

Estruturas gerenciais de projetos: estudos de casos em empresas de engenharia*

Management Structures Projects: case studies in engineering companies

Luciana Barzi¹
Thales Lemos²

Resumo

O presente artigo versa sobre os principais modelos estruturais de gerenciamento de projetos. O texto contém uma revisão da abordagem de diferentes autores sobre as principais vantagens e desvantagens que uma empresa pode obter ao implantar modelo gerencial. Na sequência, relata-se e analisa-se, sinteticamente, o modelo estrutural de gerenciamento de algumas empresas de engenharia de médio e grande porte. A análise pautou-se em aspectos relacionados às características das estruturas e a formação de competências em equipes de projetos, baseando-se em entrevistas com os responsáveis pelo gerenciamento de projetos de empresas de engenharia. Os resultados apresentados indicam que, apesar de essas empresas possuírem modelo de gestão, falta padronização nos modelos aplicados para cada projeto, já que a maioria apresenta conflito em relação às prioridades entre gerentes funcionais e gerentes de projetos. **Palavras-chave:** Modelos de Gestão. Gerenciamento de Projetos. Engenharia.

Abstract

This article deals with the main structural models of project management. The text contains a review of the different authors approach the main advantages and disadvantages that a company can get to deploy management model. Following, it is reported and analyzed, synthetically, the structural model of management of some medium and large engineering companies. The analysis was guided in aspects related to the characteristics of the structures and the training and development of skills of project teams, based on interviews with those responsible for the project management of engineering companies. The results presented indicate that despite these companies having a management model, lack standardization in the models applied to each project, since most have conflict over priorities between functional managers and project managers.

Keywords: Management Models. Project Management. Engineering.

* Recebido em: 22/06/2015.

Aprovado em: 28/09/2015.

¹ Universidade Federal de São Paulo.

² Universidade Federal de São Paulo.

1 Introdução

Atualmente, nas mais diversas áreas industriais e comerciais, o desenvolvimento de produtos e serviços é movido por projetos. Gerar competências na formação de equipes de trabalho passa a ser, então, uma preocupação fundamental, bem como administrar múltiplas funções em diferentes perspectivas (FRAME, 1994).

A escolha de uma estrutura tem impacto na autoridade e na hierarquia de comando dos projetos (VERZUH, 2000).

A implementação de gerenciamento de projetos nas organizações têm sido motivo de preocupação e interesse por boa parte das organizações modernas, responsáveis pelas atividades inovativas e de projetos nas empresas. Pesquisas sobre a utilização de gerenciamento de projetos e suas relações com o sucesso, em geral de prazos e custos, têm sido desenvolvidas por vários autores.

De acordo com Marx (1997), as adaptações das estruturas organizacionais refletem um impacto sensível na forma pela qual o trabalho é organizado, em que uma das alternativas a este impacto consiste na formação das equipes de trabalho e a implantação das equipes de trabalho torna-se uma das peças centrais para a flexibilização do processo produtivo.

As organizações podem ser classificadas de acordo com o tipo de arranjo estrutural, isto é, caso adotem estruturas burocrático — mecanicistas, orgânicas, matriciais, ou departamentalizadas — conforme as bases de autoridade, tamanho e resultados em diferentes escalas de medida (MORGAN, 1996).

O objetivo deste artigo é compreender os aspectos determinantes entre as atividades de gerenciamento de projetos e a estrutura e competências da organização. O artigo visa, também, por meio do relato de alguns casos reais, sobre a ligação entre as conceituações teóricas sobre estruturas matriciais e a viabilidade de sua implementação nas empresas, cujos gestores têm que conviver com a realidade de uma cultura, com seus pontos fortes e fracos, competências e capacidades coletivas e individuais e com restrições de vários tipos.

Para se atingir os objetivos propostos, foi realizada uma breve revisão da abordagem de diferentes autores, que seguem diferentes linhas de pensamentos e estudaram estruturas funcionais, matriciais e, mais recentemente, as projetizadas em diferentes épocas, sobre as vantagens e desvantagens que uma empresa pode esperar ao adotar uma estrutura organizacional.

