execução de serviços no plano de médio prazo de forma simultânea. Já para o autor Pires (2014), quando o serviço é executado a curto prazo pré-estabelecidos, que é necessário realizar o cálculo das porcentagens das atividades planejadas e concluídas.

A construção de um projeto civil precisa ser dividida em etapas, para garantir que ocorra uma melhor gestão e, conseqüentemente, um melhor desenvolvimento dos projetos em engenharia civil. Essas etapas são: concepção e iniciação, indicadores históricos, planejamento, execução e conclusão. (MATTOS, 2010). Para o autor Nocera (2010), para que o empreendedorismo na engenharia civil seja executado de forma correta e segura, deve seguir uma sequência lógica até a obtenção do produto final e, com o cumprimento das atividades previstas, o projeto tem grandes chances de sucesso.

A primeira etapa, denominada concepção/iniciação, tem como principal função a definição do escopo e a formulação do empreendimento. A definição do escopo é definida como o processo de determinação do programa, determinando as linhas gerais do objetivo a ser projetado. Já a formulação do empreendedorismo baseia-se

na delimitação do objetivo de acordo com as fases, forma de contratação, lotes, etc. (MATTOS, 2010).

A segunda etapa, denominada como indicadores históricos, tem 2 principais vertentes: o estudo de viabilidade e o anteprojeto. O estudo de viabilidade consiste na análise do custo e do benefício do projeto, bem como a avaliação dos resultados em função do custo. Além disso, busca uma identificação da fonte orçamentária, levando em consideração as linhas de financiamento, empréstimos, recursos próprios, solução mista, etc. Já o anteprojeto, ou também denominado projeto básico, realiza o desenvolvimento inicial do anteprojeto com a evolução até o projeto mais básico (MATTOS, 2010).

A terceira fase do projeto consiste no planejamento, que deve ser subdividido em pelo menos 3 vertentes: o planejamento do orçamento analítico, o planejamento geral e o projeto básico. No planejamento do orçamento analítico, existe a composição de custo e serviço, relacionando os insumos e a margem de erro do orçamento preliminar. O planejamento geral é a elaboração de um cronograma dos acontecimentos que irão ser realizados na obra, e deve conter a definição de prazos e de marcos importantes. Por fim, o projeto básico deve ser transformado no projeto executivo, ou seja, deve haver um detalhamento do projeto básico incluindo todos os elementos necessários para a execução da obra (MATTOS, 2010).

A quarta fase do projeto, denominada execução, deve ser dividida em, pelo menos, mais quatro etapas: as obras civis, a montagem e instalação, a administração contratual e a fiscalização. As obras civis são todos os serviços de campo, aplicação de materiais e utilização de mão de obra e equipamentos. Deve ser realizada a montagem e instalação de tudo que for necessário, incluindo instalação elétrica, sanitárias, entre outras. Além disso, deve-se realizar a administração contratual, envolvendo a medição, a aplicação de penalidades caso necessário, bem como o diário da obra. E, por fim, realiza-se a fiscalização, envolvendo a supervisão de todas as atividades de campo, resolução de problema, reuniões de progresso, entre outros (MATTOS, 2010).

A última parte do projeto, finalmente a conclusão, deve ser feita seguindo outras seis subetapas, sendo elas: o comissionamento, a inspeção final, a transferência de responsabilidades, a liberação de retenção contratual, a resolução das últimas pendências e o termo final de recebimento. O comissionamento consiste no início do funcionamento e dos testes de operação visando o produto final. A inspeção final deve

ser realizada como testes em todas as áreas do projeto, a fim de prever possíveis erros e minimizar-los. A transferência de responsabilidade envolve o recebimento da obra e a destinação final do produto produzido. A liberação de retenção contratual envolve os casos onde a empresa contratante tenha retido dinheiro. Após isso, é necessário realizar a resolução das últimas pendências, como medições atrasadas, negociações de pleitos contratuais, encontro de contas, etc. E, por fim, como forma de finalizar o projeto, é assinado o termo de recebimento, que pode ser provisório ou definitivo (MATTOS, 2010).

Como já dito anteriormente, para que seja possível realizar uma boa gestão em construções civis, é fundamental o planejamento e organização. Porém, não apenas a falta de organização leva as dificuldades de aplicação dos projetos de gestão. De acordo com o autor Sabino (2016), existe também a dificuldade encontrada na sincronização do cronograma da obra juntamente com os fornecedores, sendo necessário um cronograma bem elaborado envolvendo os aspectos físico e financeiro, juntamente com o calendário da obra, para que exista uma melhor sincronização.

Em uma pesquisa realizada por Pacheco (2016), onde avaliou-se de forma teórica e metodológica, dados e informações de empresas construtoras civis a respeito de suas práticas de gerenciamento de projeto que são utilizadas para o planejamento das obras, concluiu-se que, a maioria das empresas e organizações buscam etapas que iriam otimizar o processo produtivo do projeto e, principalmente, que terão maior possibilidade de obter sucesso. Além disso, o autor concluiu que a maioria das construtoras participam da elaboração dos projetos com o objetivo de compreender melhor quais etapas serão desenvolvidas, porém, também relata que, apesar de ser clara a importância do planejamento, as empresas que são consideradas as mais organizadas na gestão de projetos, não necessariamente são consideradas as empresas mais lucrativas.

