



FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – FUPAC
FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE UBÁ
ENGENHARIA CIVIL

RAMON PIRES MÉDICE

GESTÃO ADMINISTRATIVA PARA ENGENHEIROS PROJETISTAS

UBÁ/MG
2022

RAMON PIRES MÉDICE

GESTÃO ADMINISTRATIVA PARA ENGENHEIROS PROJETISTAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de graduação em
Engenharia Civil da Faculdade Presidente
Antônio Carlos de Ubá como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel
em Engenharia Civil.

Orientadora: Me. Lívia Souza Oliveira

**UBÁ/MG
2022**

Agradecimentos

A Deus, pelo dom da vida, pela inteligência, pela força e coragem para realizar todas as tarefas rotineiras, enfrentar os desafios que não foram poucos.

Aos meus pais, que me iniciaram na arte da existência, pelo amor incondicional, pelo apoio constante, durante toda esta jornada acadêmica, inclusive nos momentos de incertezas e transição de cursos, na tentativa de realizar o sonho de obter a minha primeira graduação.

Aos professores, que sempre se dedicaram no exercício do magistério, tiveram muito zelo, atuando sempre de forma ética e postura didática para passar informações com clareza e coerência, não só para mim, mas, também com todos os alunos.

Aos meus amigos, próximos e/ou distantes, mas que se mantiveram comigo nos momentos de lazer, descontração, apertos e nos estudos.

A todos que, direta ou indiretamente, participaram deste processo tão importante, o meu sincero muito obrigado!

RESUMO

A administração é o conjunto de técnicas utilizadas para estabelecimento de metas, projeções e operacionalização de processos e recursos para que se obtenha um objetivo em comum visando atender às necessidades dos clientes e as próprias. Dessa forma, diferentes modelos de negócio dependem de uma boa gestão para que recursos, materiais ou humanos, sejam empregados da melhor maneira possível. O engenheiro civil é um profissional que desempenha atividades que exigem grande competência intelectual e técnica, porém, em sua jornada no mercado de trabalho, habilidades de gestão administrativa, de pessoas, financeira e de recursos em geral, são imprescindíveis para o seu sucesso. Como metodologia foi feita uma pesquisa bibliográfica utilizando-se de textos retirados de livros, artigos científicos, sites, cujos autores versam sobre o tema. Concluindo, foi observado que embora as competências técnicas sejam uma das bases para a inserção do engenheiro civil no mercado de trabalho, a perpetuação de um escritório ou uma empresa depende principalmente que ele desenvolva habilidades de gestão, já que, no princípio, ele terá que lidar com todas essas demandas sozinho, e mesmo em uma situação de crescimento, ele precisará delegar tais funções. Diante do exposto, esse trabalho teve como objetivo expor pontos que todo engenheiro projetista deverá executar no seu cotidiano laboral; apresentar planejamento estratégico, estrutura organizacional de um negócio, motivação e liderança; planejamento de custos em um escritório de engenharia.

Palavras-chave: Engenheiro Civil. Administração. Gestão Administrativa. Liderança.

ABSTRACT

The administration is the set of techniques used to establish goals, projections and operationalization of processes and resources in order to obtain a common objective in order to meet the needs of customers and their own. In this way, different business models depend on good management so that resources, material or human, are used in the best possible way. The civil engineer is a professional who performs activities that require great intellectual and technical competence, however, in his journey in the job market, administrative, people, financial and resource management skills in general are essential for his success. As a methodology, bibliographical research was carried out using texts taken from books, scientific articles, websites, whose authors deal with the subject. In conclusion, it was observed that although technical skills are one of the bases for the civil engineer to enter the job market, the perpetuation of an office or a company depends mainly on him developing management skills, since, in the beginning, he will have to handle all these demands alone, and even in a growth situation, he will need to delegate such functions. Given the above, this work aimed to expose points that every design engineer should perform in their daily work; present strategic planning, organizational structure of a business, motivation and leadership; cost planning in an engineering office.

Keywords: Civil Engineer. Administration. Administrative management. Leadership.

1 INTRODUÇÃO

A administração é o conjunto de técnicas para estabelecimento de metas, projeções e operacionalização de processos e recursos para que se obtenha um objetivo em comum a fim de satisfazer as próprias necessidades como também as dos clientes. Portanto, diferentes modelos de negócio dependem de uma boa gestão para que recursos, materiais ou humanos, sejam empregados da melhor maneira possível.

Na Engenharia Civil não é diferente, naturalmente, no mercado de trabalho, o engenheiro pode seguir dois caminhos: o da construção civil ou a área de projetos. E ambos os caminhos constam com diversas subáreas, mas o importante é entender que independente da escolha, ele terá que gerir pessoas, recursos materiais, clientes, e demandas que vão muito além da própria execução do serviço propriamente dita. Devido a isso, é de suma importância o engenheiro que irá ingressar no mercado de trabalho se atentar a pontos como processo administrativo, planejamento estratégico, níveis hierárquicos, estrutura organizacional, gestão de pessoas, liderança e motivação. A partir desses tópicos, o profissional será capaz de desenvolver um trabalho que não só é condizente com o mercado, como também é capaz de satisfazer as vontades de seus clientes e colaboradores.

Esta pesquisa justifica-se pelo aumento significativo do número de engenheiros inseridos no mercado de trabalho, que de acordo com o portal da USP (2019) em 2020 superou a demanda em 2,5 vezes, e que, portanto, muitos podem escolher o caminho de administrar um escritório, caminho este que exigirá conhecimentos básicos de gestão financeira, de pessoas, bem como de recursos materiais.

Diante do exposto, esse trabalho tem como objetivo expor pontos que o engenheiro projetista deverá executar no seu cotidiano laboral; apresentar planejamento estratégico, estrutura organizacional de um negócio, motivação e liderança; planejamento de custos em um escritório de engenharia. Como metodologia foi feita uma pesquisa bibliográfica utilizando-se de textos retirados de livros, artigos científicos, sites, cujos autores versam sobre o tema.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Funções Administrativas

De acordo com os teóricos da administração clássica, de modo geral, em qualquer tipo de empreendimento humano, os aspectos básicos da administração serão mantidos, e esta forma um processo cíclico e este, bem executado terá sempre o mesmo objetivo: cumprir o planejamento proposto pela organização. (MAXIMIANO, 2000).

