

MUDANÇA DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL: UM CASO EM ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO SETOR DE BENS DE CAPITAL

JEFFERSON LUIZ BUTION
USP - Universidade de São Paulo
jefferson.bution@gmail.com

Aos professores Eduardo G. Vasconcellos e Fábio L. Oliva pelos insights nos momentos críticos de pesquisa.

AREA: Estratégia em Organizações

TEMA: Processo Estratégico nas Organizações

TÍTULO: MUDANÇA DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL: UM CASO EM ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO SETOR DE BENS DE CAPITAL

RESUMO

A estrutura organizacional é discutida como componente da estratégia das organizações desde a década de 1960, quando influências de novos modelos estabeleceram diferentes padrões de distribuição de autoridade e funcionalidade. As estruturas matriciais passaram a ser empreendidas como forma mais flexível e adaptável aos desafios então emergentes e uma corrente de pesquisadores passaram a dedicar-se ao alinhamento entre estrutura e estratégia. Entretanto, estudos demonstraram que tal alinhamento não tem se mostrado concomitante. Essa pesquisa avaliou o atraso da mudança da estrutura organizacional em relação à estratégia por meio de um estudo de caso em departamento de assistência técnica de empresa de bens de capital. Foram obtidos resultados empíricos a luz de três dimensões: a efetividade do atendimento, o índice de matricialidade de sua estrutura organizacional e a relação temporal entre ambos. Indicadores foram estabelecidos com base em autoridade, comunicação e distribuição geográfica. Os resultados indicaram aumento da efetividade do departamento a partir de novos padrões de comunicação e de autoridade que se refletiram em um maior índice de matricialidade da estrutura organizacional. Também houve constatação indicativa de ação gerencial com efeito de sobrecamada organizacional como proposto pelas referências.

ABSTRACT

The organization design is discussed as an organizational strategy component since the 60's, when new models influenced different standards of authority distribution and functions. The matrix designs became useful for organizations as a more flexible and adaptable form towards the emerging challenges and a stream of researchers started to dedicate their studies to the structure and strategy alignment. However, studies have shown that this alignment has not been simultaneous. This study evaluated the organizational design delay against strategy by a case study focused on the technical assistance department of a capital asset company.

Empirical evidences were found under the lights of three dimensions: the assistance effectiveness, the matrix index of its organizational design, and the timing relationship between both first. The results indicated a raise of the department effectiveness after new standards of communication and authority and thus a greater matrix index of its organizational design. Moreover, there were evidences that the managerial actions led to organizational overlay, as proposed by the reviewed references.

PALAVRAS-CHAVE: Estrutura organizacional, Estratégia organizacional, Estrutura matricial.

MUDANÇA DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL: UM CASO EM ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO SETOR DE BENS DE CAPITAL

INTRODUÇÃO

A estrutura organizacional é discutida na literatura como componente da estratégia das organizações desde a década de 1960, quando influências de novos modelos estabeleceram diferentes padrões de distribuição de autoridade e funcionalidade. As estruturas matriciais passaram a ser compreendidas como forma mais flexível e adaptável aos desafios estratégicos então emergentes e uma corrente de pesquisadores passaram a dedicar-se a elas.

Este artigo procura contribuir para o assunto analisando um caso de evolução de estrutura organizacional em empresa internacional de bens de capital. Mais precisamente, é estudado o impacto do modelo de atendimento ao cliente na evolução da estrutura organizacional do seu departamento de Assistência Técnica (AT).

O objetado da pesquisa é uma empresa que atua na área industrial de bens de capital e explora um mercado de nicho, produzindo máquinas especializadas sob encomenda para empresas industriais em todo o mundo. Sua estrutura organizacional de montagem de novos equipamentos opera de forma orientada a projetos e a AT de seus equipamentos é realizada através de um departamento organizado funcionalmente, sob a responsabilidade de um gerente de assistência técnica.

Ao longo do tempo os atendimentos aos chamados de assistência técnica têm se modificado e uma das grandes alterações ocorreu em 2011, quando as equipes de montagem de equipamentos passaram a estar cada vez mais envolvidas, alterando a estrutura organizacional de fato. Uma análise do modelo de atendimento ao cliente revelou evolução da estrutura organizacional do departamento de AT dessa empresa com implicações positivas na efetividade do atendimento técnico.

PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS

A relação entre as estruturas das organizações e suas capacidades de resolverem os problemas dos negócios frequentemente revelam que as alocações das pessoas não caminham ao mesmo passo que suas definições estratégicas, sendo renegadas a uma corrida de adequação ao novo cenário que se apresenta (BARLET; GHOSHAL, 1990). Dessa forma, para adequar-se ao novo ambiente competitivo ou a um objetivo proposto, os gestores das organizações procuram caminhos que invariavelmente encontram barreiras nas estruturas estabelecidas (WILLIANS; RAINS, 2007). Também Denison, Hart e Kahn (1996) trouxeram luz às novas camadas de estrutura que se estabelecem sobre a funcional existente para mobilizar os recursos em alinhamento as novas estratégias.

