



## Uma análise quanto à mudança na localização e instalações físicas em uma empresa do setor de transporte e logística em João Pessoa - PB

Maria da Conceição Cavalcanti<sup>1</sup>, Emmanuel Aldano de França Monteiro<sup>2</sup>, Thiago Freire Melquíades<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professora do Curso de Administração – IFPB. e-mail: mcmcavalcanti@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Administração – IFPB. e-mail: ealdano@hotmail.com

<sup>3</sup>Graduando em Administração – IFPB. e-mail: thiago-melquiades@hotmail.com

**Resumo:** A evolução e o dinamismo do mercado atualmente exercem pressões sobre um aumento dos negócios para as empresas brasileiras, dessa forma, as organizações devem estar preparadas para se adaptarem à essas modificações, afinal, uma organização consiste em um sistema vivo que sofre influência de todo meio em que está inserido, influenciando o mesmo. O setor de logística e de distribuição tem grande relevância na economia brasileira. Diante disto, este artigo tem como objetivo estudar o fator da mudança na localização das instalações físicas da empresa do ramo em Transporte e Logística - filial João Pessoa, em função dos resultados operacionais. Como objetivos específicos, buscou-se fazer os levantamentos do arranjo físico atual; analisar quais gargalos determinantes para uma provável mudança na empresa (instalações prediais), bem como quais os benefícios que terá com uma possível mudança e definição da melhor localização. Para tais fins a metodologia utilizada partiu de um estudo descritivo e exploratório, narrado através de uma abordagem qualitativa. Concluiu-se à necessidade de mudança das instalações e localização da empresa. Propomos que a localização ótima deve ser em bairro não residencial. Local este utilizado pela maioria de seus concorrentes diretos, por se tratar de uma localidade de fácil acesso para os caminhões, já que fica próximo a BR 101 que liga João Pessoa a Natal (RN) e Recife (PE); a BR-230 que corta todo o Estado de Leste a Oeste, desde o Porto de Cabedelo, na Grande João Pessoa, passando por Campina Grande, atravessando o Cariri e o Sertão.

**Palavras-chave:** localização, logística, transporte

### 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo busca fazer um estudo sobre as mudanças nas instalações físicas da empresa no ramo em Transporte e Logística, com filial em João Pessoa– PB no bairro do José Américo. No âmbito Nacional, a empresa foi fundada em 1952, na qual tinha suas atividades em um pequeno escritório no centro de São Paulo. Atualmente a empresa desenvolve suas atividades sob duas modalidades de transporte, sendo elas: Rodoviário e Aéreo. No Brasil, a organização conta com 3000 colaboradores, na Paraíba corresponde 2% do efetivo humano total da empresa. O setor de logística movimenta mais de US\$ 100 bilhões por ano no Brasil, mais recentemente tem crescido até 20% ao ano no país, segundo dados da Associação Brasileira de Logística (Aslog).

A empresa tem como produto ofertado ao mercado brasileiro o transporte de cargas de natureza não perecíveis e não perigosas. A formatação e quantificação do produto transportado é feito através de medidas de peso bruto, ou cubagem tridimensional das caixas. As remessas decorrem da sede em São Paulo, já classificadas por códigos de natureza, cliente e localidade. Ao chegar à filial, é redistribuída para caminhões de pequeno porte para viabilizar a entrega ao cliente final ou armazenada temporariamente no galpão.

A necessidade de elaborar esse estudo parte de problemas influentes de arranjo físico em organizações que estão em plena ascensão. Campos, Tavares e Lima (2006) expõem que um arranjo físico deve estar em consonância com as previsões futuras, em virtude do possível aquecimento da demanda contratada, a não observância dessa variável, pode acarretar em limitação de atendimento às necessidades do mercado dinâmico e competitivo, fenômeno verificado no mundo globalizado do século XXI.



Mudanças no arranjo físico das empresas são necessárias para que haja um fluxo linear bem como à otimização de procedimentos e dos processos, no qual, possibilita uma redução nos custos com movimentação dos produtos, além de proporcionar um melhor desempenho em tempo entre as atividades. Esse tipo de preocupação se mostra de grande importância em empresas que trabalham com serviços de logística e distribuição. Quando isso não se faz satisfatório, ocorrem perdas de negócios, custos elevados e danos gerados as mercadorias. O arranjo físico envolve desde alocação de máquinas fundamentais para o processo produtivo, como a distribuição da mão de obra dentro de um espaço previamente delimitado. A evolução no arranjo físico se aplicada a qualquer tipo de organização.