Capítulo 3: Gestão de Reformas em Aeroportuárias

A gestão de processos e projetos é essencial em diversas áreas e, no caso da gestão aeroportuária, inúmeras vantagens são associadas, proporcionando um melhor gerenciamento e melhor eficácia nos processos de negócios que são integrados por sistemas. De acordo com a *Airport Cooperative Research Program*, denominada ACRP (2015), os aeroportos são recursos nacionais que exercem o papel fundamental de transporte de pessoas e bens, a nível regional, nacional ou internacional. O sistema de aviação do país conecta-se com diversos outros modos de transporte, sendo de responsabilidade federal garantir um bom gerenciamento e regulamentação das operações de tráfego aéreo, juntamente com os governos estaduais e locais.

O aeroporto possui três principais componentes chaves, sendo eles, o aeroporto em si, a empresa aérea e o usuário. Para que todas as funções sejam exercidas da melhor maneira, o planejamento aeroportuário e o planejamento das operações devem ser rigorosamente realizados (ASHFORD, 2015).

Para o mesmo autor, o aeroporto deve realizar a administração de diversas instalações e áreas, a fim de garantir um bom funcionamento, sendo elas: Manutenção, reparo e engenharia da aeronave; Funções governamentais, como inspeção agrícola, imigração, saúde; Estabelecimento de prestação de serviço para os passageiros, sendo fundamentais para a estabilidade econômica do aeroporto ; Processamento de passageiros; Operações de uma empresa aérea, como comissários, tripulação de voo, comissários de bordo, equipe de funcionários, tripulação de solo, entre outros funcionários (ASHFORD, 2015).

Somado a isso, de acordo com Santos (2018), existem quatro principais agentes e organizações que são responsáveis pela gestão do aeroporto, tendo, cada um deles, suas respectivas instituições organizadoras associadas, sendo eles: o operador aeroportuário, a empresa aérea, os usuários e os não usuários. O operador aeroportuário tem como organizações associadas os fornecedores, serviços públicos, governo federal, serviço de combate a incêndios, meteorologia, controle de tráfego aéreo, autoridades locais e municipalidade, etc.

As empresas aéreas têm como organizações associadas a engenharia, serviço de saneamento, fornecedores de serviços, os denominados caterings, fornecedores de combustível, *duty free*, entre outros. Dentro do âmbito dos usuários, engloba-se os

visitantes, passageiros e os membros que são responsáveis pela recepção dos usuários. Por fim, os não usuários possuem como organização associada as câmaras de comércio local, grupos de combate a poluição sonora, grupos ativistas ambientais, organizações próximas ao aeroporto, grupos de comunidade local, moradores próximos ao aeroporto, etc. (ASHFORD, 2015).

A infraestrutura aeroportuária possui papel fundamental para a realização de todas as atividades econômicas, sociais e também políticas de um país, independentemente se o país está em desenvolvimento ou se já é considerado um país desenvolvido. Nos aeroportos concentra-se um imenso fluxo de pessoas entre os países, estados e regiões, cargas de alto valor e, também, é considerada uma área de segurança nacional. Além disso, reconhece-se os aeroportos como peça importante para o comércio internacional, que estão cada vez mais abertos e inter-relacionados (PERAZZINI, 2020).

Para o autor Silva (2018), os aeroportos são locais onde são realizadas diversas transferências modais e transbordos de carga, correio e passageiros. O autor compara os aeroportos com as estações ferroviárias e portos, uma vez que todos estão intimamente relacionados com os centros comerciais das cidades, que são ligadas por órgãos indispensáveis. Somado a isso, o autor ressalta que os locais participam como atores econômicos, que são capazes de propiciar o aumento da renda dos locais por meio de suas atividades principais e atividades adjacentes.

Atualmente no Brasil, encontra-se cerca de 588 aeródromos públicos, envolvendo pistas de posto e decolagem e cerca de 3.221 aeródromos privados. Dentre os diversos aeroportos no Brasil, três são considerados mais movimentados, sendo eles o aeroporto Juscelino Kubistchek, Guarulhos e Congonhas. O IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, aponta que são necessárias execuções de obras de infraestruturas aeroportuárias no Brasil, desde da elaboração de projetos no papel, até os trâmites legais, envolvendo prazos para as realizações públicas.

Para um bom funcionamento geral do aeroporto, é necessário o gerenciamento de recursos e verbas, bem como o gerenciamento de irregularidades e falta de medidas que melhorem a gestão dos aeroportos, envolvendo a adequação dos níveis e o adequado direcionamento dos investimentos. Além disso, é necessárias atribuições de órgãos responsáveis pela administração pública que precisam ser priorizados principalmente para a segurança dos pousos e decolagens nos aeroportos do país (PERAZZINI, 2020).

Somado a isso, de acordo com o artigo 41 do Estatuto das Cidades, torna-se obrigatório o Planejamento Diretor e as Políticas Públicas devidamente adequadas dentro de todas as instituições aeroportuárias. O Estatuto das Cidades aponta que é obrigatório o seguimento deste planejamento nas seguintes situações:

- O plano diretor é obrigatório para as cidades que possui mais de vinte mil habitantes;
- Obrigatório para os integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- Obrigatório onde o Poder Público municipal pretende utilizar instrumentos previstos da Constituição Federal;
- Obrigatório para os integrantes de áreas que possuem interesse turístico;
- Obrigatório para os membros inseridos em área de influência de empreendimentos ou atividades que possui impactos ambientais, sendo eles de âmbito nacional ou regional.

Para que haja uma boa gestão e planejamento nas reformas dos aeroportos brasileiros, é extremamente importante que tenha o reconhecimento por parte integrante do programa de planejamento abrangente, envolvendo questões como avaliação do local, tamanho e configuração do solo, a infraestrutura já existente, bem como atentar-se para não ultrapassar os limites patrimoniais dos aeroportos, pensando sempre nas questões envolvendo a economia, meio ambiente e também o meio social (ICAO, 2002).

