

# **CONSIDERAÇÕES SOBRE A LOCALIZAÇÃO EMPRESARIAL E SOBRE SUA RELEVÂNCIA NA ERA DA INTERNET**

**Como referenciar este artigo:**

GRAEML, Alexandre R. e GRAEML, Karin S. "Considerações sobre a localização empresarial e sobre sua relevância na era da Internet" - Anais do XXII ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção) – Curitiba, outubro de 2002.



# CONSIDERAÇÕES SOBRE A LOCALIZAÇÃO EMPRESARIAL E SOBRE SUA RELEVÂNCIA NA ERA DA INTERNET

**Alexandre Reis Graeml**

Doutorando em Administração de Empresas pela EAESP-FGV  
Rua Chichorro Jr., 364 apto. 504 Curitiba - PR 80035-040 e-mail: graeml@mail.fulbrightweb.org

**Karin Sylvia Graeml**

Mestre em Engenharia de Produção pela UFSC  
Rua Chichorro Jr., 364 apto. 504 Curitiba - PR 80035-040 e-mail: karin.graeml@netpar.com.br

## **ABSTRACT:**

*Location decision making were very important in the past, due to the strategic implications and the irreversibility of the process, in many situations. A lot of effort has been put into understanding all possible consequences of choosing a location for a new venture and the issue deserved many pages in most traditional operations management books.*

*Improvements in communications and transportation infrastructures and better inbound and outbound logistics processes have made many authors consider location-decision making an issue of the past. With the Internet around, some argue that location has become irrelevant.*

*We still believe sound location decisions can provide companies with an important competitive edge. The advances in other areas, which have caught the attention of many of us, shouldn't make us blind to the fact that the new times demand companies to be more flexible and agile than in the past, also about their location decisions. Good accessibility may be key to companies which have to deal with Internet speed customer demands, in a world in which materials, goods and people can't be "teleported" (Scotty isn't around to "beam us up", as in Star Trek, at least for now).*

**KEY WORDS:** *plant location, corporate strategy, decision making*

## **1. Introdução**

As decisões de localização de um empreendimento são sempre estratégicas, se for considerado o seu impacto no futuro da organização e a dificuldade de revertê-las, na maioria dos casos. Uma grande empresa com operações globalizadas pode decidir, estrategicamente, instalar uma operação em determinado país ou continente para aumentar sua influência sobre aquela região do planeta. Estratégica também é a decisão de uma pequena rede de supermercados de concentrar suas atividades na periferia de uma cidade, área de menor interesse para as grandes redes varejistas, e onde ela pode desenvolver uma operação de maior contato com o cliente, estabelecendo um diferencial competitivo sustentável.

Às vezes, as decisões de localização podem exigir uma análise bastante distanciada dos detalhes e particularidades locais, como no caso da escolha de um país ou continente onde instalar uma fábrica de motores de automóvel. Em outros casos, as decisões são mais pontuais, embora ainda envolvam aspectos estratégicos em função do seu impacto futuro sobre a operação. É o caso da escolha de um imóvel adequado, já tendo ocorrido a opção por uma determinada cidade ou região, levando-se em conta a necessidade de espaço para o desenvolvimento das atividades produtivas (determinação da capacidade) e para expansão futura, as leis de zoneamento locais, benefícios fiscais, questões ambientais, facilidade de acesso dos funcionários etc.

Antes de prosseguir, contudo, cabe ressaltar que, embora as decisões de localização sejam realmente difíceis de reverter, uma vez que os custos envolvidos em desativar uma operação para reinstalá-la em outro lugar podem ser extremamente elevados, em muitos casos isto pode ser necessário. Assim, a reflexão sobre as vantagens e desvantagens de ter um negócio situado em determinado lugar, muito mais do que uma decisão isolada a ser tomada em uma fase pré-operacional do empreendimento, é algo que deve ocorrer de forma contínua nas organizações. De acordo com SLACK (1999, p. 149), mesmo as operações que não se situam no local que poderia ser considerado o mais adequado para suas atividades, estão tomando, implicitamente, uma decisão de não se mudar. Para esse autor, a hipótese assumida por essas empresas é que o custo e a ruptura envolvidos na mudança de localização não compensariam os benefícios potenciais de uma nova localização. Esta questão será discutida em mais detalhes, no item “Dificuldade de reversão de decisões de localização”.