Chiavenato (2008) expõe que a apresentação das funções da administração converge no ciclo de planejamento, organização, direção e controle. Partindo disso, o gestor, entendendo e executando tais funções, terá clareza nos objetivos do empreendimento e saberá como delegar suas funções.

2.1.1 Planejamento

É a função inicial do processo administrativo. Segundo Maximiano (2000, p. 27) “planejamento é o processo de definir objetivos, atividades e recursos”.

Sobre o processo administrativo, afirma-se que:

O planejamento inicia o processo administrativo. Ele também é um processo que inclui a definição dos objetivos organizacionais e a seleção de políticas, procedimentos e métodos desenhados para o alcance dos objetivos. O sucesso na função planejamento requer o reconhecimento do ambiente da organização, a estimulação da criatividade e encorajamento de novas ideias e abordagens inovadoras aos desafios da administração. Nesse sentido, o planejamento fundamenta os próximos estágios do processo administrativo (CHIAVENATO, 2008, p. 341).

Ainda sobre o planejamento, Chiavenato (2008) afirma que existem três tipos: o planejamento estratégico, tático e operacional, conforme apresentado na FIG. 1 a seguir.

Figura 01 - Níveis de Planejamento

Nível organizacional	Tipo de planejamento	Conteúdo	Tempo	Amplitude
Institucional	Estratégico	Genérico e sintético	Longo prazo	Macroorientado. Aborda a organização como um todo.
Intermediário	Tático	Menos genérico e mais detalhado	Médio prazo	Aborda cada unidade organizacional em separado.
Operacional	Operacional	Detalhado e analítico	Curto prazo	Microorientado. Aborda cada operação em separado.

Fonte: Chiavenato (2000).

2.1.2 Organização

Segundo Chiavenato (2014), existem dois sentidos diferentes para a palavra organização, um diz respeito a conjunto organizacional e outro sentido refere-se à função administrativa.

a) Organização como unidade ou entidade social: na qual as pessoas interagem entre si para alcançar objetivos comuns [...]

Dentro dessa aplicação pode-se visualizar sob dois aspectos:

i. Organização Formal: é a organização planejada que está oficialmente no papel aprovada pela direção e comunicada a todos os participantes por meio de manuais de organização, descrições de cargos, organogramas e regras e regulamentos internos.

ii. Organização Informal: surge das relações de amizade (ou de antagonismos) entre as pessoas e do aparecimento de grupos informais que não aparecem no organograma ou em nenhum outro documento da organização formal.

b. Organização como a função administrativa de organizar: [...]significa o ato de organizar, estruturar e integrar os recursos e os órgãos incumbidos de sua administração e estabelecer relações entre eles e as atribuições de cada um deles. (CHIAVENATO, 2014, p. 173)

2.1.3 Direção

Maximiano (2000) descreve a direção como uma função complexa, exige que um profissional tenha competências necessárias para coordenar, dirigir e motivar as pessoas que estão próximas nas funções diárias de uma organização.

Ainda sobre direção, Chiavenato (2014) afirma:

A direção é a função que está relacionada com a maneira pela qual os objetivos devem ser alcançados por meio de atividades das pessoas e da aplicação dos recursos que compõem a organização. Após definir os objetivos, traçar as estratégias para alcança-los, estabelecer o planejamento, estruturar a organização, cabe à função de direção colocar tudo isso em marcha. Dirigir significa interpretar os planos para as pessoas e dar as instruções e a orientação sobre como executá-los e garantir o alcance dos objetivos (CHIAVENATO, 2014, p. 174).

2.1.4 Controle

O controle está relacionado à observação das atividades executadas até o presente momento e se ela está ou não alcançando os resultados esperados e definidos na etapa de planejamento (CHIAVENATO, 2014).

Maximiano (2000, p. 27) ainda apresenta outras definições, como: “Controle é o processo de assegurar a realização dos objetivos e de identificar a necessidade de modifica-los”

O objetivo é garantir que todo planejamento, organização e direção sejam bem-sucedidos, por isso o monitoramento através de padrões preestabelecidos e indicadores escolhidos criteriosamente é essencial para o processo.

2.2 Empreendedorismo

Para Chiavenato (2007), o empreendedor é alguém que assume riscos em meio a uma economia emergente e mutável, portanto, está além da prestação do serviço ou da comercialização dos produtos de fato, e sim se relaciona também com

a capacidade visionária e de proporcionar bem-estar a aqueles que estão envolvidos com a organização.

Já segundo Oliveira (2006, p. 18) “o empreendedor é alguém capaz de persuadir terceiros, sócios, colaboradores, investidores e convencê-los de que sua visão poderá levá-los a uma situação confortável para todos no futuro”. Além disso, ele é alguém que consegue buscar recursos para transformar as oportunidades que enxergou em algo lucrativo, mostrando que ele tem capacidade de levar um projeto a atingir bons resultados.

SEBRAE (2022) destaca quais são as 10 maiores características que o empreendedor deve possuir para o desenvolvimento de um negócio, mas ressalta que a falta de uma dessas características não implica o fracasso do indivíduo e a prática leva ao desenvolvimento do que falta.

- A) Iniciativa;
- B) Perseverança;
- C) Coragem para correr riscos;
- D) Capacidade de planejamento;
- E) Liderança;
- F) Boa rede de apoio;
- G) Eficiência e dinamismo;
- H) Criatividade;
- I) Inteligência emocional;
- J) Capacidade de adaptação;

Uma empresa focada em desenvolvimento de projetos caracteriza a junção de diferentes atividades técnicas individuais visando atingir seus objetivos e manter a sobrevivência através de um bom relacionamento com o mercado, e por conta disso não se pode dissociar um empreendedor de uma empresa, tendo em vista, que tais objetivos são baseados na visão do empreendedor e a maneira como ele estreita relações interpessoais entre os membros do grupo (OLIVEIRA, 2006).

2.3 Abordagem sistêmica em uma empresa de engenharia

É importante identificar o conceito de sistemas em uma organização, segundo Churchman (2015), os sistemas são conjuntos na execução do objeto global da organização como um todo, atuam juntos, e a partir disso, o enfoque sistêmico é o modo de pensar nesses sistemas e seus componentes.