De acordo com o autor Wells (2000), para que exista uma boa gestão aeroportuária brasileira, alguns estudos e planejamentos devem ser realizados previamente, envolvendo o planejamento de infraestrutura, planejamento financeiro, planejamento ambiental, econômico, organizacional e estratégico. O planejamento da infraestrutura envolve as necessidades de reformas e alterações que devem ser realizadas em áreas como pátio de estacionamento, terminais de passageiros, aeronaves, *taxiways*, iluminação, comunicação e sistema de navegação, infraestrutura de acesso, pontos de abastecimento e também as áreas ao redor do aeroporto, como locadoras de veículos, escritórios, agencias, hotéis, etc.

O planejamento financeiro é essencial e preocupa-se com as receitas e despesas futuras do aeroporto, e deve ser auxiliada por uma assistência especializada. Dentro desse âmbito, é essencial o planejamento financeiro para as

obras e reformas que casualmente são necessárias. O planejamento econômico baseia-se na preocupação com o futuro da atividade econômica do comércio e das atividades industriais que envolvem o aeroporto ou até mesmo fora dele, mas que atinge diretamente as operações aeroportuárias (WELLS, 2000).

O planejamento organizacional trabalha diretamente com a gestão dos recursos trabalhistas que envolve toda a administração do aeroporto, incluindo as situações de reformas necessárias. Somado a isso, envolve a identificação de documentos e possui como objetivo o designar as funções e responsabilidades dentro da organização. O planejamento estratégico é responsável por organizar todas as atividades que envolvem o planejamento como forma de maximizar o potencial futuro do aeroporto e, conseqüentemente, todo o sistema de aviação (WELLS, 2000).

Por fim, o planejamento ambiental é de extrema importância para a manutenção e melhoria das condições ambientais do sistema aeroportuário brasileiro, incluindo o planejamento do uso de solo, preservação de vida selvagem, gerenciamento de resíduos sólidos, atenuação de ruídos, entre outras importantes situações com o objetivo de buscar uma manutenção e reforma sustentável que tenha integração com a natureza (WELLS,2000).

De acordo com a diretoria de Planejamento e Gestão Aeroportuária da Secretaria Nacional de Aviação Civil (2018), uma boa maneira de contribuição para a boa gestão são as pesquisas de satisfação que são realizadas pelos usuários dos aeroportos, uma vez que estimula a prestação de um serviço de qualidade (PANCERI, 2018).

Em uma pesquisa realizada pelo autor Perazzini (2020), analisou-se a gestão dos projetos que envolvem os três principais aeroportos do Brasil. Com a pesquisa, conclui-se que o aeroporto Juscelino Kubitschek tem como principal pilar na organização e gestão, o princípio de transparência, responsabilidade e eficiência. Somado a isso, neste aeroporto, com o objetivo de melhorar a gestão, foi criado um código de Ética e Conduta onde são pautados os principais valores que envolvem o relacionamento entre os funcionários e para com os clientes.

Em relação a construção civil, o aeroporto Juscelino Kubitschek é subdividido em dois píeres, o Sul e o Norte. O píer Sul consta com pontos de embarque, envolvendo 3 conjuntos de esteiras colantes e 11 pontos comerciais. No píer Norte, encontra-se 8 pontes de embarque, 2 conjuntos de esteiras rolantes e 11 pontos

comerciais. Somado a isso, o aeroporto consta com uma sala VIP doméstica de 1.500m² e uma salva VIO internacional.

O aeroporto de São Paulo, também conhecido como aeroporto de Congonhas, é um aeroporto totalmente urbano e foi fundado em 1936, com o objetivo de suprir as operações e necessidades do aeroporto de Campo de Marte, devido ao seu fechamento. Esse aeroporto é o aeroporto que possui maior trânsito executivo no país, onde tem cerca de 60.932 passageiros diariamente. Neste aeroporto possui movimentação de diversas empresas de aviação, bem como a Azul, Gol, Latam, Passaredo, Two flex, entre outras (PERAZZINI, 2020).

Por fim, o aeroporto de Guarulhos, também chamado de aeroporto de Cumbica, é considerado o melhor aeroporto do Brasil, de acordo com a Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC), onde teve diversas melhorias envolvendo o conforto e agilidade no embarque e desembarque dos usuários.

O aeroporto de Guarulhos é considerado a maior empresa de banco de dados da indústria de aviação e é considerado o terceiro aeroporto mais pontual do mundo, em relação a pousos e decolagens, perdendo apenas para o aeroporto de Haneda, no Japão e o aeroporto de Munique, na Alemanha (NASCIMENTO, 2020).

No quesito segurança, o aeroporto de Guarulhos possui uma área de armazenagem de combustível, que permite a continuidade das operações se, por ventura, tenha falhas na distribuição de querosene de aviação (VERDE, 2019).

Somado a isso, de acordo com o repórter do site da Agência Brasil, em 2017, o aeroporto de Guarulhos possui grande destaque na construção do denominado CCO, Centro de Controle de Operações, que funciona como uma ferramenta essencial para o aeroporto que recebe cerca de 40 milhões de passageiros por ano e cerca de 250 mil passageiros por dia. Esse Centro de Controle de Operações tem como objetivo consolidar todas as informações dos acontecimentos dentro de todo aeroporto, para que assim sejam emitidas todas as informações de manutenção de alguma operação, podendo ser relacionada a acidentes de passageiros, algo relacionado com as aeronaves, trânsito nas vias que afetam diretamente o fluxo do aeroporto, atropelamentos, entre outros (NASCIMENTO, 2020).