## **2. O impacto da globalização na estratégia de localização das empresas**

Em um passado não muito distante (décadas de 1960 e 1970), as multinacionais procuravam se instalar em mercados menos sofisticados dos países em desenvolvimento, transferindo dos seus países de origem operações que já não eram capazes de responder às demandas dos consumidores locais. Plantas industriais completas eram desmontadas e trazidas para países como o Brasil, onde os custos do desenvolvimento do produto e do processo produtivo podiam continuar a ser amortizados, atendendo a uma clientela menos exigente (MARTINS, 1998). O principal motivo que levava à escolha de um determinado local para uma operação era a existência de mercado local para o produto. Este modelo de decisão de localização, que realmente empurrava para os países em desenvolvimento a “sucata” industrial dos países desenvolvidos, foi bastante criticado no Brasil, pois as vantagens que trazia para a economia local eram em muito superadas pelos problemas que dele advinham. Uma análise aprofundada dos problemas decorrentes da transferência/importação de tecnologia e da sobrevalorização dos interesses das empresas, em detrimento dos interesses da sociedade está disponível em GRAEML (1996), que analisa aspectos macroeconômicos, culturais e de meio-ambiente a serem discutidos pela sociedade e pelos governos dos países emergentes antes de aceitarem, passivamente, a forma de atuação das multinacionais nos mercados secundários. Ainda assim, é impossível negar que a vinda das multinacionais para o Brasil foi importante para o estabelecimento das bases da indústria nacional, embora a sua estratégia imperialista tenha permitido o desenvolvimento de sentimentos fortes contrários a elas. Os setores nacionalistas de esquerda até hoje apresentam ressalvas à atividade de empresas estrangeiras no país, em função do histórico da sua atuação, com forte ligação ao país de origem e pouca identificação com a população local, seus anseios e dificuldades.

Com o tempo, o enfoque das multinacionais foi se alterando, contudo. A globalização da economia foi causa e consequência desta transformação. Passou a ser possível que investidores das mais diversas nacionalidades comprassem ações ou, de alguma outra forma, participassem de uma forma mais direta desses empreendimentos. As multinacionais foram se transformando em transnacionais em que, embora a maioria dos acionistas possa ter a mesma nacionalidade, o seu país de origem tem pouca importância na determinação de onde os recursos vão ser investidos. Importante passou a ser investir onde houver a melhor possibilidade de retorno, considerados os riscos envolvidos. O modelo adotado pelas empresas transnacionais faz com que elas se instalem em vários locais diferentes, de acordo com suas estratégias de atuação no mercado globalizado, complementando o que produzem em determinado lugar com partes produzidas por outra operação sua ou de um parceiro comercial em algum outro ponto do planeta, de acordo com estudos detalhados para maior eficiência e eficácia da operação global. Em muitos casos, essas partes são destinadas a pontos centralizados para serem montadas e distribuídas para os mercados do mundo todo. Essa nova lógica da localização industrial se

baseia na formação de cadeias de suprimentos bem articuladas e com fluxos de informação integrados, o que tem provocado a descontinuidade geográfica e a descentralização industrial.

MARTINS (1998) também ressalta o fim dos mercados cativos, que garantiram no passado monopólios para empresas locais, ou multinacionais instaladas localmente, em decorrência de reserva de mercados. No Brasil, o governo começou a sinalizar com a queda das barreiras alfandegárias em 1992, com a redução de alíquotas e eliminação de outras restrições às importações. Isto expôs os produtos nacionais à concorrência estrangeira e obrigou as empresas a rapidamente se tornarem mais competitivas para não serem engolidas pelo mercado. Apesar de ter colocado em dificuldade muitas empresas nacionais fragilizadas por um longo período de atuação monopolística esta atitude do governo também permitiu que as empresas mais ágeis em se adaptar ao novo cenário começassem a criar a “musculatura” necessária para procurar expandir sua área de abrangência para outros mercados, além de sobreviver aos concorrentes externos no mercado brasileiro.

A globalização da economia está fazendo com que as empresas mudem suas estratégias para poderem competir de forma mais favorável em escala mundial. Isto exige uma reflexão ainda maior para a determinação do melhor local para se implantar uma operação.