2 Tipos de Estruturas Organizacionais

Porter (1996) argumenta que, embora a eficiência operacional seja necessária num cenário competitivo, ela não constitui uma forma de estratégia e tampouco pode substituí-la. Uma empresa pode superar o desempenho de seus rivais somente se conseguir estabelecer uma vantagem competitiva que poderá ser mantida. Portanto, a empresa deve buscar fornecer valor para o cliente, criar valor para si própria ao menor custo ou fazer as duas coisas. De acordo com o autor, focar somente em eficiência operacional é o fato de poucas empresas conseguirem competir com sucesso por um extenso período, pois, rapidamente, os padrões de excelência são alcançados pela concorrência corroendo a vantagem competitiva.

Diante dessa demanda do ambiente competitivo, uma revolução vem ocorrendo na introdução e desenvolvimento de novas estruturas organizacionais. Os executivos perceberam que as organizações devem ser mais dinâmicas, ou seja, elas devem ser capazes de se reestruturar rapidamente conforme as necessidades do mercado (KERZNER, 2001).

No contexto de projetos, Galbraith (1971) distinguiu diferentes tipos de estrutura, em um contínuo no qual em um extremo está a organização funcional e no outro extremo encontra-se a organização por projeto. Diversos autores utilizam a classificação em três tipos de estruturas básicas que aplicam os conceitos de gerenciamento de projetos em uma organização: a estrutura funcional, a estrutura matricial e a estrutura projetizada (MEREDITH, 2000; KERZNER, 2001).

2.1 Estrutura funcional

As estruturas funcionais existem há mais de dois séculos. Nesse tipo de estrutura, as pessoas são agrupadas em funções ou processos de trabalho similares, sendo a autoridade exercida principalmente pelos gerentes funcionais. Na estrutura funcional, os projetos são desenvolvidos dentro de um dos departamentos técnicos da empresa.

Com isso o responsável pelo projeto passa a ser o gerente funcional desse departamento. De acordo com Kerzner (2001), as principais vantagens dessa estrutura no contexto de gerenciamento de projetos são o controle centralizado de orçamento e custo e grande flexibilidade e disponibilidade no uso de recursos humanos necessários ao projeto. Por outro lado, existe dificuldade de res-

ponsabilização pelo resultado do projeto, pois, apesar do gerente funcional ser o responsável por este, esta não é sua única função tendo com isso dificuldade de acompanhar todas as atividades do projeto.

Kerzner (2001) ressalta que, apesar das desvantagens apresentadas, a estrutura funcional pode funcionar bem desde que as áreas funcionais forneçam os recursos necessários para a execução das atividades e que a pessoa designada como gerente de projeto possua a autoridade e a responsabilidade necessárias para que não haja conflitos com os gerentes funcionais das áreas dos recursos solicitados.

2.2 Estrutura por projeto

Segundo Patah (2004), nos últimos anos, surgiu a necessidade de uma estrutura mais ágil que possibilitasse maior integração entre tecnologias e áreas. Essa estrutura seria a estrutura por projeto (projetizada).

Kerzner (2001) analisa que, na estrutura por projeto, o gerente de projetos mantém autoridade completa sobre o projeto como um todo. No entanto, esse tipo de estrutura cria uma divisão dentro da empresa. Ainda de acordo com o autor, a maior vantagem da estrutura por projeto é que somente um indivíduo, o gerente de projeto, mantém autoridade completa sobre o projeto como um todo. A principal desvantagem nesse tipo de estrutura é que a organização é replicada para cada projeto podendo haver duplicidade de esforços e dificuldade de comunicação entre pessoas de projetos distintos.

2.3 Estrutura matricial

A estrutura matricial consiste em uma tentativa de combinar as vantagens da estrutura por projeto e da estrutura funcional. Em paralelo à estrutura funcional, sob a responsabilidade dos gerentes funcionais, são criados grupos de projetos sob a responsabilidade do gerente de projetos. (PATAH, 2004).

Segundo Kerzner (2001), nesse tipo de estrutura, devem existir métodos eficientes de resolução de conflitos, pois esta pode consumir bastante tempo da gerência executiva e tanto os gerentes funcionais quanto os gerentes de projeto devem estar preparados para negociar os recursos necessários a um projeto. Uma vantagem é que existe um único responsável pelo projeto como um todo, o gerente de projeto, que, com isso, mantém um máximo controle sobre todos os recursos necessários ao mesmo. A desvantagem é que os funcionários participantes de

equipes de projeto podem sentir dificuldades de se reportarem simultaneamente a vários gerentes.