Assim, essa pesquisa foi conduzida para avaliar de forma empírica a mudança da estrutura organizacional atrasada em relação a alteração do ambiente e da estratégia da empresa estudada em linha às proposições de Barlet e Ghoshal (1990) e de Denison, Hart e Kahn (1996).

Para tanto, este artigo analisa o impacto do modelo de atendimento ao cliente na evolução da estrutura organizacional do departamento de AT de uma empresa de bens de capital com foco em projetos de automação industrial. A fim de atingir este objetivo principal, foram definidos três objetivos: *Medir a evolução da efetividade do atendimento técnico*; *Identificar o índice de matricialidade da estrutura organizacional*; e *Relacionar efetividade do atendimento técnico e evolução da estrutura organizacional*.

REVISÃO DA LITERATURA

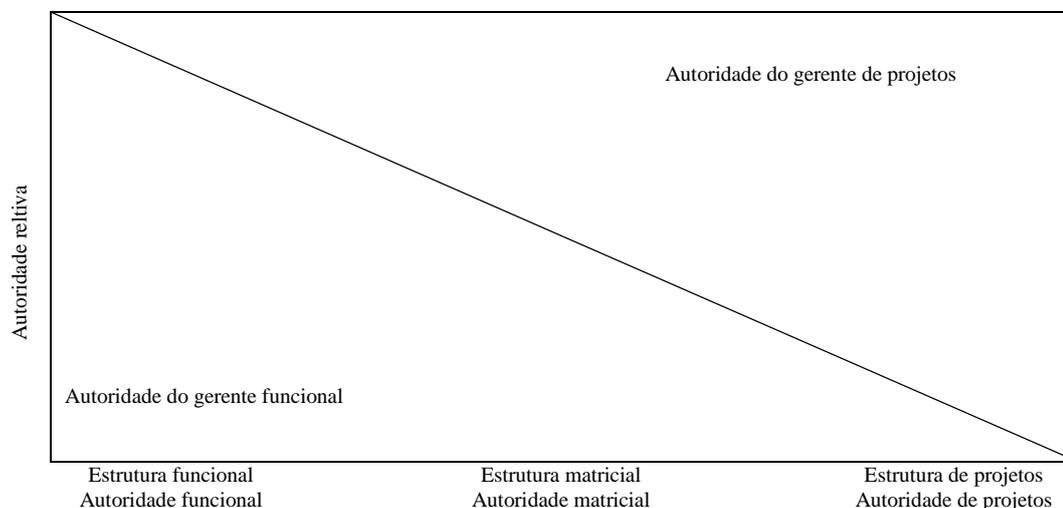
Mee (1964) apontou a evolução das estruturas organizacionais matriciais a partir do desenvolvimento aeroespacial. Na década de 1960 o autor notou que o ambiente de grandes oscilações e mudanças criou condições para o estabelecimento de novas relações entre membros de estruturas organizacionais estabelecidas e apontou a matriz como uma forma de estrutura flexível e adaptável o suficiente para atingir diversos objetivos de projetos.

Mais tarde, Galbraith (1971, p.29) deu um passo importante ao definir diversos níveis de organização em matriz como função da distribuição de autoridade. O autor estudou a transformação da The Standard Product Co. desde uma estrutura funcional até uma matriz pura e concluiu que nem todas as organizações precisam de uma estrutura totalmente matricial ao constatar que

cada forma de organização tem suas vantagens e desvantagens. Se, por exemplo, uma estrutura funcional é adotada, os projetos ficam para trás; se organizações orientadas a projetos são escolhidas, tecnologias são não tão bem desenvolvidas. O desenho matricial tenta alcançar os benefícios das duas formas.

Mais ainda, descreveu diversas alternativas e fatores que determinariam a melhor estrutura em um modelo bidimensional que contempla dois extremos: a organização orientada a projetos e a estrutura totalmente funcional. A Figura 1 apresenta o modelo de Galbraith de 1971.

Figura 1: Modelo de Galbraith (1971)



Fonte: GALBRAITH, J. Matrix organization designs: How to combine functional and project forms. *Business Horizons*, v. 14, p. 29, 1971.

Vasconcellos (1979) complementou o modelo de Galbraith para compor um índice determinante do índice de matricialidade de uma organização. O autor somou ao fator de autoridade outros dois fatores: Comunicação e Sobreposição de tarefas funcionais e de projetos. Suas conclusões empíricas validaram a aplicação do índice de matricialidade para a mensuração de estruturas organizacionais.

O trabalho de Larson e Gobeli (1987) estudou membros do *Project Management Institute* em suas funções em diversas grandes empresas dos EUA e concluiu que, embora a estrutura matricial estivesse deixando de ser a estrela nas organizações, ela ainda era responsável por grande parte do sucesso de projetos. Os autores encontraram três relações laterais que caracterizam as matrizes e seus níveis intermediários: autoridade, influência e comunicação. Esses três fatores corroboram com as proposições de Vasconcellos (1979).