Chiavenato (2008, p. 76-77), a respeito da característica dos sistemas afirma:

Os sistemas apresentam características próprias. O aspecto mais importante do conceito de sistema é a ideia de um conjunto de elementos interligados para formar um todo. O todo apresenta propriedades e características próprias que não são encontradas em nenhum dos elementos isolados. É o que chamamos emergente sistêmico: uma propriedade ou característica que existe no sistema como um todo e não existe em seus elementos em particular. As características da água são totalmente diferentes do hidrogênio e do oxigênio que a formam.

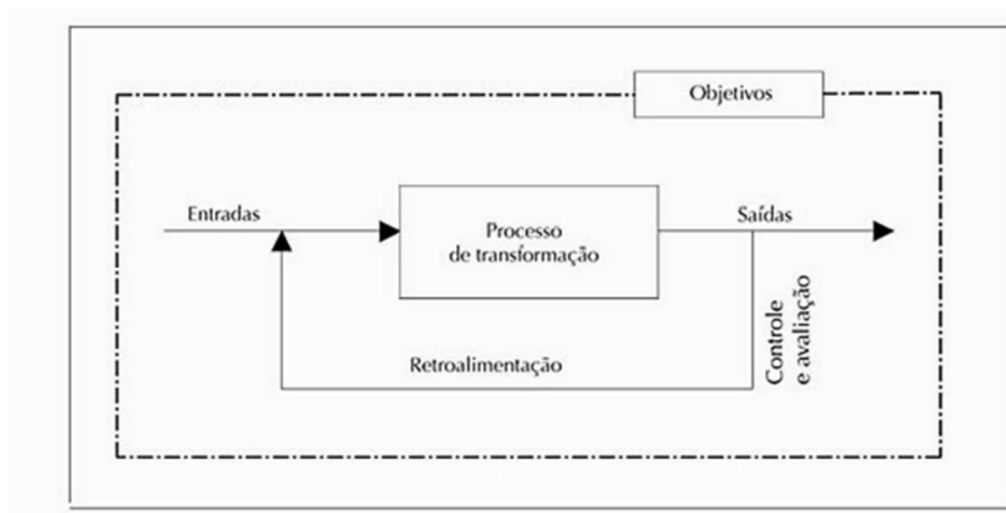
De acordo com Oliveira (2006), os elementos que integram um sistema são:

- A) Objetivos: se referem tanto aos usuários do sistema quanto os do próprio sistema. É a finalidade pela qual o sistema foi criado
- B) Entradas: são os dados que são fornecidos para a operação ou o processo, que gerarão determinadas saídas (que são os próprios projetos) sintonizadas com os objetivos previamente estabelecidos, que são as expectativas dos clientes e dos próprios gestores.
- C) Processo de transformação: é a função em que ocorre a transformação de alguns dados (entradas) em um serviço ou resultado (saída), no caso em específico é o próprio projeto de engenharia ou o serviço prestado. Em resumo são as informações reunidas para a produção de um projeto.
- D) Saídas: é o resultado dos processos de transformação, são o objetivo final de um sistema, é o próprio projeto.
- E) Controles e avaliações do sistema: tem como objetivo verificar se as saídas estão de acordo com os objetivos pré-estabelecidos, para que o controle seja eficiente, é necessário que existam parâmetros e indicadores condizentes para medição do desempenho do sistema.

F) *Feedback*: São informações que voltam a integrar o sistema, com possíveis correções ou desvios verificados para que com o resultado observado, se retome o processo novamente.

A FIG. 2 apresenta uma visão gráfica do conceito de sistema.

Figura 02 - Componentes de um Sistema



Fonte: Oliveira (2006)

O primeiro ponto a ser observado no sistema é que o objetivo representa o todo. Percebe-se também que as entradas são essenciais para o processo em si, enquanto as saídas podem, através do controle e avaliação gerar *feedback* para novas entradas ou então concluírem o objetivo. (OLIVEIRA, 2006)

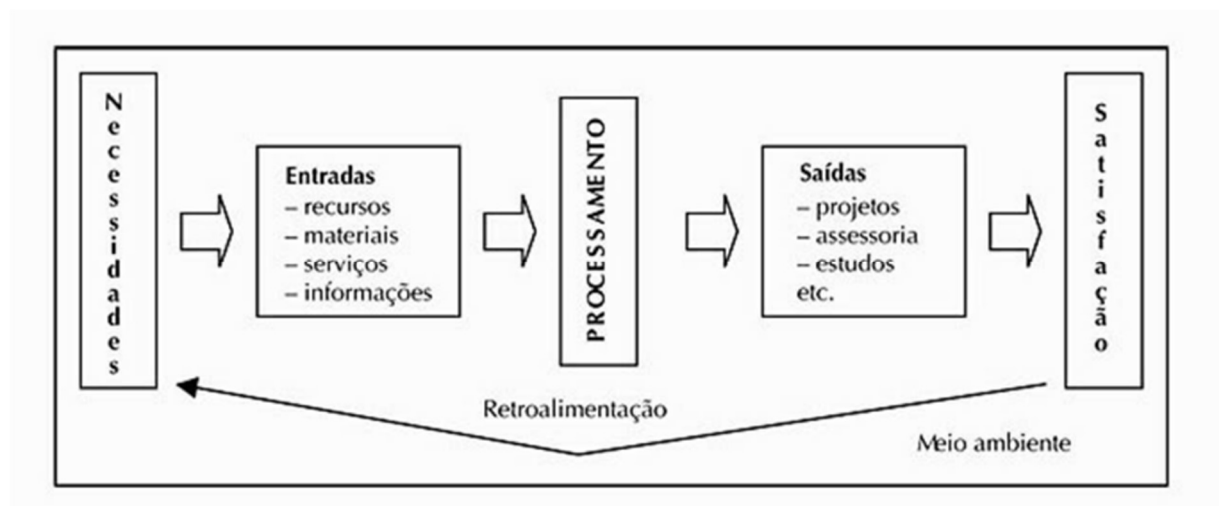
O conceito de sistema aberto, segundo Chiavenato (2008), vai ser o que mais se aplica a uma organização empresarial, sobretudo de engenharia. Dito isso, a organização é um sistema que mantém a interação de elementos como clientes, fornecedores, concorrentes. Além disso, um sistema deve funcionar em harmonia, com a finalidade de alcançar uma série de objetivos, tanto da organização em si como o de seus colaboradores e clientes.