Este artigo tem como objetivo estudar o fator da mudança na localização das instalações físicas em função dos resultados operacionais da empresa objeto de estudo. Dessa forma, buscaram-se fazer os levantamentos do arranjo físico atual, quais gargalos determinantes para uma provável mudança no arranjo físico da empresa (instalações prediais), quais os benefícios que a empresa terá com uma possível mudança e definição da melhor localização. Neste aspecto o presente estudo pretende responder o seguinte questionamento: qual o provável impacto de uma mudança no arranjo físico, bem como no local das instalações físicas da filial em João Pessoa-PB em função da eficácia organizacional?

### **1.1. ARRANJO FÍSICO**

O arranjo físico de uma empresa promove toda a base de uma organização lógica entre as máquinas e funcionários, permitindo à otimização do tempo entre os processos, facilitando movimentações e proporcionando segurança ao recurso humano. Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 181), contextualizam, que: “Arranjo físico de uma operação produtiva diz respeito ao posicionamento físico dos seus recursos transformadores, isso significa decidir onde colocar todas as instalações, máquinas, equipamentos e pessoal da operação”.

A natureza do arranjo físico também demonstra a capacidade na qual a empresa irá atender a sua demanda, ou seja, a competência de visão futura e projetista de uma organização pode ser determinante em momentos oportunos, atendendo o mercado com maior eficiência. Que para Campos, Tavares e Lima (2006 p. 391), “O arranjo físico deve ser flexível a futuras modificações que sejam necessárias em virtude de variações nos processos de produção e na demanda, aquisição de novas máquinas, etc.”. A não observância dessa variável, pode acarretar em limitação de atendimento às demandas do mercado, uma vez que a macroeconomia atual é volátil e por assim dizer, pujante, fenômeno este verificado desde o início do século XXI em mercados emergentes como o brasileiro. O arranjo físico de uma organização deve estar adequado com ao volume das atividades praticadas. Dessa forma, segundo Rebellato (2004, p. 95), “Um arranjo físico errôneo pode conduzir a padrões de fluxos excessivamente logor ou confusos, grande estoque de materiais, filas e inconveniência para clientes, operações inflexíveis, alto custo, desperdício com movimentação de materiais e pessoas etc”.

### **1.2. SISTEMA DE LOGÍSTICA E DISTRIBUIÇÃO**

Conforme Viana (2010, p.45): “Logística é uma operação integrada para cuidar de suprimentos e distribuição de produtos de forma racionalizada, o que significa planejar, coordenar e executar todo o processo, visando à redução de custos e ao aumento da competitividade da empresa”. Dado o grande volume de processos organizacionais que as empresas atualmente estão sendo obrigadas a gerir, as mais competitivas estão delimitando seus processos logísticos de apoio a produção e distribuição de maneira estratégica a atender sua demanda de forma completa e eficaz sob forma de terceirização.

Há varias formas e modais a escolher na tomada de decisão estratégica, de qual logística e distribuição a empresa adotará para o suprimento da sua cadeia produtiva. “Segundo o modelo conceitual, empresas de vanguarda se destacam pelo alto nível de flexibilidade em seu sistema logístico, visando ao atendimento de exigências de clientes-chaves e situações contingenciais” (Silva e Fleury, 2000, p. 47-67).



Diante da necessidade de atualizações e melhorias contínuas nos processos de escolha estratégica de como será a logística adotada pela organização contratante. Silva e Fleury (1997), afirmam que, na busca da eficiência em um sistema de produção logístico e de transporte, somente garantir a disponibilidade do produto no espaço e tempo requerido do contrato, já não é mais o diferencial. Agregar valor ao produto por meio da qualidade pressupõe atender às expectativas de clientes ao menor custo possível. Os desdobramentos estratégicos de serviço ao cliente devem se estender além do imediatismo das operações entre cliente e fornecedor. Admitindo que os clientes não somente esperam por um bom serviço, mas, sobretudo o exige.

Dado a crescente competição de mercado, é fundamental o fornecimento de produtos em contínua ascensão de qualidade, o aperfeiçoamento passa a ser percebido a partir de uma abordagem que considera toda a cadeia de suprimento. As empresas que atuam no segmento de transporte e logística, por exemplo, estão cada vez mais operando no limite de suas capacidades instaladas, uma vez que existe um fenômeno natural de redução dos estoques das empresas em geral, o que impulsiona a demanda por transporte e logística de mercadorias no âmbito nacional, além dos aspectos conjunturais macroeconômicos vivenciados no país e na América Latina em tempos modernos.