3 Síntese da revisão de literatura

3.1 A visão de Gareth Morgan

Para Morgan (1996), as empresas podem ser vistas, entre outras perspectivas, como organismos, ou seja, “sistemas vivos, que existem em um ambiente mais amplo do qual dependem em termos da satisfação de suas várias necessidades” (MORGAN, 1996, p. 43). “As organizações são sistemas de informações. São sistemas de comunicações. E são sistemas de tomada de decisões. Portanto não é um exagero considerá-las como cérebros processadores de informações!” (MORGAN, 1996, p. 96).

Para Morgan (1996), as abordagens funcionais da organização funcionam bem sob as condições em que as máquinas funcionam bem, ou seja, quando existe uma tarefa clara a ser desempenhada, quando o ambiente é estável e previsível o suficiente para garantir que os produtos produzidos sejam adequados, quando se quer produzir sempre exatamente o mesmo produto, quando a precisão e a eficiência são muito valorizadas ou quando as partes humanas da “máquina” precisam ser submissas e se comportar como planejado.

Já sobre a abordagem matricial, Morgan vê como principais vantagens a quebra das tradicionais barreiras interdepartamentais e um aumento na flexibilidade e na adaptabilidade das empresas que operam em ambientes em rápida mudança; além disso, possibilita aos colaboradores que não pertencem à cúpula da empresa se fazer ouvir, por meio de sua participação como especialistas nas equipes dos projetos.

Como pontos negativos, o autor aponta a dificuldade das organizações fortemente burocráticas se adaptarem a um sistema de múltiplas chefias ou de chefias dispersas, podendo provocar conflitos de lealdade nos participantes: a quem devo ser leal, em primeiro lugar, ao meu chefe de sempre ou ao — temporário, mas motivador — líder do projeto? Outro ponto negativo apontado por Morgan é o tempo excessivo gasto em reuniões de alinhamento (reuniões muitas vezes percebidas como “não produtivas”) que esse tipo de estrutura costuma exigir, para que se garanta o permanente comprometimento dos membros do time.

Como sugestões de soluções para os pontos negativos, Morgan cita os autores Peters e Waterman (1996),

que apresentam características de organizações, que podem ser aplicadas em estruturas matriciais:

Orientação para a ação: as equipes de projetos tendem a ser pequenas, temporárias, compostas por indivíduos orientados para a solução de problemas e ação; a comunicação é essencial, existindo sério comprometimento com a aprendizagem e a experimentação; problemas complexos são enfrentados mediante o desejo de transferir recursos para onde sejam necessários para encorajar a fluidez e a ação (por partes) [...] e autonomia e espírito empreendedor: princípio que privilegia a inovação, descentralização e delegação de poder, bem como a ação no nível em que for necessária e finalmente uma atitude de tolerância sadia com fracassos. (PETERS; WATERMAN, 1996, p. 63).

3.2 A visão de Galbraith

Galbraith (1974) argumenta que o conceito de estrutura organizacional resulta da combinação da definição de organização e do conceito de escolha estratégica. A estrutura organizacional é concebida para ser um processo de decisão para trazer coerência entre os objetivos e propósitos para os quais a organização existe, o modelo de divisão do trabalho e de coordenação entre unidades e as pessoas que farão o trabalho.

Ainda de acordo com o autor, “a incerteza é definida como a diferença entre a quantidade de informação requerida para executar a tarefa e a quantidade de informação já possuída pela organização”.

Quando a incerteza aumenta e o número de exceções cresce até levar a hierarquia à sobrecarga, então a organização precisará recorrer a novas estratégias de desenho:

- reduzir a quantidade de informação que é processada (por meio da criação de recursos de folga ou da criação de tarefas autocontidas).
- aumentar a sua capacidade de manipular maior quantidade de informação (por meio de investimentos em sistemas de informação vertical ou da criação de relações laterais).

3.3 A visão de Chandler

Em seus estudos, Chandler (1987) relacionou as mudanças estruturais com a estratégia de negócios, demonstrando como a sua estrutura foi sendo continuamente adaptada e ajustada à sua estratégia mercadológica.

Nesse estudo, Chandler constatou que a estratégia de crescimento por diversificação de produto acontece quando as empresas ingressaram em novas indústrias.