Outros estudos tais como Ancona (1996) levaram em consideração os grupos de trabalho transfuncionais, destacadamente Denison, Hart e Kahn (1996) atentaram para as organizações que são desenhadas como uma camada extra sobre a estrutura funcional existente.

Também Bartlett e Ghoshal (1990, p. 138) trabalharam com a relação entre os problemas organizacionais e de estruturas, aumentando o foco nas pessoas das organizações e revelando o descompasso entre estratégia e capacidade das estruturas ao afirmar:

O problema é que as empresas são organizacionalmente incapazes de responder às estratégias sofisticadas que tem desenvolvido. Nos últimos vinte anos, o pensamento estratégico tem se adiantado muito às capacidades organizacionais.

Sy e D'Annunzio (2005) colocaram foco em ações de administração e operação das matrizes pelo ponto de vista dos indivíduos envolvidos. Os autores se basearam nos conceitos de estratégia nas estruturas de Barnett e Ghoshal (1990) para reunir resultados empíricos sobre as falhas das estruturas matriciais em empresas internacionais. Seus achados foram cinco desafios para a estrutura matricial: Objetivos desalinhados; Responsabilidades e papéis não claros; Autoridade ambígua; Ausência de um guardião da matriz e Colaboradores fechados. Uma forma operacional de avaliação em linha com estes resultados foi apresentada também apresentada por Willimans e Rains (2007).

METODOLOGIA E MODELO DE ANÁLISE

Recorda-se que esta pesquisa analisa o impacto do modelo de atendimento ao cliente na evolução da estrutura organizacional do departamento de Assistência Técnica de uma empresa de bens de capital com foco em projetos de automação industrial. Para tanto, foram definidos três objetivos: *Medir a evolução da efetividade do atendimento técnico; Identificar o índice de matricialidade da estrutura organizacional; e Relacionar efetividade do atendimento técnico e evolução da estrutura organizacional.*

O primeiro objetivo foi alcançado através de um *proxy* para efetividade de atendimento da assistência técnica, determinado como o percentual de atendimentos que exigiram a presença de um técnico da empresa no cliente. Os resultados de entrevista com o gerente de AT revelou

ser este um constructo verdadeiro, uma vez que os clientes querem ter suas máquinas funcionando o mais rápido possível e o atendimento remoto é mais ágil.

Dessa forma, o nível de efetividade da assistência técnica foi determinado através dos registros constantes do banco de dados de relacionamento com os clientes da empresa. Os dados foram consolidados anualmente a partir de 2010 uma vez que houve migração de sistema em 2009 e registros anteriores não foram considerados confiáveis. Foram isolados dados de duas variáveis: Número de atendimentos registrados para AT através do telefone ou *email*; e Número de atendimentos feitos presencialmente por um assistente técnico. De acordo com o modelo de três níveis de atendimento adotado pela empresa, foram aplicados filtros para isolar duas regiões: EUA e México; e Outros países da América. A partir de tais dados foi calculado um índice de atendimento local (%ATL), que corresponde ao percentual de atendimentos que precisaram ser feitos presencialmente. Quanto menor este índice, maior a efetividade do atendimento da AT.

O segundo objetivo partiu da constatação empírica de que o departamento de Montagem teve sua estrutura identificada como consistentemente matricial ao longo do tempo. Por outro lado, o departamento de AT evoluiu constantemente com maiores modificações partindo de uma estrutura funcional pura em 1989 até um maior grau de matricialidade em 2014.

Para determinar o índice de matricialidade da Assistência Técnica foram aplicados questionários por telefone entre os meses de janeiro e março de 2015 com três mecânicos de montagem. Esses profissionais estiveram executando serviços em clientes nos EUA, México, Colômbia, Argentina e Brasil. Um quarto mecânico foi entrevistado pessoalmente. Foram selecionados profissionais da área da mecânica por serem em maior número e envolvidos em mais eventos de manutenção e o continente Americano pela conveniência de acesso à informação.

Para o terceiro objetivo foram consideradas as estruturas dos departamentos de Montagem e Assistência Técnica para uma avaliação do caso baseada em entrevistas com os líderes dos dois departamentos. Esta amostra tornou-se conveniente também porque ambos exerceram as mesmas funções em períodos diferentes, tendo alternado posições ao longo do tempo. Por se tratar de uma empresa de médio porte e que atua em nicho de mercado, ambos os profissionais acumulam outras funções. O gerente de AT também tem sob sua responsabilidade a área comercial enquanto o gerente de Montagem acumula a função de gestor da equipe de engenharia e produção.