Somado a isso, o aeroporto de Guarulhos conta com o importante Centro de Operações de Emergências que é acionado assim que alguma anormalidade é relatada pelo CCO. A maioria dos casos, o serviço de emergência é acionado em

função de ameaça de bomba, ameaça de sequestro, doenças graves a bordo ou até mesmo em todas as áreas do aeroporto, entre outros (DAU, 2018).

Com essa pesquisa realizada, entende-se que um bom funcionamento do aeroporto necessita de mecanismos tecnológicos que visam amparar o bom funcionamento envolvendo situações de comodidade, eficiência e também segurança. O monitoramento de toda a área do aeroporto e também dentro das aeronaves são essenciais para garantir a boa segurança e o bom funcionamento do local. Somado a isso, com o monitoramento e o conhecimento de todos os erros e falhas existentes, com maior facilidade seria realizado os serviços de reformas e melhorias (PERAZZINI, 2020).

Uma boa forma de gestão de reformas de um aeroporto é o exemplo do Centro de Controle de Operações realizado pelo aeroporto de Guarulhos/Cumbica, onde é visualizado de forma rápida, ágil e simples, todas as intercorrências que estão acontecendo em todos os locais do aeroporto, até mesmo na pista de voo e também dentro das aeronaves. Outro fator importante que demonstra uma boa gestão, envolve o processo de gestão compartilhada, que também é testada e realizada pelo aeroporto de Guarulhos. Nesse sistema, a principal função é o apontamento das melhorias em cada operação para as empresas envolvidas no processo, sendo elas as empresas de voo ou as empresas de comércio local, como lojas e restaurantes que estão localizados dentro do aeroporto (AGÊNCIA BRASIL, 2018).

Um grande empecilho e ponto negativo dos aeroportos, principalmente os de maior porte, é o atraso na obra, que gera um grande número de reclamações por parte dos usuários. De acordo com a Agência Brasil (2018), as obras e reformas na infraestrutura aeroportuária no Brasil normalmente possui prazos considerados médios, mas esse período envolve toda a elaboração dos projetos até a finalização completa, gerando certos atrasos e, conseqüentemente, insatisfação do público. Somado a isso, a falta de verbas e recursos, bem como as irregularidades e falta de organização, também prejudicam de forma direta as obras e reformas aeroportuárias no Brasil.

No caso do aeroporto de Guarulhos, de acordo com a concessionária GRU *Airport*, durante os últimos cinco anos as melhorias e reformas realizadas no aeroporto foram com o objetivo de melhorar e aumentar o conforto, agilidade no processo de embarque e desembarque dos usuários, de forma que foi necessário a construção de um terceiro terminal de passageiros, reforma no terminal dois e implantação de

maiores opções e quantidades de lojas e restaurantes dentro do aeroporto, onde, em 2013, possuía cerca de 100 opções e, em 2017, conta com 270 opções.

Para que seja possível realizar boas reformas no serviço aeroportuário brasileiro, é necessário a presença de políticas públicas e regras que condizem com as evoluções do mercado internacional e doméstico, envolvendo uma boa infraestrutura, conjunto de políticas de urbanização, entre outros. Mas, para isso, é visível a necessidade de um bom planejamento, como por exemplo o Plano de Zoneamento de Ruído (PZR), que é considerado o único instrumento formal de zoneamento urbano que realiza estudos de interface entre o uso do solo e as necessidades da elaboração e reformas em aeroportos (PERAZZINI, 2020).

Somado a isso, os instrumentos legais, podendo ser estaduais, municipais ou até mesmo federais, quando se trata de infraestrutura aeroportuária e reformas e melhorias baseadas neste âmbito, tem o dever de orientar e prever um bom planejamento urbano, pensando sempre nos espaços de funcionamento com relação a população, levando em consideração a incompatibilidade do crescimento urbano com as atividades aeroportuárias (ROLNIK, 2011).

De acordo com o Manual de projetos aeroportuários (2021), é necessário que todos os aeroportos elaborem um documento denominado planta de remoção e/ou demolição para que seja utilizado em casos de possíveis e necessárias reformas no local. Este arquivo deve indicar as demolições, retiradas e supressões de estruturas que estão no local e imóveis que devem ser reformados ou reaproveitados para a construção de uma nova edificação.