Nos parágrafos anteriores algo foi dito sobre a mudança que a globalização está exigindo das grandes empresas com operações espalhadas pelos cinco continentes. Mas seria um erro pensar que só elas sofrem o impacto da globalização. Talvez as empresas mais duramente afetadas sejam justamente as pequenas, se não perceberem que precisam mudar para continuar competitivas. É verdade que empresas localizadas do outro lado do mundo ainda têm alguma dificuldade de colocar seu produto em outros mercados a um preço competitivo e no prazo requisitado pelo cliente. Aliás, em tempos de compras pela Internet em que a transação ocorre em função de um clique do *mouse*, o grande desafio é conseguir entregar o produto, que precisará continuar sendo transportado fisicamente do fornecedor até o cliente, através dos meios tradicionais, na maioria dos casos. Isto atribui uma certa vantagem de tempo (velocidade de entrega) e custo às empresas que atuam localmente, apesar de o fluxo cada vez mais intenso de bens ao redor do mundo apontar para redução significativa de custo e tempo de transporte, em função do extraordinário aumento de escala das operações de entrega.

Algumas empresas podem optar por continuar tendo uma atuação local. Ainda assim precisam estar alertas para o que ocorre no mercado global, dispondo de preço, qualidade, prazo de entrega, confiabilidade no prazo de entrega e flexibilidade para atender a necessidades específicas de cada cliente compatíveis com o mercado global. Caso contrário, é possível que o cliente local passe a adotar um fornecedor de outro lugar ou, na melhor das hipóteses, comece a utilizar a informação disponível sobre um concorrente distante para negociar melhores condições com seu fornecedor habitual. A Internet e as telecomunicações, em geral, proporcionaram às empresas o acesso fácil a informações que permitem que elas comparem seus fornecedores com outros aumentando-lhes o poder de barganha na compra. Assim, mesmo no caso em que existam dificuldades logísticas a serem superadas pelos concorrentes distantes, fornecedores locais serão cada vez mais pressionados, mesmo pelos seus clientes tradicionais e até então fiéis, a manter preços, qualidade, velocidade, confiabilidade e flexibilidade em patamares competitivos (SLACK, 1993), porque a competitividade dos fornecedores afeta profundamente a competitividade de todos os demais parceiros que fazem parte da sua cadeia de valor.

Assim, a regra básica para aqueles que pretendem continuar com operações limitadas a uma região geográfica definida é “pensar globalmente e agir localmente”. Do contrário, sua operação não continuará obtendo sucesso, à medida que o processo de globalização avançar.

### **3. Fatores a serem considerados na decisão de localização**

Qualquer empreendimento só existe porque existem clientes para comprar os seus produtos ou serviços. Portanto, é natural que ao se estudar a localização de um empreendimento o interesse

dos clientes seja o foco central das atenções. Clientes estão interessados em produtos ou serviços de valor. E, do ponto de vista econômico, o valor é expresso pela diferença entre a utilidade que o bem ou serviço tem para quem compra e o preço que está sendo cobrado por ele. Para que o negócio venha a ocorrer, é importante, para as duas partes, que este “delta” entre valor e preço exista e que seja positivo. Caso contrário, o cliente não vai demonstrar interesse pela transação. Assim, a empresa precisa realizar esforços em duas frentes:

- ❑ diminuição do preço, o que necessariamente passa pela redução dos custos produtivos; e
- ❑ aumento do valor oferecido, o que pode decorrer de diversas iniciativas relacionadas à melhoria dos atributos que representam fatores “ganhadores de pedidos”, na visão de SLACK (1999).

A seguir são discutidos alguns dos fatores que merecem atenção do ponto de vista mercadológico no estudo de localização:

***Proximidade dos fornecedores e matérias-primas*** – o fato de se estar perto dos fornecedores reduz os custos do transporte (frete) e pode permitir melhor coordenação entre as atividades da empresa e dos seus principais fornecedores. Como a insegurança com relação à entrega diminui, em função de haver menor possibilidade de ocorrerem problemas no transporte, a necessidade de estoques de segurança também diminui e as operações podem trabalhar de maneira mais próxima ao *just-in-time*. Há vantagens de custo de se estar próximo dos fornecedores decorrentes de trechos menores de deslocamento e menor necessidade de estoques de segurança. Mas também há vantagem de tempo, que não deve ser menosprezada nos dias de hoje, em que tudo acontece tão rápido. Menor tempo de entrega contribui para reduções adicionais de custo, já que os materiais em trânsito também representam estoques (por definição, ociosos), e para a melhoria da competitividade, uma vez que as empresas mais ágeis colocam seus produtos antes no mercado, usufruindo das vantagens de liderança. Outro motivo para estar perto das matérias-primas pode ser a sua perecibilidade ou fragilidade, que impõe restrições ao transporte a longas distâncias.