Enfatiza assim, Apte (2000), afirmando que diversas empresas alcançaram melhorias significativas quando deixaram de priorizar as operações de logística e distribuição e passaram a focar em suas operações de produção. Então, as empresas com alto volume de produção e distribuição, passaram a buscar o uso de níveis reduzidos de estoque através da cadeia logística, entregas de baixo volume em maior frequência. Isto se dá, pois com a redução de estoques, os custos operacionais de manutenção dos mesmos se reduzem a quase zero.

Segundo Oliveira e Pizzolato (2002, p. 2):

A necessidade de gerenciar as complexas redes de produção juntamente com as de distribuição, buscando manter um alto padrão de qualidade em seus serviços, geraram mudanças que ocorreram dentro do canal de distribuição, reestruturando os seus relacionamentos. Neste contexto, surge o SCM (Supply Chain Management), que busca uma coordenação muito próxima das operações dentro do canal de distribuição criando parcerias.

Parcerias estas que fortalecem o laço entre gerenciamento de estoque e terceirização de transporte e distribuição, uma vez que as empresas especializadas em transporte e logística têm maior grau de eficiência dado toda tecnologia e conhecimentos adquiridos ao longo de suas existências, podendo assim fornecer um ótimo serviço ao cliente num custo mais atraente.

### **1.3. LOCALIZAÇÃO**

De acordo com, Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009 p.350), podemos definir Localização como: “O processo que determina os locais geográficos para as operações de uma empresa. As escolhas de localização podem ser extremamente importantes e têm um impacto profundo sobre a cadeia de valor da empresa.”. Ao ajustar a ótima localização de suas instalações com as atividades-fim de seu ramo, verifica-se uma vantagem competitiva de maior importância, num mercado extremamente dinâmico e volátil, que é o caso do setor de transporte e logística no Brasil. Em Slack, Chambers e Johnston (2009), a definição de uma localização ótima visa necessário à harmonia entre três fatores: custos, capacidade de prestação de seus serviços a clientes e ganho de potencialidade da operação.

No processo sistemático de seleção da nova localidade, o analista pode se utilizar de alguns métodos consagrados para auxiliar na escolha da melhor localização, levando em consideração alguns fatores preponderantes à eficiência de suas operações. Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009), existem dois principais métodos matemáticos que possibilitam a melhor escolha da localização para as novas instalações, sendo um deles o método Carga Distância e outro o método Centro de Gravidade, o primeiro diz respeito a fatores de localização relacionados por importância, classificando-os por pesos, como: proximidade dos mercados, distância média dos clientes definidos alvo e proximidade de outros recursos da empresa.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho se fez por meios de investigação de um estudo de campo e bibliográfico, e quanto aos fins descritivos e exploratórios, narrados através de uma abordagem qualitativa. Para Santos (2007), explorar é o ato de familiarizar-se com o fato, fenômeno ou processo. Por isso a pesquisa exploratória é feita a partir de levantamento bibliográfico. Já a abordagem descritiva de um processo é de interesse de quem teve uma primeira aproximação, e é normalmente feita por observações sistemáticas. O instrumento de coleta de dados se deu por questionário estruturado aplicado à gestora administrativa da empresa objeto de estudo. No que diz respeito ao eixo objetivo deste questionário, partimos de levantamentos de questões relacionados à estrutura física da empresa, número de colaboradores bem como outros recursos produtivos e capacidade de atendimento à demanda. Quanto ao eixo subjetivo do questionário, partimos da elaboração de perguntas voltadas as necessidades atuais e futuras da empresa, considerando os atuais gargalos, no que diz respeito aos procedimentos operacionais logísticos. O critério de escolha da amostra para este trabalho se deu por acessibilidade.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa atualmente conta com um galpão de aproximadamente 2.000m<sup>2</sup>, levantamento feito por análise da área fotografada através do Google Maps (Figura 1). Esse levantamento foi elaborado uma vez que a empresa não disponibilizou informações sobre as dimensões atual do galpão e a planta baixa das instalações. A localização da empresa demonstra ser um dos principais problemas, pelo fato de apresentar uma área de grande densidade residencial, o que provoca engessamento de uma possível ampliação do galpão, bem como de suas operações de descarga com caminhões de grande porte. Segundo Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009), a ampliação no mesmo local, tem a vantagem de manter a mão de obra ativa da empresa junta, reduzindo os custos e evitando a separação de operações. Entretanto esta ampliação das instalações pode acarretar em algum momento a gestão insatisfatória de materiais, aumento da complexidade do controle de produção, bem como a simples falta de espaços, são razões para construir nova planta ou transferir de localidade.