Embora a organização reconheça um escopo maior para a autoridade de ambos os entrevistados, este trabalho considerou apenas as funções de Gerente de AT e de Gerente de Montagem para o objetivo de avaliar a relação entre a efetividade do atendimento técnico ao cliente e a mudança da estrutura organizacional no departamento de AT.

Modelos de análise e coleta de dados

O modelo utilizado para análise da estrutura foi baseado na constatação empírica de que há uma matriz estabelecida entre os departamentos de Assistência Técnica e Montagem. Esta matriz está configurada de forma que o gerente de AT desempenha uma função equivalente a de um gerente de projeto dentro da estrutura de montagem. Como essa estrutura não é até o momento reconhecida pelo organograma da empresa, foi elaborada uma matriz hipotética com essa configuração. Essa matriz teve o objetivo de ser falseada ou corroborada pelos resultados empíricos. A figura 2 apresenta esta matriz.

Quadro 1: Questionário aplicado e forma de responde-lo.

Fatores de Autoridade	
Quem tem autoridade final para estabelecer os prazos de entrega das diversas fases da AT?	Assinalar se Gerente de AT, gerente de Montagem, ou nenhum deles para cada pergunta.
Quem tem autoridade final sobre a qualidade técnica da AT?	
Quem tem autoridade final para comprar novos equipamentos e ferramentas para uma AT?	
Quem tem autoridade final para retirar um técnico da AT?	
Quem tem autoridade final para contratar um novo técnico para a empresa?	
Quem tem autoridade final para despedir um técnico da empresa?	
Quem tem autoridade final sobre promoções?	
Quem tem autoridade final para alocar um técnico para um atendimento?	
Quem tem autoridade final para transferir um técnico de um projeto para um atendimento?	
Quem tem autoridade final para definir treinamentos para um técnico?	
Padrão de Comunicação	
O Gerente de AT se comunica diretamente com a equipe em campo independentemente do Gerente de Montagem Mecânica.	Assinalar apenas uma das cinco alternativas.
O Gerente de AT se comunica diretamente com a equipe em campo mas ele ou o técnico mantém informado o Gerente de Montagem Mecânica.	
O Gerente de AT se comunica com a equipe em campo através do Gerente de Montagem Mecânica e se comunica com a equipe de campo de modo informal.	
O Gerente de AT se comunica com a equipe em campo somente através do Gerente de Montagem Mecânica.	
Outros.	
Distribuição geográfica	
Em 2013, qual a porcentagem do seus atendimentos foram nos EUA ou México?	Preencher uma porcentagem para cada pergunta.
Em 2013, qual a porcentagem do seus atendimentos foram em outro país da América (nem EUA e nem México)?	
Em 2013, qual a porcentagem do seus atendimentos foram fora do continente americano?	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Dessa forma, a estrutura metodológica da pesquisa realizada está representada no Quadro 2 que relaciona aos objetivos os constructos, instrumentos e fontes utilizadas para atingi-los.

Quadro 2: Estrutura metodológica aplicada na pesquisa.

Objetivo	Dimensão	Indicador	Instrumento	Fonte
Medir a evolução da efetividade do atendimento técnico.	<i>Proxy</i> : (%ATL) Índice de atendimento presencial da AT.	Número de atendimentos registrados.	Consolidação de dados, filtros.	Banco de dados de CRM da empresa.
		Número de atendimentos realizados presencialmente.	Consolidação de dados, filtros.	Banco de dados de CRM da empresa.
Identificar o índice de matricialidade da estrutura organizacional.	Autoridade relativa do gerente de AT.	Respostas que o definem como decisor final	Entrevista e questionário de autoridade.	Quatro mecânicos envolvidos em manutenções nos EUA, México, Colômbia e Brasil.
	Padrão de comunicação do gerente de AT.	Comunicação direta com a equipe em assistência técnica sem passagem pelo gerente funcional.	Entrevista e questionário de comunicação.	
Relacionar efetividade do atendimento técnico e evolução da estrutura organizacional.			Entrevista.	Gerente de AT Gerente de Montagem.

Fonte: Elaborado pelo autor.