***Proximidade dos clientes/mercado*** – tudo o que foi dito com relação aos fornecedores e recursos também poderia ser dito com relação aos clientes. Estar perto deles representa economia com o transporte físico de mercadorias (distribuição) ou o deslocamento de pessoal para a execução de serviços. A proximidade dos clientes diminui o tempo necessário para suprir suas necessidades, o que é cada vez mais importante, já que as empresas estão aumentando seu envolvimento umas com as outras, formando verdadeiras redes de parceiros (*supply chains*), que agregam valor uns aos produtos e serviços dos outros para, finalmente, entregar algo acabado ao consumidor final. A proximidade dos clientes facilita ainda a comunicação da operação com os clientes, fazendo com que a organização consiga compreender melhor suas reais necessidades e interesses, alinhando seus produtos e serviços aos requisitos do mercado. É claro que, neste sentido, a proximidade não precisa ser necessariamente física. Muitas empresas têm demonstrado muita competência em estabelecer uma “intimidade virtual” com seus clientes, que lhes permite perceber exatamente o que os clientes querem, atendendo-os de modo personalizado, mesmo que através de um processo automatizado.

***Proximidade (ou distância) dos concorrentes*** – à primeira vista, é razoável que se imagine que as empresas queiram todas estar o mais longe possível dos seus concorrentes, estabelecendo para si, ainda que regionalmente, um monopólio sobre os seus clientes. Curiosamente, existe também uma contra-tendência à de escapar do confronto direto com os concorrentes. *Shopping-centers* são exemplos de situações em que as empresas optam por pagar aluguéis caros para ficar próximas dos seus concorrentes porque lá também vão estar os clientes. O fato de vários concorrentes concentrarem suas atividades em um mesmo local oferece aos clientes a possibilidade de comparar preços e qualidade mais facilmente, o que é muito apreciado por eles e gera o fluxo de pessoas necessário para que negócios ocorram.

Aspectos de custos – algumas questões de custo já foram discutidas anteriormente, mas o assunto não se esgota facilmente. Aliás, sempre se volta a ele porque o objetivo dos donos de qualquer negócio é obter lucro a partir da sua atividade. Como no longo prazo isto só é possível atendendo, consistentemente, às necessidades dos clientes a um custo inferior ao preço que se consegue praticar no mercado (que por sua vez precisa ser inferior ao valor percebido pelo cliente, como já foi visto), a lucratividade decorre de processos produtivos e logísticos eficientes. Assim, a opção por uma localização poderá variar, dependendo da capacidade produtiva a ser instalada e da logística de materiais e de distribuição que precise ser implementada. Isto se deve ao fato de alguns custos serem fixos, ao passo que outros variam conforme a quantidade a ser produzida.

**Acessibilidade e infra-estrutura** – a acessibilidade passou a ser um fator importantíssimo de localização, tendo o seu conceito expandido para acessibilidade global. A empresa deve escolher um local para sua operação que facilite o escoamento da produção para os mais diversos mercados, valorizando o tempo de acesso ao cliente, ou seja, a velocidade de entrega.

O conceito de acessibilidade é uma evolução do conceito de localização física, em que mais importante que as distâncias envolvidas é a infra-estrutura existente para agilizar os processos produtivo e logístico. Hoje não importa tanto se as empresas têm operações espalhadas pelo mundo e cada uma produz uma parte do que vai, eventualmente, integrar um produto. As empresas podem ter inúmeras razões para decidir onde produzir o que, mas um fator de alto impacto é a facilidade de escoar a produção, o que exige rodovias, ferrovias e hidrovias de boa qualidade, portos e aeroportos eficientes e, no caso do comércio internacional, desembaraço aduaneiro ágil no tratamento de produtos e documentos.