Visando empregar os recursos existentes quando os mercados primários declinavam e provocando uma série de novos problemas administrativos, quando se avalia e acompanha as operações em curto prazo dos diversos produtos, concomitante com a análise das decisões de alocação de recursos em longo prazo, percebe-se a necessidade de uma nova mudança estrutural, a criação da estrutura multidivisional baseada na divisão de trabalho em relação à dimensão tempo — decisões estratégicas (longo prazo) e decisões operacionais (curto prazo), onde o escritório central, composto de gerentes gerais — usualmente grupos de executivos —, cuida do planejamento das decisões estratégicas da corporação como um todo e do controle interno de desempenho das divisões operacionais; mas sem envolvimento nas atividades do dia a dia que eram delegadas aos executivos dessas divisões. Em síntese, controle centralizado e operações descentralizadas, diferindo das estruturas funcionais, onde não há especialização em relação ao tipo de decisão — estratégica ou operacional.

Constatou-se ainda que somente as empresas que diversificaram seu ramo de negócio passaram a adotar a estrutura multidivisional, enquanto as demais, que permaneceram e cresceram numa única indústria, mantiveram a mesma estrutura funcional.

A estrutura e a estratégia de quatro grandes empresas norte-americanas (Du Pont, General Motors, Standard Oil e Sears, Roebuck) foram estudadas por Chandler (1987), nas décadas de vinte e trinta, concluindo que as mudanças na estrutura organizacional dessas empresas eram motivadas por mudanças nas estratégias que perseguiam e que estavam associadas com as mudanças nas condições externas enfrentadas por elas. Para o autor, as decisões estratégicas têm por objetivo a distribuição, no longo prazo, dos recursos existentes e o desenvolvimento de novos e essenciais recursos, como forma de assegurar a saúde continuada e o crescimento futuro do empreendimento. Os modelos utilizados por essas organizações eram baseadas na estrutura matricial. Para o autor, no entanto, esse modelo pode não ser único, à medida que as organizações crescem e mudam suas estratégias com o tempo.

3.4 A visão de Lawrence e Lorsch

O trabalho de Lawrence e Lorsch (1967) estabelecia que as organizações mais efetivas levassem a diferenciação funcional ao nível das necessidades dos subambientes funcionais e ao mesmo tempo encontravam mecanismos para integrar essas funções diferenciadas,

visando ajustar-se, adequadamente, ao ambiente global. Essa integração era feita por meio de mecanismos de coordenação, ordenados na direção de complexidade e custo, em função das necessidades de situações caracterizadas por maior incerteza:

- hierarquia;
- regras;
- estabelecimento de objetivos (planejamento);
- contato direto;
- regras de ligação interdepartamental;
- forças-tarefa temporárias;
- times permanentes;
- regras de integração;
- departamento de integração.

Quanto maior a atividade de novos produtos, mais alto o nível de tecnologia e incerteza, maior é a necessidade de suprir a estrutura hierárquica com mecanismos de coordenação interdepartamentais. Portanto, as organizações cuja estratégia caracteriza-se por atividade interdepartamental, alta incerteza e alta diversificação, irão selecionar mecanismos de coordenação mais abaixo da lista, em relação àquelas cuja estratégia caracteriza-se por baixa certeza e diversidade. Em síntese, organizações criaram mecanismos de integração visando lidar com problemas de coordenação interdepartamental causado por diversidade de produto e mercado.

A evolução natural desses mecanismos de coordenação traduziu-se no aparecimento de estruturas matriciais ou simultâneas, que são estruturas onde a organização é simultaneamente por produto e função, ou qualquer outra combinação.

3.5 A visão de Vasconcellos e Hemsley

Vasconcellos e Hemsley (1997) conceituam estrutura matricial como sendo a utilização, de forma simultânea, de duas ou mais formas de estruturas sobre os mesmos membros de uma organização. Segundo esses autores, a estrutura matricial surgiu como solução para as deficiências da estrutura funcional quando existe a necessidade de atividades integradas entre áreas funcionais. Os autores definiram matriz balanceada aquela em que a autonomia dos gerentes funcionais e de projetos é igual, com as seguintes características:

- os gerentes funcionais e de projetos, apesar de estarem em áreas diferentes, têm o mesmo nível hierárquico e grau de autoridade semelhante;

- Os gerentes de projetos somente gerenciam projetos, não exercem a função de gerentes funcionais;
- A comunicação entre o gerente de projeto e a equipe de projeto é direta, sem passar pelo gerente funcional.