Segundo Oliveira (2006), as empresas de projeto de construção civil, sobretudo aquelas voltadas a edificações, estão enquadradas no porte de pequena empresa e isso ocorre por causa de diversos fatores: variações na demanda por estarem ligados a conjuntura política e econômica, mão de obra com baixo preço de projeto, falta de organização da classe de projetistas. Ainda assim, elementos como cultura

organizacional, empreendedorismo, estrutura organizacional, tomada de decisão, liderança, se bem desenvolvidos, influenciam positivamente no desenvolvimento de projetos, proporcionando condições ideais para uma gestão mais assertiva.

A FIG. 3 a seguir, demonstra a abordagem sistêmica mais direcionada ao caso de uma empresa de projetos. Observe que as entradas são justamente as primeiras informações sobre o projeto em questão, normalmente fornecidas pelo cliente ou consumidor, além dos próprios recursos que a empresa ou o cliente empregarão para realização do mesmo. O processamento estará relacionado ao trabalho sendo executado e as saídas são os objetivos, como os projetos propriamente ditos. (OLIVEIRA, 2006).

Figura 03 - Abordagem Sistêmica na Engenharia Civil



Fonte: Oliveira (2006)

Vale ressaltar que em uma organização que irá girar em um sistema integrado, igual o caso de uma empresa de engenharia, o empreendedor não pode depender apenas da sua capacidade técnica, mas também de bons sistemas de gestão.

Nesse sentido Manoel (2021) elenca subsistemas que são representados como os departamentos em uma organização:

- A) Processos;
- B) Administrativo;
- C) *Marketing*;
- D) Capital humano.

Além de outros elementos de gestão, como definição da estrutura organizacional, liderança e empreendedorismo, cultura organizacional de forma a levar as atividades da empresa ocorrerem com maior eficiência e eficácia, sendo esse o objetivo principal da administração (CHIAVENATO, 2008).

Maximiano (2000), afirma que as empresas de projeto, como toda organização, comportam-se de maneira sistêmica, logo os seus subsistemas não podem ser analisados separadamente, pois eles interagem entre si. Assim, é o trabalho conjunto dos subsistemas que permite que a organização concretize seus objetivos.

Oliveira (2006), completa que em geral, as empresas de projetos de edifícios e engenharia em geral, normalmente, possuem recursos limitados para sua gestão, sejam esses recursos humanos, financeiros e materiais, e isso implica a necessidade de que seus proprietários atuem tanto na gestão do negócio quanto na operação, participando diretamente do processo de produção técnica de um serviço. Dessa forma, essas organizações têm um alto grau de dependência de uma visão empreendedora e de liderança do seu gestor.

Gilsa (2012), destaca que num nível de escala e crescimento, caso não haja processos bem definidos, tal fato pode impactar negativamente na qualidade dos serviços prestados, ainda mais levando em conta que cada colaborador terá que determinar a competência técnica e habilidade.

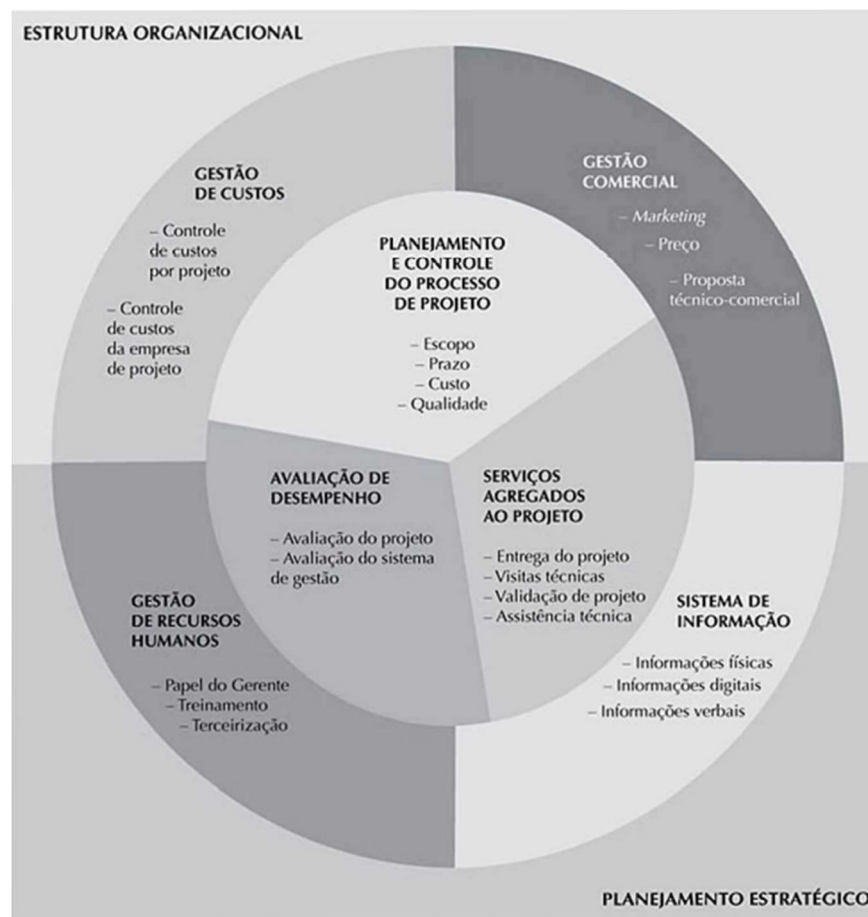
Na lista abaixo, seguem os pontos que Oliveira (2006), elencou como imprescindíveis em uma empresa de projetos:

- A) Adequar o sistema de gestão ao porte da empresa e seus recursos.
- B) Visualizar de forma sistêmica o processo de projeto, e a consideração dos demais subsistemas.
- C) Adequação da estrutura organizacional da empresa de projeto às características do processo.
- D) Considerar o estilo de liderança e nível do empreendedorismo em empresas que produzem um grau de dependência do proprietário.
- E) Identificar de forma clara e objetiva requisitos dos clientes para o projeto.
- F) Reconhecer que profissionais distintos possuem capacidades e características distintas, logo é necessário desenvolver métodos e treinamentos.