Figura 1 - Visão do galpão através do Google Maps

O crescimento da demanda tem pressionado a empresa, segundo dados coletados, no período de avaliação (2005-2011), constatou-se aumento de comprovantes emitidos na ordem de 733%, já em termos de tonelada transportada bruta, a empresa teve um aumento na ordem de 300%, como é



mostrado no gráfico 1, logo abaixo. Reflete assim a expansão dos negócios da empresa, auxiliado em grande parte pelo aquecimento do setor de transporte em todo território nacional.

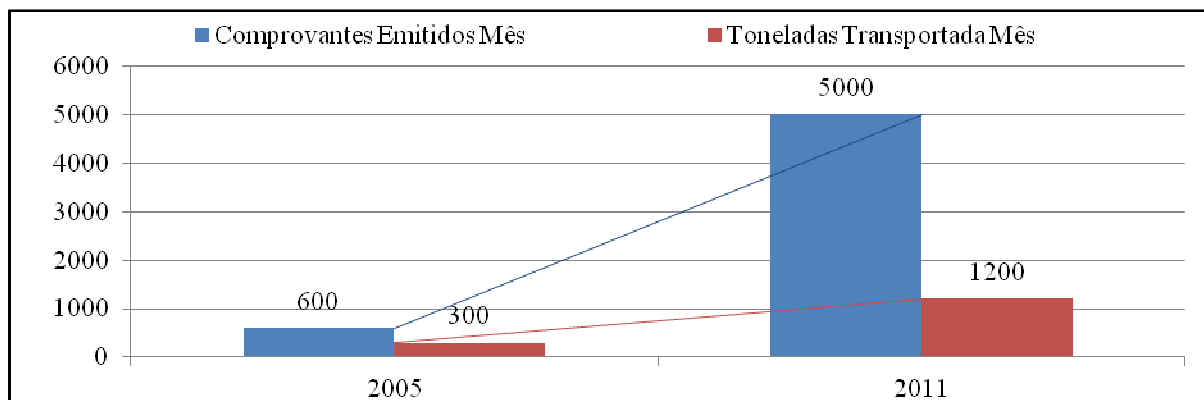


Gráfico 1 - Aumento dos negócios

Devido ao aumento da demanda, a empresa necessita expandir suas instalações, o que não é possível ocorrer no presente terreno, por se tratar de uma área residencial que apresenta dificuldade de mobilidade das carretas e caminhões, no carregamento e descarregamento das mercadorias em trânsito. Se a empresa decidisse permanecer no mesmo local ampliando as atuais instalações, isso provocaria pressões ainda maiores na infraestrutura da região, ou seja, geraria transtornos para os moradores já que a região não oferece estrutura para tal, dada sua densidade residencial elevada e ruas de acesso estreitas.

Em análise dos eventuais problemas, constatamos a necessidade de ampliação das instalações e mudança de localização. Segundo estimativa da empresa seria necessário um galpão de aproximadamente 3000m<sup>2</sup> para suprir o fluxo atual de processos, ou seja, um aumento de 52% se comparado com o galpão atual. Será também de suma importância que uma nova instalação seja em área empresarial, de fácil acesso para os colaboradores, como também clientes e carreteiros. Considerando dados sobre o aumento de recursos produtivos, tanto humanos e maquinários, de forma quantitativa, pode-se fazer um comparativo do grau de impacto com a mudança do prédio, alavancada por um galpão maior e mais produtivo ( Tabela 1 e Gráfico 2). De acordo com Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009), uma nova planta permite que uma empresa contrate novos funcionários, instale maquinários mais modernos e produtivos, bem como de melhor tecnologia, além da redução dos custos de transporte. Mais de 80% de todas as mudanças são feitas dentro do limite de 32Km de distância da localização original, o que possibilita reter seus colaboradores. E menos dispendioso transferir uma empresa orientada para serviços do que empresas manufatureiras (como é o caso da empresa estudada neste artigo).

Tabela 1 - Crescimento Quantitativo

	Prédio Atual	Prédio Futuro*	Crescimento
Capacidade de Operar veículos ao mesmo tempo	8	16	100%
Colaboradores Administrativo	6	10	67%
Capacidade Volume de Estoque (m <sup>2</sup> Galpão)	1975	3000	52%
Colaboradores Operacionais	40	60	50%
*Estimativas	GANHO MÉDIO		67%