Para Vasconcellos e Hemsley (1997), independente do tipo de estrutura matricial a ser utilizado pela empresa, o funcionário que exerce a função de Gerente de Projeto tem como missão principal assegurar que o cliente receba o projeto dentro do prazo firmado, atendendo as especificações técnicas e orçamento contratado. Pode-se dividir essa missão em várias atribuições: centralizar contato com o cliente; manter a integração entre os especialistas das diversas áreas funcionais envolvidas no projeto; avaliar especialistas que estão executando os projetos; planejar e controlar o projeto; autorizar despesas; entre outras. A depender do tipo de Matriz utilizada pela empresa, o gerente de projetos pode ter maior ou menor autoridade, porém, a responsabilidade é sempre bastante elevada.

3.6 A visão de Mintzberg

Mintzberg (2003) reduziu os elementos de interligação a quatro tipos básicos. O primeiro e mais simples é o cargo de interligação, cargo criado para conduzir a comunicação. Apesar de não possuir autoridade formal, atua na integração dos canais de comunicação entre as unidades organizacionais. Mesmo não detendo de poder formal, atua na integração dos canais de comunicação entre as unidades organizacionais.

Como segundo elemento de integração, surgem as forças-tarefas, de forma a facilitar a integração entre as áreas por meio da discussão aberta dos problemas organizacionais.

Da necessidade de maior integração, surge o terceiro cargo de integração — o gerente integrador — que integra áreas como a produção e venda. O poder formal desse gerente inclui o processo de decisão e cruza várias unidades organizacionais, porém, por definição, não estende sua autoridade ao pessoal dessas áreas. O principal problema do gerente integrador é influenciar o comportamento de pessoas sobre as quais não possui autoridade formal. O quarto instrumento é a estrutura matricial e evita a definição de uma base de agrupamento específica, utilizando um modelo híbrido entre as duas bases de agrupamento. A estrutura matricial sacrifica o princípio da unidade de comando, porém prepara a organização para a resolução de conflitos via negociação ao invés de autoridade formal.

O autor salienta o uso desses instrumentos quando o trabalho é horizontalmente especializado, complexo e altamente interdependente e aponta que nem as estruturas funcionais, tampouco as estruturas baseadas no mercado conseguem contemplar todas as interdependências.

Mintzberg (2003) compara as estruturas verticalizadas e as horizontais: “alguns estudos mostram que gerentes da alta administração ficam mais satisfeitos com a primeira (maior controle enquanto gerentes de nível inferior preferem a segunda (maior liberdade, pois há menos níveis hierárquicos). As primeiras também interrompem mais frequentemente o fluxo de informação de cima para baixo (levando a maior distorção) e as horizontais exigem mais discussão e consulta para tomada de decisões.”

Ainda de acordo com o autor supracitado, podem-se distinguir dois tipos de estruturas matriciais:

- uma forma permanente, em que as interdependências permanecem mais ou menos estáveis e, como resultado, o mesmo sucede com as unidades e seus funcionários, por exemplo, a administração de algumas cidades;
- uma forma mutante, ajustada ao trabalho com projetos, em que as interdependências, as unidades de mercado e seus funcionários estão em frequente mudança, por exemplo, empresas em que os outputs mudam com frequência, empresas aeroespaciais e laboratórios de pesquisas.

4 Aspectos metodológicos da pesquisa

Com o objetivo de se identificar os critérios que norteiam a escolha da estrutura organizacional de gerenciamento de projetos de empresas de engenharia de médio e grande porte, foram realizadas entrevistas em cinco empresas de engenharia sediadas na cidade de São Paulo.

Foram selecionados três gerentes de projetos em cada empresa que responderam ao questionário dividido em três partes. A primeira parte é referente aos dados da organização, como o porte e número de funcionários. A segunda parte refere-se aos dados coletados com os entrevistados, sobre a função e experiência na área. A última parte destinou-se às questões sobre a prática da gestão dos projetos desenvolvidos na empresa, como:

- o tamanho médio dos projetos;
- estrutura para gerenciar projetos (estrutura

definida, tipo de estrutura e metodologia);

- relevância do gerenciamento de projetos e comprometimento entre as áreas;
- características do gerente de projetos;
- principais fontes de conflito nos projetos e tipo de relacionamento da equipe do projeto com os gerentes do projeto.