- G) Melhorar o sistema de informações da empresa, utilizando comunicação entre empreendedor-projetista, projetista-projetista e projetista-cliente.
- H) Prover o aprimoramento contínuo do processo, através de uma instituição de um sistema de retroalimentação.

Observa-se na FIG. 4 a seguir, especificamente, os processos e funções internas de uma empresa de projetos que já atingiu um nível maior de crescimento, de forma que todas as principais funções encontram-se centralizadas e as secundárias alocadas à margem do círculo.

Figura 04 - Esquema gráfico dos elementos de gestão aplicados a uma empresa de projetos.



Fonte: Oliveira (2006).

2.4 A estrutura organizacional aplicada em uma empresa de engenharia.

Entende-se que a estrutura organizacional, é um conceito utilizado por todo empreendimento, normalmente representado por um organograma, que é um esquema gráfico que demonstra a divisão do trabalho, linhas de autoridade, hierarquia, linha de comunicação para garantir que os objetivos organizacionais sejam cumpridos (MAXIMIANO, 2000).

Oliveira (2006, p. 30) afirma que “a estrutura organizacional é o conjunto ordenado de responsabilidades, autoridade, comunicação e decisão em uma empresa, representando a forma como ela divide, de forma coordenada, seu trabalho em unidades menores.” e ainda completa, que tal estrutura deve ser definida baseada em objetivos e estratégias estabelecidos pela empresa, ela é um instrumento para se alcançar um planejamento desejado.

Peter Drucker (1987), afirma que mesmo tendo a melhor estrutura organizacional, não vai assegurar os melhores resultados, porém uma estrutura errada, provavelmente determinará um mau desempenho, geração de atritos e frustrações.

A estrutura organizacional envolve, segundo Oliveira (2006) os seguintes aspectos:

- A) Definição de Tarefa: que é a repartição de todos os processos de projeto em tarefas menores;
- B) Departamentalização: divisão das tarefas em departamentos, como por exemplo: marketing, vendas, compras, etc;
- C) Amplitude de controle: decisão sobre o tamanho do grupo em que o gestor precisará liderar;
- D) Delegação: distribuição de autoridade e atribuição de tarefas.

A seguir alguns exemplos de estruturas organizacionais (também chamados de departamentalização) e qual momento ideal para utilizá-los.

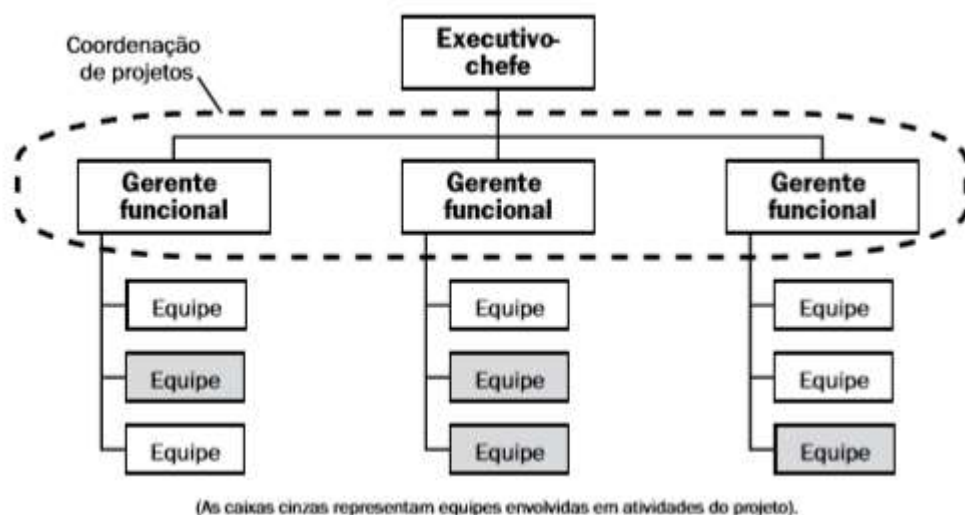
2.4.1 Estrutura Funcional

Segundo Chiavenato (2014, p. 210), a departamentalização funcional “...consiste no agrupamento das atividades e tarefas de acordo com as funções principais desenvolvidas dentro da empresa.”

Maximiano (2000) afirma que esse é um dos modos mais simples de departamentalização, podendo ser usado, tanto por empresas de pequeno, quanto de grande porte.

Abaixo, na FIG. 5 é possível observar como a estrutura funcional é utilizada em empresas.

Figura 05 - Exemplificação de estrutura organizacional funcional.



Fonte: PMBOK (2012).

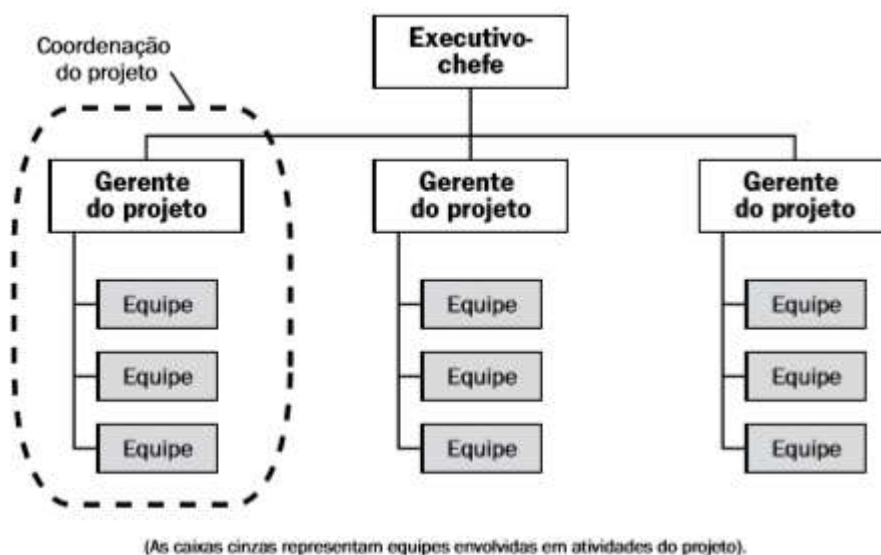
O guia PMBOK (2012) complementa que a estrutura organizacional funcional é clássica e cada conjunto de colaboradores tem um superior, ou gerente funcional, conforme retratado na imagem acima. As funções são as mais diversas em uma empresa, dividindo-se, geralmente, em marketing, financeiro, comercial. O poder de decisão é atribuído ao gerente funcional e nessa estrutura o gerente de projetos não tem tanta influência.