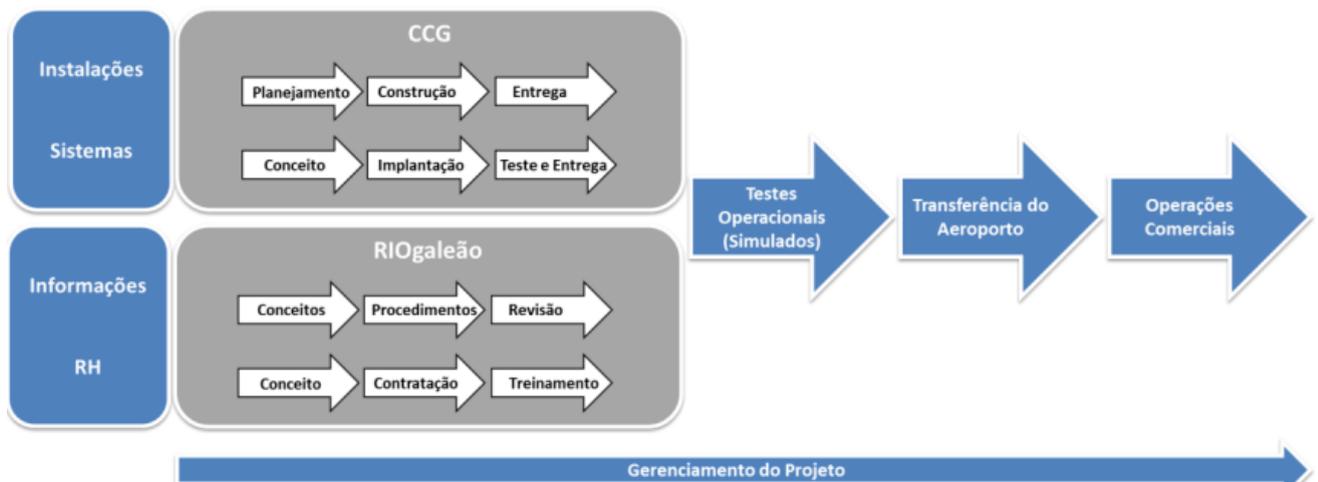
Somado a isso, o órgão alerta sobre a necessidade de orientação aos usuários a respeito das questões de manutenção e reforma, bem como as mudanças das estruturas que também devem compor o manual de uso e de operações de edificações.

Em um estudo realizado por Castro (2016), analisou-se as reformas realizadas no ano de 2013 no aeroporto Internacional Tom Jobim, no Rio de Janeiro. A reforma foi realizada pelo Consórcio Construtor Galeão (CCG), e teve como objetivo principal a construção de um novo píer com 100.000m²m, construção de um novo pátio para as aeronaves, a reforma de três pavimentos e também a expansão de quatro pavimentos do Edifício Garagem. Somado a isso, com a reforma, pretende-se modificar os banheiros, deixando-os mais decorados, esteiras e escadas rolantes novas, novos portões de embarque e desembarque e 26 pontes climatizadas.

O grande motivador para o início das reformas foi baseado nos Jogos Olímpicos, que aconteceram em agosto de 2016, tendo envolvimento de cerca de 7 mil colaboradores que trabalharam no esquema de revezamento durante 24h diárias. Para que o objetivo fosse cumprido dentro do prazo estimulado para melhorar o fluxo de pessoas dentro do aeroporto durante o acontecimento dos jogos olímpicos, foi necessário um enorme planejamento para que tenha uma boa gestão durante o período de reformas no aeroporto.

Para iniciar as atividades de reforma, foi necessário a implantação de um programa que realizava um estudo inicial que possuía um roteiro simples para o gerenciamento e implantação da reforma. Foram divididas as áreas de responsabilidade e de atuação do CCG, sendo elas, de responsabilidade do CCG, as instalações e os sistemas, e sendo de responsabilidade do RIOgaleão as áreas de informações e de recursos humanos, como descrito na imagem a seguir.

Figura 2- ÁREAS DE RESPOSNABILIDADE



Fonte: CASTRO, 2016

A organização do fluxo do projeto é essencial para garantir a finalização dentro do tempo correto e da forma que foi planejado. A reforma no aeroporto Internacional Tom Jobim foi baseada na abordagem integrada desses quatro pilares e, a partir deles, foram traçados planos de ações para garantir a entrega da obra e a funcionalidade e prontidão operacional. Somado a isso, a aplicação da reforma foi

dividida em quatro fases, sendo elas: reuniões para levantamento dos processos principais, reuniões de interface, visitas de campo e testes operacionais.

A primeira etapa, denominada reuniões para levantamento dos processos principais, foram realizadas com o objetivo de criar um cronograma da reforma para que as atividades fossem realizadas de acordo com as etapas de construção. Somado a isso, nessa etapa também foram discutidos os modelos de governança do projeto visando um melhor fluxo de informações de forma clara e eficiente, realizando o desenvolvimento de mecanismos de escalabilidade dos riscos e resolução dos problemas.

A segunda etapa, denominada reuniões de interface, foram abordados dois principais pontos: a definição dos *stakeholders* e a comunicação entre eles. Primeiramente foram definidos os *stakeholders*, e após isso foram realizadas reuniões com o intuito de prepara-los e informa-los a respeito das informações-chaves, envolvendo assuntos como a emissão de documentos, suporte de visitas e cursos, etc. Somado a isso, nesta etapa acontece o planejamento de toda comunicação do intercâmbio de informações de forma clara e controlada.

A terceira etapa consiste nas visitas de campo nas áreas que estão em reforma e também nas áreas públicas de monitoramento e controle do aeroporto. É importante que os consultores realizem essas visitas com o objetivo de conhecer o espaço físico para que as reformas aconteçam de forma mais eficiente.

Por fim, a quarta etapa, denominada testes operacionais onde são realizadas simulações dos processos do aeroporto com base em um plano de voo experimental e tem a participação do pessoal de operações e equipamentos. Os testes foram realizados com conjuntos de cenários e eventos que forma desenvolvidos para todos os processos centrais, com interfaces de comunicações. Esses testes são realizados com o objetivo de passar todas informações necessárias, como projeto, percurso, atividades de treinamentos, orientações de segurança, reuniões, etc.

Somado a isso, os testes foram subdivididos em dois tipos: os testes operacionais básicos e os avançados. Os testes básicos focam nos processos típicos do aeroporto, como por exemplo o manuseio de passageiros, manuseio de bagagens, etc, tendo como objetivo simular os processos e os fluxos, verificar os processos centrais, realizar reuniões para coletar feedbacks, simular o processo de chegada e partida dos passageiros, etc.