Para a análise das declarações dos entrevistados, foram utilizadas as três etapas apresentadas por Bardin (1994), como sendo básicas nos trabalhos com a análise de conteúdo:

A pré-análise: a organização dos materiais que serão utilizados para a coleta dos dados.

A descrição analítica: nesta etapa o material reunido é mais focado, sendo orientado em princípio pelas hipóteses e pelo referencial teórico, surgindo desta análise quadros de referências, buscando sínteses coincidentes e divergentes de ideias.

A interpretação referencial: é a fase de análise propriamente dita. A reflexão, a intuição, com embasamento em materiais empíricos, estabelecem relações com a realidade aprofundando as conexões das ideias.

5 Análise dos resultados

As empresas pesquisadas possuem entre 500 a 800 funcionários, a maioria não informou o faturamento médio atual. O número de colaboradores por equipe de projeto é em média 30 pessoas e os projetos de engenharia têm duração entre 4 meses a 1 ano.

Os gerentes entrevistados possuem em média 10 anos de experiência na função e os projetos variam de médio à grande porte, com até 40.000 m² de área construída. O Quadro 1 abaixo mostra que, de acordo com os entrevistados, a função de gerente de projetos está bem consolidada na organização.

Quadro 1 – Resumo das respostas apresentadas pelas empresas analisadas

QUESTÕES	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5
Sobre a empresa					
nº funcionários por projeto realizado	20 pessoas por projeto	50 pessoas por projeto	média de 50 pessoas por projetos	12 pessoas por projeto	20 a 30 pessoas por projeto
tamanho dos projetos	projetos industriais-médio e grande porte	projetos industriais de médio e grande porte	projetos industriais de médio e grande porte	médio e pequeno porte	médio e grande porte
duração dos projetos	de 4 a 6 meses	duração média de 1 ano	duração média de 1 ano	duração média de 4 meses	18 a 24 meses
Sobre o Gestor					
Função	Gerente de Projetos	Gerente da Divisão de Edificações	Gerente de Projetos	Gerente de Projetos	Coordenador de Contratos
Experiência	mais de 5 anos	20 anos	mais de 5 anos	10 anos	4 anos
Sobre as práticas na empresa					
Modelo Estrutural	Mista – Funcional para o time de arquitetura e Matricial com envolvimento de terceiros e time de engenharia interna	Definido como Matricial. Coordenador de Disciplina reporta-se ao Gerente de Divisão. Existe Gerente de Contrato, mas o Gerente de Divisão também exerce esta função cumulativamente.	Matricial Mista	Estrutura Mista- Informa que o contato com o cliente é função do Gerente de Produto(gerente Funcional)	Na maior parte, matricial

QUESTÕES	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5
Interpretação das Informações sobre Modelo Estrutural	Não apresenta uma única estrutura para a empresa. Parte Funcional e parte Matricial.	Não apresenta uma estrutura bem definida, já que em alguns projetos existe a presença do gerente de projetos (gerente de contratos) e em outros, o gerente funcional (gerente de divisão) tem a função de gerente de projetos, o que caracteriza ora Estrutura Matricial e ora Estrutura Funcional.	É a que melhor descreve a Modelo Organizacional. Descreve a Estrutura Matricial , onde o Gerente de projeto precisa "negociar" com o gerente funcional a alocação dos membros da equipe.	Descreve uma Estrutura Funcional , já que a coordenação do projeto fica a cargo do Gerente Funcional.	Apesar de se definir como Estrutura Matricial, apresenta características claras de Estrutura por Projeto , já que cada contrato tem um equipe distinta e dedicada.
Definição da carreira	define como consolidada a 3 anos	definida como Gestão de Contrato já consolidada	cargo de gerente de projetos definido	Consolidada na empresa. Classifica o Gerente Funcional como Gerente de Produto	Bem consolidado
Metodologia empregada	PMBOOK E ISO 9001	Utiliza Sistema Integrado de Gestão	baseado no modelo PMBOOK	Metodologia Scrum e PMBOOK	Sistema Integrado de Gestão (SIG).
Características pessoas e integração entre as áreas	Boa integração	Considera o problema de comunicação "eterno" na empresa	boa integração entre as áreas	boa integração entre as áreas	Boa integração-equipe distinta e dedicada a cada projeto
Fontes de Conflito	problemas com prazos e mudança constante de staff	problemas com prazos. Equipes com vários clientes internos. Não há padrão na forma de atender aos conflitos.	principal problema de atender prazos e alocação de equipe.	comprometimento	esforço para atendimento do prazo

Fonte: autora

Sobre a metodologia para gerenciar os projetos, a maioria utiliza o PMI – Project Management Institute, com algum tipo de programa específico de gestão. A maioria classifica a estrutura organizacional como Matricial.