2.4.2 Estrutura por Projetos

De acordo com Oliveira (2006), a estrutura organizacional por projetos é bastante flexível e capaz de se adaptar as diferentes necessidades da empresa, traduzem-se também pelas necessidades do cliente em si. O gerente de projetos é responsável pela realização do projeto e os colaboradores recebem diferentes atribuições, de acordo com o projeto que está sendo realizado no momento.

Através da FIG. 6 a seguir observa-se a estrutura organizacional de projetos. É uma organização, segundo o Guia PMBOK (2012) orientado em projetos, em que os gerentes coordenam os membros da equipe de acordo com os respectivos projetos.

Figura 06 - Exemplificação de estrutura organizacional por projetos.



Fonte: PMBOK (2012).

2.4.3 Estrutura matricial

A estrutura matricial é justamente a sobreposição de duas ou mais estruturas organizacionais, mais frequentemente a funcional e a de projetos.

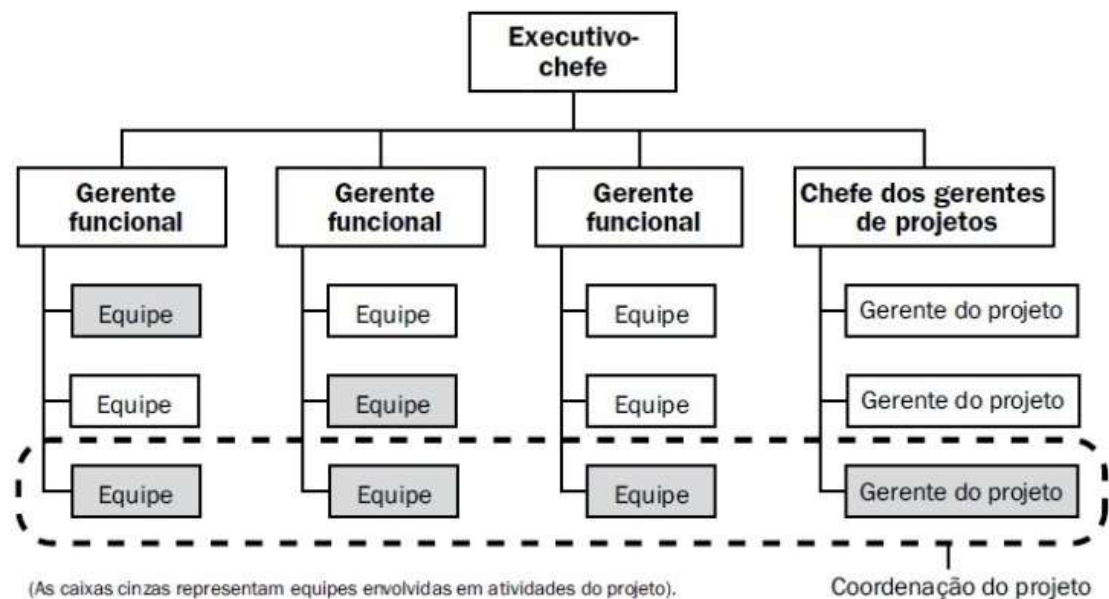
Segundo Chiavenato (2008, p. 367)

A abordagem matricial é a combinação de departamentalização funcional e divisional na mesma estrutura organizacional. É denominada organização em grade ou matriz e envolve cadeias de comandos funcionais e divisionais simultaneamente na mesma parte da organização. [...]

Oliveira (2006) diz que uma das grandes vantagens da estrutura matricial é justamente a junção de dois tipos de estrutura. A estrutura funcional é pautada na especialização dos setores, enquanto a outra, por projetos, foca os setores na resolução de um problema específico (normalmente o próprio projeto do cliente). Nota-se, portanto, a ocorrência de combinação de uma estrutura que traz grande especialização com outra que tem ênfase no projeto.

Pela FIG. 7 observa-se como é a estrutura organizacional matricial.

Figura 07 - Exemplificação de Estrutura Matricial.



Fonte: PMBOK (2012).

Nela, pode-se observar claramente que apesar de existirem os setores específicos para cada função, existe uma coordenação de diferentes projetos e estes passarão por todos esses setores, o que vai ao encontro de uma empresa com ênfase em projetos.

2.5 Gestão de Pessoas

De acordo com Oliveira (2006), os recursos humanos são a engrenagem mais importante de toda a equipe organizacional. A partir deles, é possível a realização de projetos, execução de estratégias, atingimento de metas e objetivos e também para satisfazer às necessidades do cliente, bem como se comunicar com ele. Como as empresas de projeto de engenharia demandam uma grande competência técnica, os recursos humanos são importantíssimos para a execução do serviço mais prestado por elas.

Ainda o mesmo autor afirma que para o sucesso de uma organização, um setor de gestão de pessoas deve apresentar várias características, dentre elas, considera como principais:

- a) Inclusão de recursos humanos na atividade estratégica da empresa, gerando uma visão mais aprofundada dos colaboradores nos negócios;
- b) Estímulo à aprendizagem e desenvolvimento de novas competências;
- c) Gestão da cultura organizacional com a inserção dos valores da organização nos diferentes níveis hierárquicos (OLIVEIRA, 2006, p. 48).

Chiavenato (2008) apresenta as diferentes etapas que um setor de gestão de pessoas, conhecido anteriormente como RH, deve executar para obter sucesso em toda operação de gestão:

- A) Recrutamento de Pessoal: é a etapa em que a empresa lista candidatos e os prepara para entrevistas.
- B) Seleção de Pessoal: após entrevistados, o empregador seleciona aqueles que tem as competências técnicas mínimas exigidas pela organização, além de outras características que podem ser importantes.
- C) Treinamento de Pessoal: etapa em que a empresa treina seus colaboradores, desenvolvendo novas competências ou aprimorando as já existentes.
- D) Administração de Salários: a remuneração deverá ser condizente não só com o mercado, mas também com as expectativas dos colaboradores, caso os mesmos cumpram os objetivos da empresa.