Empresas que têm previsão de consumo elevado de energia elétrica, água, gás etc. precisam verificar se as concessionárias destes serviços estão aptas a fornecer estes insumos nas quantidades demandadas nos locais onde pretendem instalar suas operações. Alguns processos industriais são particularmente demandadores destes recursos, como é o caso das fábricas de papel e celulose, que precisam de água abundante, e da extração de metais a partir do minério, que demanda muita energia.

**Incentivos oficiais** – governos podem oferecer incentivos para a instalação de determinados tipos de empreendimentos ou empresas específicas em regiões do seu interesse. Os empresários não devem deixar de levar em consideração essas facilidades, que podem representar um enorme diferencial competitivo a seu favor, se bem aproveitadas.

Os governantes são muito criticados pelas concessões que fazem a determinada empresa ou às empresas em geral. É usual a reclamação de que tudo é feito para as empresas grandes e que as pequenas ficam abandonadas à própria sorte. Mas quando atraem os investimentos de grandes empresas, que empregarão uma quantidade grande de mão-de-obra e precisarão de muitos fornecedores menores, as autoridades locais já estão contribuindo para a geração de negócios para empresas pequenas e a criação de novos negócios em torno das atividades das grandes empresas inicialmente beneficiadas. Incentivos fiscais representam um recurso legítimo de que dispõem os governantes para buscar melhorar a qualidade de vida da população local, garantindo-lhe um nível melhor de emprego e renda.

**Aspectos legais** – existem aspectos legais de toda ordem, envolvidos na decisão de localização empresarial. Determinados tipos de empreendimentos podem não ser permitidos em determinadas áreas ou podem ser estimulados em outras em decorrência da legislação em vigor.

**Aspectos ambientais** – determinados empreendimentos não podem ser desenvolvidos próximos a rios ou onde há risco de contaminação de lençóis d'água, para diminuir a probabilidade de impactos maiores sobre o meio ambiente, em caso de um acidente. Mas não são apenas os proponentes de empreendimentos que produzam resíduos físicos capazes de degradar a natureza que precisam considerar os aspectos ambientais. Eles devem ser estudados em todas

as decisões de localização, procurando-se compreender de que forma a atividade vai interferir com o ambiente ao seu redor.

Os aspectos ambientais têm se tornado cada vez mais importantes nas decisões empresariais e não apenas na escolha da localização do empreendimento. O impacto de atitudes “politicamente incorretas”, mesmo que legalmente aceitas, sobre a opinião pública pode ser enorme, à medida que as pessoas se tornam mais conscientes da necessidade de preservar o meio-ambiente para melhorar sua própria qualidade de vida. O efeito de decisões descompromissadas com aspectos ambientais pode ser devastador para a competitividade das empresas, em virtude da deterioração da imagem institucional e das marcas que a empresa comercializa.

**Mão-de-obra** – se um determinado empreendimento é intensivo em mão-de-obra, é importante verificar a sua oferta na região em que a operação será implantada. Se for necessário trazer pessoas de outra região, a empresa vai acabar tendo que pagar um “prêmio” pelo fato de seus funcionários estarem abdicando de morar onde desejam (próximo a suas famílias e amigos). Este custo adicional não será percebido pelo cliente como valor agregado ao produto ou serviço e, portanto, este não estará disposto a pagar por ele. Por outro lado, se houver muitas pessoas capacitadas e dispostas a trabalhar na empresa no local onde ela está se instalando, a seleção da sua força-de-trabalho poderá se beneficiar do número maior de candidatos interessados, o que proporciona melhores profissionais ou salários mais baixos (ou ambos).

**Qualidade de vida** – a qualidade de vida proporcionada aos moradores de uma região avaliada pode ser um fator importante na sua escolha por aqueles que estão tomando a decisão da localização de um empreendimento. Da mesma forma que é preciso pagar mais para que alguém saia de um lugar onde gosta de morar para ir para outro menos agradável, é possível que a empresa possa pagar menos, se estiver permitindo ao funcionário mudar para um lugar mais atraente.

**Força do sindicato** – um sindicato organizado pode representar uma ferramenta importante na mão do trabalhador, na hora de negociar melhores condições de trabalho e salários com os “donos do capital”. Do ponto de vista do decisor empresarial, contudo, um sindicato forte representa a perda do seu poder de barganha no confronto entre capital e trabalho.