Os testes avançados visam a integração dos processos individuais do aeroporto, para que a realização da operação seja mais realista. Os objetivos deste teste envolvem o processamento de passageiros e aeronaves, a verificação da funcionalidade de todos os sistemas e integrações, planejar e executar os planos de retirada e contingência, verifica e concluir o plano de operações, aplicar testes de estresse de vários sistemas e componentes, etc.

Dessa forma, como conclusão do estudo, o autor Castro (2016) descreve que com a utilização dos passos corretos, pode-se observar uma facilidade maior no desenvolvimento da gestão das reformas necessárias, bem como boas práticas que permitem auxiliar a garantir a prontidão operacional dos aeroportos.

Cabe o registro final que a gestão e desenvolvimento de projetos para a implantação e reforma de aeroportos no Brasil são orientados institucionalmente pelos Governos Municipais, Estaduais e sobretudo pelo Federal - por meio das principais Legislações/Organizações, a saber:

- DECRETO Nº 6.780, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2009, que aprova a Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) e dá outras providências. Sendo que:

‘A implantação da PNAC deverá ser acompanhada continuamente pelo Ministério da Defesa, por intermédio da Secretaria de Aviação Civil, auxiliado pelos demais órgãos e entidades que integram o Conselho de Aviação Civil (CONAC).

Para tanto, deverão ser elaborados indicadores referentes aos objetivos e às ações estabelecidas, que serão avaliados anualmente, buscando verificar a repercussão da PNAC no setor de aviação civil, dentro de uma visão sistêmica e intersetorial.

A Política e seus objetivos e ações estratégicas deverão ser constantemente atualizados conforme mudanças no contexto nacional, regional e internacional, garantindo-se que seus resultados sejam adequados às necessidades do Sistema de Aviação Civil’;

- O Ministério do Comando da Aeronáutica, que fomenta o desenvolvimento dos aeroportos brasileiros, conforme a Lei LEI Nº 7.565 DE 19 DE DEZEMBRO DE 1986 – Código Brasileiro de Aeronáutica;

- A ANAC – Agência de Aviação Brasileira – Criada pela Lei Nº 11.182 DE 27 DE SETEMBRO DE 2005 para regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária.

- Órgãos Ambientais, a exemplo do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA por meio da Resolução Nº 004, de 09 de outubro de 1995, que dispõe sobre a ASA – Área de Segurança Aeroportuária a ser preservada e monitorada no entorno do Sítio Aeroportuário.

Considerações Finais

Com o crescimento constante no setor de construção civil, novas formas de planejamento, orientação e gestão são necessários para que todo o sistema seja eficiente, possibilitando um maior controle e aumento da produtividade local. Somado a isso, é fundamental que a gestão de obras seja eficiente para garantir um maior ganho de recursos e melhores resultados. O gerenciamento de projetos é definido como um planejamento ou uma programação e controle de diversas tarefas que devem ser realizadas de forma integrada.

A organização e gerenciamento de processos são afetados por diversos processos, como o tempo, custo, escopo, qualidade, comunicação, risco e por integração, sendo que pode ser influenciado também pelos recursos humanos e pelas aquisições. Para que a gestão dos projetos seja efetivada de forma eficiente, devem ser devidamente planejadas e seguidas à risca. Alguns erros são frequentes durante o desenvolvimento de projetos, como a falta de mão de obra qualificada, falta de projeto executivo na obra, material com atraso na entrega, atraso das tarefas antecedentes, incompatibilidade de projeto, má qualidade do material, retrabalho, etc.

O erro deve ser identificado com antecedência a fim de ser redirecionado e corrigido da forma mais rápida possível, com o objetivo de não atrapalhar e atrasar as tarefas seguintes. Somado a isso, uma boa gestão de projeto deve ser acompanhada com manutenções regulares em relação ao setor de suprimentos e materiais para que a falta destes produtos não leve a ocorrência de atrasos no processo.

A construção de um projeto civil precisa ser dividida em etapas, para garantir que ocorra uma melhor gestão e, conseqüentemente, um melhor desenvolvimento dos projetos em engenharia civil. Essas etapas são: concepção e iniciação, indicadores históricos, planejamento, execução e conclusão. A etapa de concepção é onde acontece o escopo e a formulação do empreendimento; na segunda etapa acontece o estudo de viabilidade do projeto e o anteprojeto; a terceira fase consiste no planejamento do orçamento analítico, planejamento geral e projeto básico; e, por fim,

a última etapa consiste nas obras civis, montagem e instalação, administração contratual e fiscalização.

Além disso, o planejamento e gestão de reformas em aeroportos no Brasil deve ser realizada de forma prévia, analisando toda a infraestrutura, planejamento ambiental, econômico, organizacional, estratégico e também pensando no planejamento financeiro. Deve-se analisar todas as estruturas físicas presente dentro do aeroporto e também nas proximidades, levando em consideração as áreas como pátio de estacionamento, terminais de passageiros, sistema de navegação, pontos de abastecimento, hotéis, pontos de ônibus, agencias, e outros comércios localizados na vizinhança do aeroporto.

Uma boa reforma no serviço aeroportuário brasileiro necessita da participação de políticas públicas e das regras que irão conduzir as evoluções do mercado internacional e doméstico, levando em consideração a boa infraestrutura, conjunto de políticas de urbanização, meio ambiente, etc. O Plano de Zoneamento de Ruído (PZR), utilizado pelo aeroporto de Guarulhos, é considerado um bom instrumento de zoneamento urbano, facilitando o processo de reformas e estudando o uso dos solos nas regiões próximas e dentro dos aeroportos.