- E) Benefícios e Serviços Sociais: planos de saúde, vales-alimentação, seguridade social, dentre outros.
- F) Avaliação de Desempenho: a empresa deve desenvolver indicadores e meios de avaliar o dia-a-dia de seus colaboradores, bem como trazer feedbacks positivos de como estes podem desenvolver melhor suas funções.
- G) Higiene e Segurança do Trabalho: um ambiente de trabalho, além de bem organizado, deve ser ergonômico, seguro e de acordo com normas básicas de higiene e segurança.
- H) Relações Trabalhistas: além dos direitos trabalhistas assegurados, os colaboradores devem possuir condições que os permitam estarem bem inseridos no contexto organizacional.

Numa empresa de projetos, o gestor deve se preocupar com questões que irão prover um melhor alinhamento dos processos com a equipe e também buscar a minimização de barreiras entre os setores e atividades internas que possam prejudicar o andamento do projeto (OLIVEIRA, 2006).

O mesmo autor destaca que fatores como o estilo de liderança, remuneração, políticas de treinamentos e gestão de pessoal, condições físicas para a execução das atividades são essenciais para um clima saudável na organização, numa empresa de projetos, completando com boas relações entre os colegas e tratamento coerente dos chefes com os de nível hierárquico inferior (OLIVEIRA, 2006).

Além disso, uma das maiores preocupações do gestor de uma empresa de projetos deve ser criar métodos para gerar interesse de seus colaboradores nos objetivos da organização e dos clientes.

Ainda destaca-se alguns fatores indicados para despertar uma motivação positiva como: a clareza nos objetivos e de funções, o *Empowerment*, que é gerar a confiança necessária em cada membro da equipe para a superação de cada obstáculo e desafio, e também o relacionamento dos membros da equipe. (CHIAVENATO, 2008)

Oliveira (2006) também traz pontos envolvendo a prática da gestão e motivação, como a autonomia do colaborador nas atividades, a diversidade nas tarefas, motivação em desafios, possibilidade de crescimento, premiações, bônus, remunerações, programas de incentivos, plano de carreira e salário.

É observável que o engenheiro projetista, muitas vezes, não percebe o seu papel de gestor numa empresa, principalmente pela sua formação de predominância técnica, no entanto é imprescindível a gestão de recursos como pessoal, capital, equipamentos, tempo. (OLIVEIRA, 2006).

2.6 Gestão de Custos

Para um gestor, segundo Oliveira (2006, p. 52) “conhecer, entender e acompanhar os custos de uma empresa é fundamental para manter suas contas sob controle.” Além disso, uma empresa saudável terá uma receita superior ao custo total, contando com uma margem de lucro. O custo total inclui três componentes:

- A) Custo do bem ou serviço oferecido;
- B) Custo da venda, que é o custo com a operação comercial, *marketing*, promoções, etc;
- C) Custos gerais como suprimentos para o escritório, água, luz, aluguel, impostos, salários, encargos, etc.

No entanto, serviços de engenharia, por grande parte do trabalho estar direcionada à capacitação técnica e intelectual, a comercialização deve estar pautada no fator confiança (JONES 1990, *apud* OLIVEIRA, 2006).

De acordo com Padoveze (1996), o custo estará relacionado ao resultado de uma empresa, isso significa que uma gestão eficaz e eficiente ocasionará em um menor custo e menor desperdício na produção de seus produtos ou prestação de serviços, porém o preço de venda será determinado, predominantemente, pelo mercado vigente e não pela empresa propriamente dita.

Oliveira (2006, p. 53) diz a respeito dos custos:

A metodologia dominante de formação de preços consiste na aplicação de um percentual (*mark up*) sobre o custo de produção ou operação. O percentual de *mark up* é geralmente aplicado sem um embasamento mais profundo. Pode ser baseado no comportamento do líder setorial, decisão administrativa, tradição. Esse procedimento pode acarretar uma rentabilidade efetiva menor (caso mais raro) ou maior do que a acreditada.

O QUADRO 01 a seguir mostra alguns conceitos básicos sobre os custos:

Quadro 01 - Conceitos Básicos sobre os custos (continua):

Tópicos	Descrição	
Classificação dos Custos	<i>Diretos:</i> são aqueles que podem ser identificados e relacionados com o produto final.	<i>Indiretos:</i> são aqueles que não podem ser alocados diretamente ao produto final.
Comportamento dos custos	<i>Fixos:</i> tendem a ser mais constantes nas alterações das atividades operacionais	<i>Variáveis:</i> variam na proporção direta das variações no nível das atividades.
Método de Custeamento	<i>Direto ou variável:</i> utilizam-se apenas dos custos e despesas que têm relação proporcional e direta com a quantidade de produtos.	<i>Por absorção ou indireto:</i> são considerados todos os custos e despesas, diretos ou indiretos, fixos ou variáveis.
	<i>Integral:</i> é um prolongamento do custeio por absorção. Nem as despesas com vendas e administrativas são consideradas como gastos do período.	<i>Por atividades:</i> alocam-se os custos fixos indiretos sobre das atividades geradoras desses custos, visando aprimorar o custeamento dos produtos.
Formas de Custeamento	<i>Custo real:</i> é calculado com dados dos gastos já ocorridos.	<i>Custo- padrão:</i> é calculado baseado em eventos futuros ou desejados de custos.
	<i>Custo orçado:</i> tem por base antecipar os gastos que deverão ocorrer e afetarão o custeamento dos produtos.	

Fonte: Padoveze (1996).