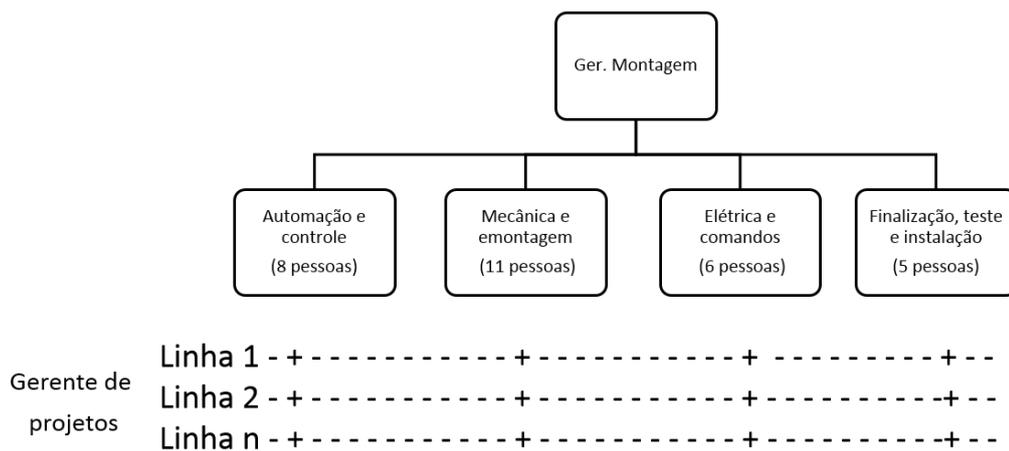
ANÁLISE DOS RESULTADOS

A empresa e sua estrutura organizacional

O objeto da pesquisa é fabricante de bens de capitais que possuía aproximadamente 280 funcionários em dezembro de 2014, dos quais apenas dezoito fora dos EUA. Atua em um mercado de nicho, produzindo máquinas sob encomenda para empresas industriais internacionais. Seus produtos variam desde variações de máquinas simples, consideradas itens de catálogo, até projetos específicos de linhas completas de produção. É uma das três maiores empresas desse setor no mundo, alternando o primeiro lugar em número de máquinas instaladas a cada ano com sua rival alemã, o terceiro maior player desse mercado é italiano.

Na divisão de montagem a estrutura organizacional é matricial por projetos e vem sofrendo diversas alterações ao longo do tempo. As equipes funcionais sofreram mais mudanças principalmente como resultado das tecnologias disponíveis. Como exemplo, um organograma de 1986 representava uma área de *eletrônica de potência* e outra área de *eletrônica de controle*, ambas não existiam mais no documento de 1992. A estrutura atual está documentada desde 2007 e conta com quatro gerentes funcionais: Automação e controle; Montagem mecânica; Montagem elétrica; Teste e Instalação. Está representada na Figura 3.

Figura 3: Estrutura organizacional do departamento de montagem.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A assistência técnica da empresa tem se alinhado à estratégia de centralização geográfica nos EUA. Embora a maioria de seus clientes estejam no exterior há, por exemplo, um centro de AT no estado do Texas que assiste aos clientes mexicanos, quase todos são subsidiárias de empresas americanas. Sempre manteve o atendimento aos clientes centralizado em sua engenharia. A AT tem uma estrutura funcional com seis técnicos subordinados diretamente ao gerente de AT.

Resultados

Os índices de atendimento local (ATL) calculados conforme o método previamente estabelecido estão representados no Quadro 3, a seguir. Verifica-se a concentração de atendimentos nos EUA e México, reflexo da distribuição de equipamentos instalados e da forte presença proporcional da empresa naquela região. Do ponto de vista de mercado, a empresa teve sua internacionalização gradual e forçada pela expansão internacional de seus clientes americanos, principalmente em direção ao México e Ásia.

Quadro 3: Atendimentos da assistência técnica.

Ano	2011		2012		2013		2014	
Região	EUA e México	América Centro-sul						
No de chamados registrados.	72	22	90	17	63	15	84	17
No de atendimentos locais	16	3	23	2	10	2	14	1
Índice ATL (% de atendimento local)	22,2%	13,6%	25,6%	11,8%	15,9%	13,3%	16,7%	5,9%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A empresa possui três níveis de atendimento em sua assistência técnica. Um cliente do continente americano com problemas técnicos entra em contato por telefone com a AT em sua sede. O atendimento é registrado e há uma lista de itens que são checados por telefone. Também é estabelecida uma comunicação pela internet com o equipamento capaz de identificar problemas comuns de programação e automação. O próprio cliente faz ajustes na maioria dos eventos.

O segundo nível de atendimento depende da presença de um representante da empresa. Nos EUA e no México, um técnico é deslocado até o cliente. Nas Américas Central e Sul é o gerente de relacionamento que faz o primeiro contato presencial. São duas as pessoas nessa estrutura, baseadas no México e no Brasil, e são as mesmas responsáveis pelo atendimento comercial. Um técnico é deslocado para fora da América do Norte apenas depois de identificado localmente um problema, em um terceiro nível de atendimento.

É notável o efeito da diferenciação de níveis de atendimento da empresa no *proxy* ATL, uma vez que os clientes localizados nos EUA e México tem efetividade de atendimento consideravelmente menores. Isso porque naquela região o passo seguinte a um chamado de assistência e tentativa de resolução remota é a visita de um técnico, enquanto que nas outras regiões há um atendimento intermediário, realizado por um dos gerentes de relacionamento.

Um ponto importante a ser destacado no atendimento em três níveis, que envolve o gerente de relacionamento, é que muitas vezes sua presença é necessária apenas para haver uma melhor comunicação entre o cliente e a empresa. Isso porque trata-se de um contato internacional e sua função limita-se a traduzir em diversos eventos. Entretanto, quando perguntado sobre o México, o gerente de assistência técnica revelou que não sente a necessidade de um atendimento em espanhol imediato para aquele país porque seus contatos são na maior parte americanos e também pode contar com o apoio de mexicanos da oficina localizada no Texas.