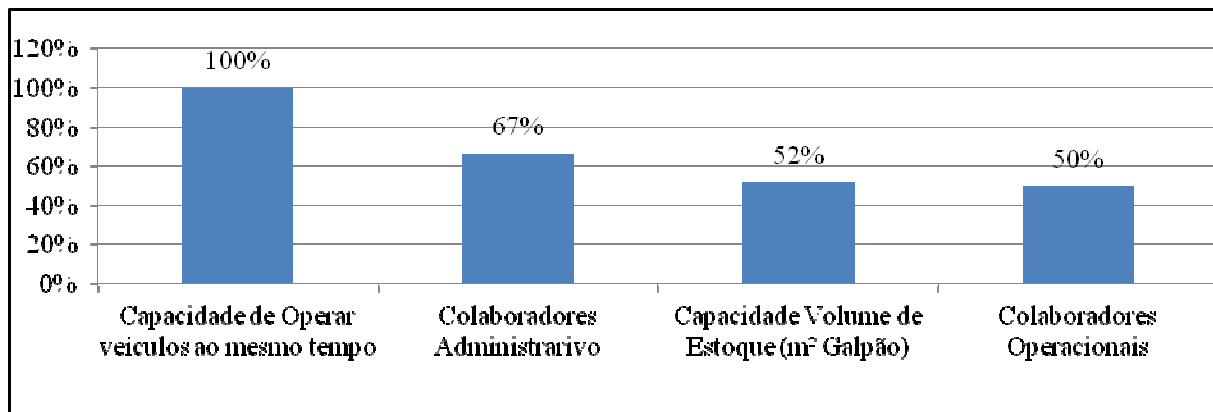


Gráfico 2 - Ganhos Quantitativos

#### 4. CONCLUSÕES

Concluimos que com a mudança para uma nova localização trará possibilidades de expansão de suas instalações futuras, além de permitir a imediata dilatação da capacidade necessária para atender o aumento dos negócios da empresa. Dessa forma, acarretará em uma melhor capacidade de responder e superar as expectativas e necessidades do cliente final.

Há uma tendência natural do mercado em diminuir seus estoques, sendo assim a empresa poderá com a nova instalação, aumentar significativamente a capacidade de suas operações, o que acarretará o aumento direto da quantidade de clientes e processamentos, bem como de faturamento bruto.

Concluiu-se também que a escolha da localização ótima para a implantação das novas instalações físicas, deve ser por princípio em local não residencial e próximo a canais de escoamento e abastecimento. Não obstante deve também levar em consideração alguns fatores preponderantes à eficiência de suas operações como: proximidade dos mercados, distância média dos clientes alvo e proximidade de outros recursos da empresa. A utilização de modelos matemáticos que possibilitam à decisão da localização final, como o método Carga Distância e método Centro de Gravidade.

Deve-se lembrar de que para a escolha da localização se faz necessário à observância do fator custos, capacidade de prestação de seus serviços ao mercado e ganho de potencialidade operacional.

Diante do exposto, recomenda-se que a empresa instale seu centro de operações respeitando o raio de mudança de 32Km da localidade original de suas instalações, bem como melhoraria a facilidade de acesso dos caminhões.

Em face de todo esforço metodológico e as conclusões que se chegaram neste presente artigo, à resposta problemática, se apresenta com impacto positivo, em função da mudança das instalações físicas.

#### REFERÊNCIAS

APTE, Uday M. & VISWANATHAN, S. Effective Cross Docking for Improving Distribution Efficiencies. **International Journal of Logistics: Research and Applications**. p.291-302, Vol 3, nº 3, 2000.

CAMPOS, Armando; TAVARES, José; LIMA, Valter. **Prevenção e controle de risco em maquinas, equipamentos e instalações**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

GOOGLE MAPS. **Localização do bairro José Américo**. Acessado em 25/11/2011.

OLIVEIRA, Patrícia e PIZZOLATO, Nélío. **A eficiência da distribuição através da prática do cross dockin**. In: XXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Curitiba, 2002.



QUINTANILHA, Leandro. O potencial da logística. In: **Revista Ensino Superior**. São Paulo. Disponível em: < <http://revistaensinosuperior.uol.com.br/textos.asp?codigo=12201>>. Acessado em: 01 de Dezembro de 2011.

REBELATTO, Dayse. **Projeto de investimento**. São Paulo: Manole, 2004.

RITZMAN, L; KRAJEWSKI, L; MALHOTRA, M.. **Administração da produção e operações**. São Paulo. Prentice Hall. 2004.

SILVA, César Roberto Lavalle da; FLEURY, Paulo Fernando. **Avaliação da organização logística em empresas da cadeia de suprimento de alimentos: indústria e comércio**. Revista administração contemporânea, Curitiba, v. 4, n. 1, abr. 2000 .

\_\_\_\_\_. Cesar Roberto Lavalle da; FLEURY, Paulo Fernando. **Avaliação do serviço de distribuição física: a relação entre a indústria de bens de consumo e o comércio atacadista e varejista**. Gest.Prod., São Carlos, v. 4, n. 2, Aug. 1997 .

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2010.