Oliveira (2006) coloca em evidência alguns pontos que todo engenheiro projetista deve atentar-se para manter o equilíbrio financeiro de seu negócio e

favorecer a formação de um capital de giro satisfatório para suprir as demandas do dia a dia. Para manter o capital de giro sob controle, o gestor deve:

- A) Formular uma reserva financeira: O equilíbrio entre a formação de caixa e investimentos que poderiam render mais frutos para o negócio;
- B) Encurtamento do ciclo econômico: Basicamente o tempo necessário para transformar recursos e insumos em serviços, e no caso de uma empresa de projetos, consiste em reduzir os cronogramas para execução de atividades e aqui entra gestão eficaz de processos e qualidade. A consequência disso é reduzir drasticamente a necessidade de capital de giro;
- C) Controle de inadimplência: A inadimplência muitas vezes pode estar ligada a fatores macroeconômicos, mas mesmo assim, o gestor deve estar atento a qualidade da venda que está executando e a uma gestão eficiente de cobranças e recebimentos de seus clientes atuais;
- D) Não se endividar em excesso: Na tentativa de se obter capital de giro, muitas empresas se endividam, e muitas vezes deve-se analisar se esse tempo que o empréstimo pode fornecer, será compensado pelas flutuações do mercado e se as taxas de juros são satisfatórias para o objetivo daquele financiamento;
- E) Alongar o endividamento: Negociar prazos maiores para o pagamento de dívidas e débitos com fornecedores e outros prestadores;
- F) Reduzir custos: Um dos grandes desafios, já que não é tão simples identificar aqueles itens que podem ser reduzidos, mas ao mesmo tempo é importante para a manutenção do capital de giro ter esse tipo de análise.

Além disso, Padoveze (1996) diz que cabe ao gestor também ter o controle do fluxo de caixa da empresa, entendendo todas movimentações de entradas e saídas e tendo como planejamento um controle de contas a pagar e contas a receber, que consistem, basicamente, em planilhas que fornecem dados de clientes que realizarão um pagamento à empresa e também a compromissos que a própria empresa zelou com seus fornecedores, bem como as movimentações já realizadas nas datas combinadas.

2.6.1 Custos de uma empresa de projetos.

Oliveira (2006) aponta que, em geral, numa empresa de projetos, no próprio proprietário é quem cuidará da gestão de custos, e o fluxo de caixa é uma das principais bases para tomada de decisões dentro da empresa. Nesse caminho, a utilização em *softwares* como o MS Excel que permitem controle simplificado de receitas, custos fixos e variáveis são instrumentos importantes para auxílio nessa empreitada.

O projetista também deverá diferenciar seus custos diretos e indiretos e como eles se relacionam a principal fonte de receita da empresa.

O QUADRO 02 a seguir demonstra alguns exemplos de custos diretos e indiretos.

Quadro 02 - Custos diretos e indiretos em um escritório.

CUSTOS INDIRETOS	CUSTOS DIRETOS
Aluguel do imóvel;	Horas técnicas;
Condomínio;	Assessores e Consultores;
Água;	Subcontratados;
Luz;	Impressões;
Telefone;	Comunicações relacionadas ao projeto em andamento;
<i>Internet;</i>	Transporte;
Administrativo;	Digitalização de plantas;
<i>Marketing;</i>	Materiais de consumo;

Fonte: Padoveze (1996)

Foi possível observar, como os custos diretos, em condições normais, aumentam proporcionalmente de acordo com a demanda dos projetos, enquanto os indiretos estão relacionados às atividades da empresa, mas não estão, necessariamente, ligados ao projeto em andamento, retornando à narrativa dos custos fixos e variáveis.

3 CONCLUSÃO

Diante de todas as informações abordadas neste estudo observou-se que as competências técnicas de um engenheiro projetista correspondem a uma das bases da receita de um escritório, todavia as habilidades de gestão são agregadas vislumbrando complementar e consolidar essa base, além de criar organização ao trabalho e processo executado, bem como a gestão de qualidade do mesmo, pois antes da entrega do serviço final, ele precisa entender os custos que rodeiam um escritório, como tratar as informações dos clientes, por que ele deve liderar pessoas e também como gerir financeiramente o escritório, bem como se preocupar com a aquisição de novos clientes.

Características como liderança e gestão de pessoas são imprescindíveis para um profissional desse ramo e de forma indireta estarão totalmente relacionadas ao grau de satisfação que a empresa fornecerá aos clientes, tendo em vista que um bom gestor de pessoas é aquele que consegue transmitir os objetivos, de forma clara, aos colaboradores e que com isso o grau de sucesso tende a aumentar de forma proporcional.

Portanto, o engenheiro projetista deve ser alguém completo, capaz de gerir recursos materiais, humanos, financeiros, comerciais, dentre outros, fazendo com que uma empresa baseie-se nele, e assim, futuramente, num grau de escala, ele consiga ser alguém que delegue as funções com excelência.

4 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AS 10 maiores características do empreendedor. **SEBRAE**, 2022. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/am/artigos/as-10-maiores-caracteristicas-do-empreendedor,e7d4d2391f45f710VgnVCM100000d701210aRCRD>>. Acesso em: 15 nov. 2022

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. São Paulo: Makron Books, 2000.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao empreendedor**. São Paulo: Manole, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração geral e pública: provas e concursos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. São Paulo: Editora Manole, 2014.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor (*entrepreneurship*)**. São Paulo: Pioneira, 1987.

EM três anos, número de engenheiros formados já supera em 2,5 vezes demanda prevista para 2020. **USP**, 2019. Disponível em <<https://sites.usp.br/lgi/em-tres-anos-numero-de-engenheiros-formados-ja-supera-em-25-vezes-demanda-prevista-para-2020/>>. Acesso em 12 dez. 2022

GILSA, Dietmar von. **Gestão de qualidade e processos**. Indaial: Grupo UNIASSELVI, 2012.

Guia de Conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK). 5ª Edição. Pensilvânia, EUA: **Project Management Institute**, 2013.

MAXIMIANO, Antonio C A. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

CHURCHMAN, West C. **Introdução à teoria dos sistemas**. São Paulo: Vozes, 2015

OLIVEIRA, Otávio J. (org). **Gestão da qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

OLIVEIRA, Otávio J.; MELHADO, Silvio Burrattino. **Como administrar empresas de projeto de arquitetura e engenharia civil**. São Paulo: Pini, 2006.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. São Paulo: Atlas, 1996.

KNOPFHOLZ, Manoel. Entenda quais são os quatro subsistemas de uma empresa. **MK Governança**. Curitiba, 16 de julho de 2021. Disponível em

<https://www.mkgovernanca.com.br/entenda-quais-sao-os-quatro-subsistemas-de-uma-empresa/>. Acesso em: 12 nov. 2022.