Outro ponto a ser considerado a respeito do gerente de relacionamento é que, apesar de estar subordinado a uma estrutura de vendas, ele também tem conhecimento técnico generalista para um primeiro atendimento e pode resolver problemas mais simples com base em experiências de clientes anteriores. Mais ainda, tem uma comunicação direta com áreas internas da empresa que o cliente não tem acesso. O gerente de AT afirmou que procura dar o máximo de suporte possível a um gerente de relacionamento para que não precise enviar um técnico ao cliente.

Ao permitir a comunicação privilegiada entre um gerente de relacionamento e técnicos de alocados em áreas funcionais distintas, é possível estabelecer um relacionamento lateral, como proposto por Larson e Gobeli (1987).

Outro motivador para a melhor efetividade de atendimento com a intermediação do gerente de relacionamento é que também é de seu interesse que os clientes de sua responsabilidade estejam satisfeitos. Dessa forma, há um comprometimento adicional na solução dos problemas.

Nos quatro anos consolidados há tendência de aumento da efetividade do atendimento (diminuição do ATL) em ambas as regiões analisadas. O ano de 2014 foi particularmente bom para a América centro-sul. Embora o gerente de AT não tenha mencionado o fato, o gerente de montagem revelou que a idade e complexidade dos equipamentos instalados nessa região contribuem para um menor índice ATL. Isso porque a penetração nesse mercado é mais recente e conseqüentemente os equipamentos são mais novos.

Em oposição, muitas das máquinas instaladas no México foram transferidas dos EUA durante os anos de 1990, quando diversas empresas americanas moveram suas produções para o México. As máquinas mais antigas dependem de mais manutenção e não possuem tecnologia que permitem manutenção remota.

As respostas obtidas nas entrevistas com os técnicos mecânicos estão apresentadas no Quadro 4, a seguir. Uma escala percentual foi utilizada para a determinação de um índice de comunicação direta em adaptação ao modelo de Vasconcellos (1979), que utilizou o cálculo direto do número de respostas. Isso foi feito para minimizar o efeito do pequeno número de entrevistados. Dessa forma, respostas tiveram peso 100%, 66%, 33% e zero, respectivamente para o padrão de comunicação do gerente de AT. Vale lembrar que as entrevistas foram realizadas no contexto de assistência técnica e os respondentes foram estimulados a responder pensando nesta função.

Quadro 4: Padrões de autoridade, comunicação e distribuição geográfica a partir dos assistentes técnicos entrevistados.

	Mecânico A	Mecânico B	Mecânico C	Mecânico D
Autoridade				
Autoridade relativa do gerente de Assistência Técnica.	5 (71%)*	4 (57%)*	2 (29%)*	3 (37%)*
Autoridade relativa do gerente de Montagem Mecânica.	2 (29%)*	3 (43%)*	5 (71%)*	5 (62%)*
Respostas fora da autoridade de ambos (em branco)	3	3	3	2
Comunicação				
Comunicação direta com o gerente de AT sem interferência do gerente de Montagem Mecânica. (100%; 66%; 33% e zero)	66%	66%	66%	100%
Distribuição Geográfica				
EUA ou México.	70%	75%	40%	50%
Outro país da América, exceto EUA e México.	20%	0%	30%	50%
Fora do continente americano.	10%	25%	30%	0%

*percentual das respostas preenchidas

Fonte: Elaborado pelo autor.

As respostas obtidas revelam uma diferença nos níveis de autoridade relativa entre os quatro respondentes, o que evidencia percepções diferentes do papel do gerente de AT e do gerente funcional. Isso se mostra condizente com as proposições de Galbraith (1971) que definem diversos tipos de matriz em função da distribuição de autoridade e também corrobora com a proposição do modelo hipotético de matriz deste trabalho.

Os dados empíricos mostram que o mecânico A enxerga uma estrutura matricial mais orientada a projetos, que tende à assistência técnica com 71% de autoridade do gerente de AT. Em outro extremo, o mecânico C tem uma visão mais funcional da estrutura a que está subordinado, atribuindo a seu gerente funcional - o gerente de montagem - uma autoridade de 71% no desempenho de sua função.

A consequência dos resultados imediatamente anteriores é que, sob a ótica da autoridade, há funcionários na empresa que embora estejam ligados funcionalmente ao departamento de mecânica, reconhecem a autoridade do gerente de AT quando estão em atendimento.

Sob o ponto de vista da comunicação, os quatro entrevistados reconhecem um alto nível de independência na comunicação com o gerente de AT, sendo que três responderam que mantém seus gerentes funcionais informados de suas ações quando estão em assistência a um cliente. Apenas um deles reconhece total independência de comunicação com o gerente de AT. Esses achados encontram uma explicação alinhada às relações laterais de Larson e Gobeli (1987), que caracterizam as matrizes e seus níveis intermediários pela autoridade, influência e comunicação.