Por fim, para que a gestão e desenvolvimento de projetos para a implantação de reformas nos aeroportos do Brasil, torna-se necessário a implantação da planta de remoção ou demolição que deve ser constituída por diretrizes que orientam a demolição, retirada e supressões das estruturas que compõe o aeroporto. Além disso, é necessário que os órgãos Estaduais, Municipais e Federais estejam a par dos acontecimentos e das mudanças que devem ser realizadas, além de orientar sobre a necessidade de algumas mudanças.

Referências

ADESSE, E. & MELHADO, S. B. A Coordenação de projetos externa em Empresas Construtoras de Pequeno e Médio Portes. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO**, 2003. Anais.... Belo Horizonte: UFMG.

ALENCAR, L.H.; MIRANDA, C.M.G. de & ALMEIDA, A.T. Aplicação da avaliação multicritério no controle de atividades na construção. In: **XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Anais. CD ROM. 2003.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). **Anuário do Transporte Aéreo**. 2015.

AIRPORT COOPERATIVE RESEARCH PROGRAM (ACRP). **Annual report of progress**. **Transportation Research Board**. Estados Unidos, 2015.

AMÂNCIO, Stella Fonseca. **Uma proposta de gerência de recursos humanos baseada no PMBoK para uma fábrica de software de pequeno porte**. 2008. Monografia de Graduação – Universidade Federal de Lavras. Departamento de Ciência da Computação.

ASHFORD, N.J; STANTON, H.P.M; MOORE, C.A; COUTU, P; BEASLEY, J. R. **Operações aeroportuárias: melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

BERNARDES, M. M. S. **Desenvolvimento de um modelo de planejamento e controle de produção para micro e pequenas empresas de construção**. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BLANCO, Mirian. O preço da desqualificação. **Revista Digital: Negócios de Incorporação e Construção**. Ano: 2007.

BICALHO, Eduardo Gaino Caram. **GESTÃO DE PROJETOS: IMPORTÂNCIA NAS ORGANIZAÇÕES**. 2015. Disponível em: <<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/1011330331.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2021.

BOEHM, Camila. EBC – **Agência Brasil**. **Aeroporto de Guarulhos é considerado o melhor do país em sua categoria**.

CARVALHO, M. T. T.; AZEVEDO, M. B. **Aplicação do Gerenciamento de Tempo conforme o Guia PMBOK em empreendimento habitacional em Brasília**. **GEPROS**. Gestão da Produção, Operações e Sistemas. Bauru, n. 3, p. 114, jul. 2013.

CASTRO, Danielle Costa. **Análise do modelo de programa de prontidão operacional aplicado no projeto de expansão e reforma do aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim – Galeão**. 2016.

COSTA, Douglas de Brito. **Gerenciamento de Projetos de Software**. 2016. Disponível em: <<http://projetogerenciado.com.br/gerenciamento-de-projetos-de-software/>>. Acesso em: 10 de out. 2021.

DANTAS, Alexandre Ribeiro. **JOGOS DE SIMULAÇÃO NO TREINAMENTO DE GERENTES DE PROJETOS DE SOFTWARE**. 2003. Disponível em: <<http://reuse.cos.ufrj.br/prometeus/publicacoes/TeseAlexrd.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2021.

DAU, Miguel. **Ações e desafios na operação segregada nas pistas aeroporto de Guarulhos**. 2018.

ESTATUTO DAS CIDADES. Lei nº 10.257. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm#:~:text=Para%20todos%20os%20efeitos%2C%20esta,bem%20como%20do%20equil%C3%ADbrio%20ambiental.> Acesso em: 22 de Dezembro de 2021.

GONÇALVES, R. **Gestão das fases preliminar e interna do processo licitatório de edificações em instituições públicas sob o enfoque do PMBOK**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, 2011.

FIOROT, Daniele Vieira; GEROSA, Marco Aurélio. **UMA ABORDAGEM PARA A GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE**. 2007.. Disponível em: <http://www.uvv.br/edital_doc/GETPROJECT GERENCIADOR ONLINE DE PROJETOS DE SOFTWARE_516be976-99c4-4a38-a84c-84771096b300.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2021.

GONÇALVES, R. **Gestão das fases preliminar e interna do processo licitatório de edificações em instituições públicas sob o enfoque do PMBOK**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, 2011.

GRU AIRPORT. **Aeroporto Internacional de São Paulo. GRU Airport**. Disponível em: <http://ri.gru.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=54584> Acesso em: 22 de Dezembro de 2021.

GUARULHOS, Aeroporto. **Informações do Aeroporto de Guarulhos**. Disponível em: <<http://www.aeroporto guarulhos.net/informacoes-aeroporto-guarulhos>>. Acesso em: 22 de Dezembro de 2021.

ICAO. 2002. Disponível em: <<https://www2.anac.gov.br/anacpedia/sig/tr1081.htm>> Acesso em: 22 de Dezembro de 2021.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: As melhores práticas**; Tradução Lene Beloon Ribeiro. 2. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006. 824p.

LORENZI, Bruno César. **Gerenciamento de Projetos em uma Consultoria Industrial Aplicando a Metodologia PMBoK**. 2012. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

MANUAL DE PROJETOS AEROPORTUÁRIOS. Brasília. Volume Único. Secretaria Nacional de Aviação Civil. 2021.

MATTOS, A. D. **Planejamento e controle de obras.** 1 ed. São Paulo: PINI. 2010.