**Aspectos culturais** – fatores culturais podem determinar, até certo grau, o nível de absentismo e *turn-over* em uma determinada região, devendo ser considerados por quem estiver decidindo a localização de um empreendimento.

Em alguns casos, a empresa pode querer buscar uma comunidade cuja cultura seja mais próxima à do seu local de origem para diminuir os problemas de comunicação e entendimento entre os funcionários importados e a mão-de-obra contratada localmente. Em outros, o que se quer é um ambiente totalmente novo, inadequado para a instalação da cultura empresarial antiga, que vigora em outras unidades do empreendimento. Esta é a situação quando se considera que o mais importante é evitar que os vícios do passado contaminem o futuro da organização.

**Fatores políticos e estabilidade político-econômica** – principalmente no caso de uma macro-análise, em que se está avaliando o país ou região do globo onde instalar uma operação, é importante a consideração da estabilidade política e econômica local.

Os países latino-americanos têm, infelizmente, um histórico de democracia fraca, que é facilmente abalada pela primeira dificuldade econômica que se apresenta. É lógico que o investidor quer, além de retorno para o seu investimento, segurança de que não vão ocorrer confiscos, imposições de taxas de câmbio irrealistas, restrições adicionais à remessa de lucros ou qualquer outra intervenção política que impeça o desdobramento normal dos cenários previstos em seu planejamento.

Este tipo de segurança não se obtém de um dia para o outro. A confiança precisa ir sendo construída, através de ações governamentais que demonstrem sempre a intenção de fortalecer a democracia e que não fujam à ortodoxia dos “remédios” tradicionais aplicáveis à economia.



Não existe ninguém mais conservador no mundo do que os empresários, simplesmente porque ninguém gosta de arriscar o seu patrimônio, desnecessariamente.

**Fatores climáticos** – em alguns casos, fatores climáticos podem ter relevância na tomada de decisão de localização empresarial. Talvez o melhor exemplo disto sejam os empreendimentos agrícolas, que ficam muito sujeitos às incertezas climáticas, que precisam ter seus impactos minimizados através da escolha da cultura mais adequada a cada região.

#### **4. Dificuldade de reversão de decisões de localização**

Já foi dito anteriormente que a decisão de localização não é uma decisão isolada tomada antes de se estabelecer a operação. Na verdade, os estrategistas do empreendimento devem reconsiderar a decisão constantemente porque, assim que os benefícios potenciais oferecidos por uma nova localização se tornarem superiores aos custos envolvidos na mudança, deve-se decidir pela realocação. Para MOREIRA (1998), problemas de localização ocorrem em empreendimentos já instalados quando os insumos básicos à operação da empresa se esgotam, tornam-se insuficientes ou muito caros. Em outras situações, a demanda pelos produtos ou serviços da empresa aumentam além da capacidade de expansão da operação no local onde ela está instalada, tornando necessária a busca de um novo local.

A realocação não deve, contudo, ser considerada de forma simplista. Os custos envolvidos normalmente vão muito além daqueles que ficam evidentes em uma primeira análise. Muitos são intangíveis e, portanto, de difícil mensuração. Os benefícios, por sua vez, também não são de fácil avaliação.

##### **Casos em que a decisão de localização é definitiva**

Em alguns casos, a realocação é impossível. Uma usina hidrelétrica, por exemplo, jamais poderá ser transferida de um ponto no rio para outro, em qualquer momento da sua vida útil. Em tais situações, fica clara a importância de um estudo rigoroso de todos os fatores que interferem na decisão de localização, antes de esta ser tomada, para garantir que não haja arrependimento posterior.

##### **Casos em que a realocação é difícil, embora o estudo prévio seja simples**

Em outros casos o estudo inicial da localização pode não ser tão complexo, mas à medida que o tempo vai passando, a dificuldade de realocação aumenta e a importância da localização atual é reforçada. Este é o caso de uma panificadora, por exemplo, em que os clientes se acostumam à localização da empresa e podem hesitar em acompanhar o empreendimento para outro lugar, principalmente quando um concorrente oportunista se estabelece no antigo local.