Como inferido nas proposições iniciais do estudo, os resultados apresentados no Quadro 4 também oferecem base para uma correlação entre as regiões de atuação dos técnicos e suas visões de autoridade e comunicação dentro da estrutura matricial hipotética proposta. É notável que aqueles que estão mais expostos às manutenções em clientes fora da área doméstica, compreendida entre EUA e México, também são os que mais enxergam a autoridade relativa do gerente funcional.

Uma implicação direta da constatação anterior é que os técnicos que estão alocados em atendimento a clientes mais distantes reconhecem menos a autoridade do gerente de AT e conseqüentemente se percebem mais inseridos em uma estrutura funcional. Entretanto, sob o ponto de vista estrito da comunicação, a mesma constatação não é verdadeira.

Um dos respondentes (D) revelou ter liberdade de comunicação para decidir suas ações em campo durante um atendimento diretamente com o gerente de AT, sem a necessidade de informação ao seu gerente funcional. Isso revela que, embora exista uma relação de autoridade direta com seu gerente funcional maior que a de seus colegas em atendimento doméstico, esse funcionário tem liberdade de comunicação desproporcional à autoridade. Esta dissonância reflete similaridade aos achados de Denison, Hart e Kahn (1996) que atentam para a existência de uma estrutura secundária, com fluxos de informação, agindo como uma camada sobre a estrutura funcional original. A composição do índice de matricialidade das estruturas leva em consideração o nível de comunicação para precisar a relação aparentemente dissonante do caso deste respondente.

Dessa forma, foram calculados os índices de matricialidade individuais dos respondentes, que correspondem à visão combinada de autoridade e comunicação proposta na metodologia. Os resultados estão representados no Quadro 5, a seguir.

Quadro 5: Índice de matricialidade percebido pelos respondentes.

	Mecânico A	Mecânico B	Mecânico C	Mecânico D
(AP) Autoridade relativa do gerente de Assistência Técnica.	71	57	29	37

(DC) Comunicação direta com o gerente de AT sem interferência do gerente de Montagem Mecânica. (100%; 66%; 33% e zero)	66	66	66	100
(MI) Índice de matricialidade. ($MI = AP + DC / 200$)	0,69	0,62	0,47	0,68
Exposição externa. Percentual de AT fora dos EUA e México.	30%	25%	60%	50%

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Quadro 5 acima corrobora com a relação inversa entre a percepção de matricialidade e a exposição aos serviços fora da área doméstica da empresa. No contexto do modelo de Galbraith, o eixo horizontal varia desde GM=zero, quando a estrutura é totalmente funcional, até GM=1, quando a estrutura é totalmente voltada para projetos. Nesse contexto, todos os quatro respondentes compreendem que estão em um intervalo de estrutura matricial, entre 0,47 (mecânico C) e 0,69 (mecânico A), correspondente a área intermediária da anterior Figura 1.

Para o terceiro objetivo desta pesquisa, que é relacionar a evolução da estrutura organizacional e o nível de atendimento em campo da assistência técnica, foram analisadas as discussões sobre o nível de autoridade, padrões de comunicação e efetividade da AT ao longo do tempo. Tanto o gerente de AT como o gerente de montagem espontaneamente externalizaram o contentamento com a melhoria do atendimento aos clientes. Também ficou evidente que os clientes externos a América do Norte tem prioridade de atendimento, parte devido a questões estratégicas mas também devido ao canal aberto de comunicação com os gerentes de relacionamento que estão mais próximos a esses clientes. Também é notável que ambos atribuíram as suas equipes a evolução do atendimento aos clientes.

Em relação a comunicação, o gerente de AT identificou como sendo o final do ano de 2011 o momento de mudança que mais impactou na melhor solução de problemas com os clientes. Ele mencionou que houve um caso crítico em que dois técnicos estavam em atendimento sem resolver o problema do cliente quando um dos mecânicos que atuou na montagem daquele sistema se lembrou de algumas especificações que foram exceção naquela montagem, e esse era o ponto do problema. A partir de então, os técnicos envolvidos nas etapas de montagem passaram também a integrar as equipes de assistência técnica. Esse depoimento deu base para a estruturação da matriz hipotética testada nessa pesquisa e que se confirmou existir pelos cálculos do índice de matricialidade (MI).

Para o gerente funcional de montagem, seu depoimento revela que suas equipes estão constantemente em projetos diferentes pelo chão da fábrica e não há um controle rígido de sua parte quanto a alocação de seus subordinados às máquinas em produção. Perguntado sobre a sua relação com o gerente de AT, disse que não gosta de retirar um técnico de um posto de montagem de uma máquina em produção para enviá-lo a um cliente. Entretanto, afirmou que também atribui a isso a diminuição dos atendimentos locais, o que reconhece ser bom.