Os gerentes entrevistados consideram bom nível de integração entre as áreas e os gerentes funcionais, clareza na definição do contrato e boa experiência da equipe.

As principais fontes de conflitos são referentes à alocação de profissionais nas equipes para atendimento de prazos, já que não existe clareza quanto às prioridades entre os gerentes de projetos e, nesses casos, pouca intervenção e apoio dos níveis hierárquicos superiores. Esses conflitos geram problemas com cumprimentos de prazos e qualidade dos projetos, gerando críticas por parte dos clientes.

Analisando as descrições do modelo estrutural classificados pelos entrevistados, percebe-se que a maioria não define o modelo como de fato é realizado na empresa.

O Quadro 2 compara a classificação apresentada pelos entrevistados com as demais respostas referentes a outros quesitos é possível verificar algumas contradições:

Quadro 2 - Classificação da estrutura organizacional apresentado pelos entrevistados e interpretação das respostas

QUESTÕES	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5
<i>Sobre as práticas na empresa</i>					
Tipo de Estrutura	Mista – Funcional para o time de arquitetura e Matricial com envolvimento de terceiros e time de engenharia interna	Definido como Matricial. Coordenador de Disciplina reporta-se ao Gerente de Divisão. Existe Gerente de Contrato, mas o Gerente de Divisão também exerce esta função cumulativamente.		Estrutura Mista- Informa que o contato com o cliente é função do Gerente de Produto (gerente Funcional)	Na maior parte, matricial
Interpretação das Informações sobre Modelo Organizacional	Não apresenta uma estrutura única para a empresa. Parte Funcional e parte Matricial.	Não apresenta uma estrutura bem definida, já que em alguns projetos existe a presença do gerente de projetos (gerente de contratos) e em outros, o gerente funcional (gerente de divisão) tem a função de gerente de projetos, o que caracteriza ora Estrutura Matricial e ora Estrutura Funcional.	É a que melhor descreve a Modelo Organizacional. Descreve a Estrutura Matricial , onde o Gerente de projeto precisa "negociar" com o gerente funcional a alocação dos membros da equipe.	Descreve uma Estrutura Funcional , já que a coordenação do projeto fica a cargo do Gerente Funcional.	Apesar de se definir como Estrutura Matricial, apresenta características claras de Estrutura por Projeto , já que cada contrato tem um equipe distinta e dedicada.

Fonte: Autora

Entre as cinco empresas entrevistadas, a maioria não apresenta o modelo organizacional descrito pelo entrevistado. As empresas 1 e 2 descrevem parte funcional e parte matricial, o que pode justificar os problemas de prazo nas entregas, já que esse modelo gera desgaste na composição do *staff* de cada projeto.

A empresa 3 foi a única que descreve a estrutura organizacional de acordo com o identificado

A empresa 4 se descreve como estrutura Matricial Mista, no entanto as características apontadas, de acordo com os autores estudados, são definidas como estrutura Funcional, em que o Gerente Funcional da disciplina é o responsável pela gerência do projeto e contato com o cliente.

A empresa 5 descreve-se como estrutura Matricial, no entanto, de acordo com as características apresentadas – com equipe definida e dedicada para cada projeto – é possível que essa Estrutura por Projetos se enquadre melhor e se justifique para essa empresa que apresenta grande números de funcionários e com projetos de maior duração (entre 18 e 24 meses).

De acordo com as respostas dos gerentes entrevistados, as empresas apresentam-se ainda em fase de reconhecimento da função do gerente de projetos, procurando o melhor modelo de gestão para os projetos, existem, ainda, muitos conflitos em relação às prioridades entre os gerentes funcionais e gerentes de projetos.

Resta esclarecer que o conteúdo apresentado no que tange às entrevistas, figura apenas como um descritivo exemplificativo, e não como imagem amostral estatística.

5 Conclusão

As empresas entrevistadas vêm concentrando esforços para desenvolver modelo de gestão de projetos que se adapte ao tamanho da empresa. A maioria ainda apresenta uma estrutura funcional ou matricial fraca.