##### **Casos em que a realocação não representa maiores problemas**

Às vezes, e isto está se tornando cada vez mais comum, principalmente no caso de operações virtualizadas, a realocação é simples. O contato dos clientes e fornecedores com a empresa não ocorre através do seu endereço físico, pouco divulgado e conhecido, mas através de uma central de atendimento por telefone (*call center*) ou um *site* na Internet. Continua sendo importante a facilidade de recebimento de materiais e escoamento dos produtos, se eles forem bens físicos que não possam trafegar pela Web, assim como os demais fatores de localização discutidos anteriormente. Mas o fato de os entraves à mudança física de endereço serem menores estimula a realocação, assim que uma nova configuração do ambiente em que a empresa atua sinalizar neste sentido. Um exemplo disto são as livrarias virtuais, cujo meio de comunicação com os clientes é a sua página na Internet. Tais operações podem criar, mudar ou fechar armazéns de distribuição dentro de suas áreas de atuação com muito mais flexibilidade do que outras operações, porque precisam levar em consideração apenas as estratégias da empresa e os aspectos operacionais e de custo para a distribuição mais rápida e eficiente.

## 5. Conclusão

Raramente as empresas vão conseguir encontrar uma localização que seja a melhor, levando-se em consideração cada um dos fatores discutidos neste texto, isoladamente. Assim, é importante que se estabeleçam os *trade offs*, ou seja, que se chegue a uma decisão de localização de compromisso em que, embora não se obtenha necessariamente o melhor desempenho para cada um dos fatores individualmente, no conjunto eles sejam todos contemplados. No caso de operações industriais, a decisão de estar mais próximo dos clientes (mercado) ou dos fornecedores (matéria-primas) possivelmente esteja ligada a um estudo dos custos do transporte dos materiais – no caso de a operação estar próxima dos clientes –, comparado aos custos de transporte dos produtos acabados – quando a operação está perto da matéria-prima. MOREIRA (1998) salienta que as atividades industriais de modo geral tendem a se localizar próximas aos recursos (matérias-primas, água, energia elétrica e mão-de-obra). As atividades de serviços, por sua vez, valorizam a proximidade dos clientes, a facilidade de acesso e a localização dos competidores.

Para aumentar a flexibilidade de suas operações e reduzir custos, as montadoras de automóveis começaram a construir plantas menores e mais dispersas geograficamente, ao longo dos últimos anos. O Brasil serviu de laboratório para os experimentos de produção modular em que montadoras passaram a convidar alguns de seus principais fornecedores para se instalar nas vizinhanças de suas plantas ou para dividir com elas o espaço fabril, adotando curiosos modelos de condomínios e consórcios industriais. O *follow-sourcing*, situação em que parceiros têm que decidir a sua localização em função de (ou em conjunto com) outros participantes da sua cadeia de valor é um exemplo de como as decisões de localização continuam extremamente relevantes, e muito mais dinâmicas, do que no passado.

A Internet e a globalização contribuíram para que a velocidade de acesso aos mercados tenha se transformado em um aspecto central dos estudos e decisões de localização empresarial, mas, independentemente de se tratar de empreendimento físico ou virtual, continuam válidas recomendações como as de Johann Beckmann (WARNECKE, 1993), enunciadas em 1796, em suas *Diretrizes para a tecnologia e sobre a ciência dos trabalhos manuais, em fábricas e manufaturas, principalmente relacionados à agricultura e sobre a ciência do estabelecimento de políticas e finanças públicas*:

“Ao selecionar a localização para uma fábrica, primeiro deve-se ter certeza de que os materiais principais e auxiliares estejam disponíveis, em quantidades suficientes e baixos preços, que os salários a serem pagos sejam razoáveis e que o transporte dos materiais e dos produtos acabados possa ser obtido sem grandes custos ou perigo.”

## 6. Referências bibliográficas

- GRAEML, Alexandre R. Tecnologia Apropriada x Tecnologia Moderna, Tentativa de Conciliação. **Anais do XXI ENANPAD** (Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração). Angra dos Reis, 1996.
- MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, FERNANDO P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 1998.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 3ª edição – São Paulo: Pioneira, 1998.
- SLACK, Nigel. **Vantagem competitiva em manufatura**: atingindo competitividade nas operações industriais. São Paulo: Atlas, 1993.
- SLACK, Nigel; *et al.* **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1999.
- WARNECKE, H. J. **The Fractal Company: a revolution in corporate culture**. Berlin : Springer-Verlag, 1993.