Ao referir-se a equipe, comunicação e alocação das pessoas nos projetos em montagem e às assistências a clientes, ambos não concordam que a alocação de um funcionário para um atendimento possa ser equiparada à alocação em uma montagem. Dessa forma, o que explica o funcionamento mais matricial entre AT e montagem são as formas de comunicação, como apresentado no Quadro 4. Em relação a essa comunicação, o gerente de montagem concluiu que prefere que seus subordinados atendam ao telefone e ajudem a resolver os problemas em detrimento de terem que dedicar ainda mais tempo se o problema persistir.

Finalmente, é possível estabelecer uma relação entre a mudança no padrão de comunicação entre equipes de montagem e assistência técnica e o reflexo desse padrão na estrutura organizacional da empresa que, por consequência permitiu uma evolução no nível de atendimento aos seus clientes.

CONCLUSÃO

O nível de efetividade da assistência técnica mostrou-se crescente ao longo do período estudado e os resultados empíricos obtidos através do banco de dados da empresa se mostraram alinhados com os achados qualitativos reportados pelas entrevistas. O *proxy* utilizado para esse primeiro objetivo se mostrou válido e permitiu identificar uma mudança mais acentuada em 2013, reflexo das alterações no padrão de comunicação da empresa que ocorreram ao final de 2012.

A constatação inicial de que o departamento de AT evoluiu para um padrão matricial de organização de mostrou verdadeira. Os padrões de autoridade relativa e de comunicação foram somados para a obtenção dos índices de matricialidade (MI) percebida por quatro respondentes dentro de um modelo hipotético proposto para o segundo objetivo dessa pesquisa. Os resultados variaram na banda considerada matricial no modelo de Galbraith (1971), o que valida o constructo proposto.

Ainda em relação ao segundo objetivo, também foi identificada uma relação entre o MI e a área de atuação dos técnicos. Foi possível identificar uma tendência mais ao lado funcional para aqueles que executam serviços mais distantes da área doméstica da empresa, compreendida entre EUA e México.

As entrevistas com os gestores das áreas de montagem e AT se mostraram convenientes e suficientes para o objetivo final de avaliar a relação entre a efetividade do atendimento técnico ao cliente e a mudança da estrutura organizacional no departamento de AT. Os achados baseados nas relações de autoridade e comunicação reforçaram a proposição de causa do aumento de efetividade de atendimento técnico.

Com base nos resultados dessa pesquisa é possível concluir que houve uma mudança na estrutura organizacional da empresa, que se alterou ao longo do tempo com uma tendência matricial. Para isso, foi utilizada uma adaptação do cálculo de índice de matricialidade (MI) para identificar cada entrevistado individualmente. A limitação desse estudo é a utilização do método quantitativo que, ao invés de agregado foi aplicado individualmente, com apenas quatro entrevistados. Entretanto tal adaptação se mostrou útil neste trabalho e revelou-se condizente com os resultados obtidos qualitativamente através de entrevistas.

REFERÊNCIAS

BARTLETT, A. C.; GHOSHAL, S. Matrix Management: Not a Structure, a Frame of Mind. **Harvard Business Review**, v. 68, n.4, p. 138-146, 1990.

DENISON, D. R.; HART, S. L.; KAHN, J. A. From chimneys to Cross Functional Teams: Developing and Validating a Diagnostic Model. **The Academy of Management Journal**. v. 39, n. 4, p. 1005-1023, 1996.

GALBRAITH, J. R. Matrix organization designs: How to combine functional and project forms. **Business Horizons**, v. 14, n. 1, p. 29-40, 1971.

GIBBY, L. B. **Project management authority in matrix organizations**. University of California, Los Angeles. Tese de doutorado. 1975.

GOODMAM, R. A. Ambiguous Authority Definition in Project Management. **Academy of Management Journal**. p. 395-470. 1976.

LARSON, E.; GOBELI, D. Matrix Management: Contradictions and Insights. **California Management Review**. v. 29, n. 4, p. 126-138, 1987.

MARQUIS, D. C. A project team plus PERT. Succes or does it? **Inovation**. n. 5, 1965.

MEE, J. F. Matrix organization. **Business Horizons**, v. 7, n. 2, p. 70-72, 1964.

SY, T; D'ANNUNZIO, L. S. Challenges and Strategies of Matrix Organizations: Top-Level and Mid-Level Managers' Perspectives. **Human Resource Planning**. v. 28, n.1 p.39-48, 2005.

VASCONCELLOS, E. A model for a better understanding of the matrix structure. **Engineering Management**. v. 26, n. 3, p.56-64, 1979.

WILLIAMS, T. G.; RAINS, J. Linking Strategy to Structure: The Power of Systematic Organization Design. **Organization Development Journal**. v. 25, n. 2, p. 163-170, 2007.