Apesar de essas empresas possuírem modelo de gestão, falta padronização nos modelos aplicados para cada projeto, já que a maioria apresenta conflito em relação às prioridades entre gerentes funcionais e gerentes de projetos. Somado a isso, vários indícios demonstram falta de planejamento estratégico, exemplo disto é o mesmo recurso sendo alocado em vários projetos ao mesmo tempo.

De acordo com os autores estudados neste artigo, não existe um modelo único de estrutura organizacional, pois a estrutura deve estar adequada ao tipo de projeto a ser gerenciado.

Por fim, pode-se concluir que, apesar de estar no caminho certo, a área de engenharia ainda tem um caminho a percorrer para alcançar níveis de maturidade mais avançados e um dos principais caminhos constitui a melhor integrações entre todos os seus membros.

Referências

- BARDIN, I. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Setenta, 1994.
- CHANDLER, A. D. *Strategy and structure: chapters in the history of the american industrial enterprise*. 15. ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1987.
- FRAME, J. D. *The New Project Management: tools for an age of rapid change, corporate reengineering, and other business realities*. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1994.
- GALBRAITH, J. R. Organization design: an information processing view. *Interfaces*, v. 4, n. 3, 1974.
- HEMSLEY, J. R.; VASCONCELLOS, E. *Estrutura das organizações: estruturas tradicionais, estruturas para inovação, estrutura matricial*. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.
- KERZNER, H. *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. New York: John Wiley & Sons, 2001.
- LAWRENCE, P.; LORSCH, J. Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, Ithaca, v. 12, p. 1-30, 1967.
- MARX, R. *Trabalho em grupos e autonomia como instrumentos de competição*. São Paulo: Atlas, 1997.
- MEREDITH, J. R.; MANTEL JR., S. J. *Project management a managerial approach*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000.
- MINTZBERG, H. *Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações*. São Paulo: Atlas, 1997.
- MORGAN, G. *Imagens da organização*. São Paulo: Atlas, 1996.
- PATAH, Leandro A. *Alinhamento estratégico de estrutura organizacional de projetos: uma análise de múltiplos casos*. 2004. 169 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- PETERS, T. J.; WATERMAN, R. H. *In search of excellence*. New York: Harper & Row, 1982.
- PORTER, M. *What is strategy?* Boston: Harvard Business Review, 1996.
- VERZUH, E. *MBA compacto: gestão de projetos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

Anexo A
Universidade Federal de São Paulo - Campus Osasco
Curso Mestrado profissional Gestão e políticas públicas

Questionário simplificado	
1. Dados da Organização - Sobre a Organização - Porte	
1.1.	Faturamento médio anual:
1.2.	Número de funcionários:
]	
2. Dados sobre o Gestor	
1.1.	Função:
1.2.	Experiência na área (qto tempo em gerencia de projetos):
3. Prática da Gerencia de Projetos na empresa	
1.1.	o tamanho médio dos projetos (número de pessoas envolvidas, valor e duração do projeto):
	<ul style="list-style-type: none"> Número de pessoas (médio) envolvidas por projeto Duração média do projeto:
1.2.	estrutura para gerenciar projetos (existência de estrutura específica, tipo de estrutura- Tipo Matricial, Funcional ou mista)
1.3.	definição da carreira do gerente de projetos,
	<ul style="list-style-type: none"> Se possível, informar se na empresa, o gerente de projetos tem um função definida e clara para todos os envolvidos no projeto. Se é um cargo já consolidado na empresa:
1.4.	metodologia descrita e padronizada?
1.5.	sistema formal de controle gerencial, programa educacional em gerenciamento de projeto, alocação de recursos - informar se existe)
1.6.	características do gerente de projetos: pessoais, comportamentais e estratégicas - Existe bom integração com as demais áreas?, dificuldades de comunicação entre depts?)
1.7.	principais fontes de conflito nos projetos e tipo de relacionamento da equipe do projeto com os gerentes funcionais. (descrição sucinta)
Entre 1 a 10, poderia dar uma nota para:	
	<ul style="list-style-type: none"> Apoio níveis hierárquico superiores: Clareza na definição de contrato: Experiencia dos integrantes do projeto: Comprometimento das pessoas envolvidas: Prazo dos projetos (suficiência):