MEDEIROS, M. **Gestão do conhecimento aplicada ao processo de projeto na construção civil:** estudos de caso em construtoras. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2012.

MORAES, Emerson Augusto Priamo. Guia PMBOK para gerenciamento de projetos. 2012. **VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 8 e 9 de junho de 2012. Disponível em: < http://www.inovarse.org/sites/default/files/T12_0454_3026.pdf > Acesso em: 10 de out. 2021.

NAKAMURA, Juliana. Como fazer o gerenciamento de obras. **Revista Online AU PINE.** Ed. 245. Ago-2014.

NASCIMENTO, Luciano. **Agência Brasil. Florianópolis, Viracopos e Brasília são os melhores aeroportos do país.** Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-02/florianopolis-viracopos-e-brasilia-sao-os-melhores-aeroportos-do-pais>. 2020.> Acesso em: 22 de Dezembro de 2021.

NOBRE, Gustavo. Boa gestão aumenta chances de sucesso. **Revista Digital: Gestão de Projetos e Obras.** Ano: 2014.

NOCÊRA, R.J. **Gerenciamento de Projetos: Teoria e Prática.** Santo André. 975p. Ed. Do Autor, 2010.

NORO, G; ABBADE, E; OLIVEIRA, J. O alinhamento entre os tipos de projetos e as competências gerenciais nos projetos da AES sul distribuidora gaúcha de energia SA. **Revista de Gestão e Projetos - GeP,** São Paulo, v. 2, n. 1, p. 106-142. 2011.

PACHECO, L.M; OLIVEIRA, D.M; PEREIRA, M. BRANCO, L. **Gerenciamento de Projetos na construção civil.** 2016.

PANCERI, Rafaella. Jornal de Brasília. **O Aeroporto JK é avaliado como um dos melhores do País, mas usuários reclamam.** 2018.

PARTH, Frank R.. Categorization of small projects. **29th Annual PMI Seminars & Symposium.** Long Beach, 1998.

PERAZZINI, Bruno Cordeiro. **A Gestão Aeroportuária Brasileira e os três aeroportos mais movimentados do país: Kubitschek, Congonhas e Guarulhos.** Brasília. 2020.

PINTO, A. **Estudo da percepção dos profissionais de engenharia e arquitetura quanto à importância do gerenciamento de projetos para a construção civil.** Tese (Doutorado) – Universidade Federal Fluminense, 2012.

PMKB. **Fatores que influenciam a gestão de projetos.** 2018. Disponível em: <https://pmkb.com.br/artigos/as-consequencias-da-ma-comunicacao-dentro-do-canteiro-de-obras-na-construcao-civil/attachment/figura-2-fatores-que-influenciam-a-gestao-de-um-projeto/>. Acesso em: 15 de Dez de 2021.

Por que adotar um Sistema de Gestão Aeroportuária? **Verde Ghaia**, Brasil, 01 de abr. de 2019. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/referencia-site-abnt-artigos/>. Acesso em 20 de nov. de 2021.

PIRES, Daniel Lage. **Aplicação de técnicas de controle e planejamento em edificações.** Universidade Federal de Minas Gerais, 2014.

ROLNIK, Raquel; Klinkm, Jeroen. SCIELO. **Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias?** 2011.

SABINO, Jéssica Brender. **Projetos de Gestão na construção civil: análise crítica.** Belo Horizonte, 2016.

SANTOS, C. A. B.; FARIAS FILHO, J. R. **Construção civil: um sistema de gestão baseada na logística e na produção enxuta.** 2011.

SANTOS, Allan Nunes. SANTOS, Marcus Vinicius Batista dos. Iniciando o Gerenciamento de Projetos para Empresas na Construção Civil. **Revista Digital: Techoje.** Ano: 2013.

SANTOS, B.C.B; SILVA, J.P.V.F; MENEZES, M.S; et al. **Melhoria na eficiência operacional no processo de embarque e desembarque dos aeroportos brasileiros.** 2018.

SILVA, Antônio. **Gerenciamento de Projetos: Otimização de resultados.** Ano: 2012.

SILVA, Edson Santos da. **Dinâmicas Urbanas e Operações Aeroportuárias: Estudo do Aeroporto de Congonhas/SP.** 2018.

SIQUEIRA, RODRIGO GEORGE PIUBELLO **Planejamento de escopo de projetos: o caso de uma consultoria.** 2007 (EPD/UFJF, Graduação, Engenharia de Produção, 2007) Monografia - Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Engenharia de Produção

SOUTO, Izanere Silva. **A importância da gestão de projetos em pequenas e médias empresas: um estudo de caso na Eletro Pedro Ltda.** 2011. Paracatu/MG.

Monografia (Graduação) - Faculdade Tecsona, Metodologia do Estágio Supervisionado II.

TARTARI JUNIOR, Antonio Carlos. **A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE PROJETO NA IMPLANTAÇÃO DE ERP.** 2017. Disponível em: <<http://www.fgp.edu.br/wp-content/uploads/2017/01/PÓS-A-importância-do-gerenciamento-de-projeto-na-implantação-de-ERP-Antonio-Carlos-Tartari-Junior.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2021.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. **Qual a diferença entre Padrões e Metodologias de Gerenciamento de Projetos.** 2003. Disponível em: https://beware.com.br/Padroes_e_Metodologias_de_GP.pdf. Acesso em 20 de nov. 2021.

WELSS, A.T; RODRIGUES, C.C. **Commercial Aviation Safety.**6° ed. McGraw-Hill Education: United States, 2002.