

# UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DOS INCENTIVOS FISCAIS NA LOCALIZAÇÃO DE CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO

**Christiane Aguiar de Andrade**

**Nélio Domingues Pizzolato**

**Luiz Eduardo Santos Torres**

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Departamento de Engenharia Industrial

## RESUMO

Atualmente, uma das estratégias adotadas pelas empresas para reduzir seus custos e se manterem competitivas passa pela Logística Tributária, que vislumbra as oportunidades de redução de impostos na Logística por meio de incentivos fiscais ou financeiros. A maioria dos incentivos fiscais e financeiros oferecidos no Brasil se concentra longe dos principais centros consumidores, tornando-se necessário associar o planejamento tributário aos métodos de localização e considerar os *trade-offs* entre benefícios e custos operacionais. O presente trabalho é uma análise da influência dos incentivos fiscais sobre a decisão de localização de centros de distribuição e pressupõe o caso de uma empresa fictícia que se instalou no Estado do Espírito Santo, com o objetivo de se beneficiar do *Fundap*, um incentivo às importações, oferecido por aquele estado.

## ABSTRACT

Recently, one of the adopted strategies in companies in order to reduce their costs and keep competitive is within Tributary Logistics issues, which study the tax reduction opportunities in Logistics by fiscal or financial benefits. Most of these benefits offered in Brazil are concentrated far from the main consuming centers, which demands the association of tax planning and location methods, and consideration of the trade-offs between benefits and operational costs. This work is an analysis of the tax benefits influence over the distribution centers' location, and creates the case of a fictitious company that has been installed in Espírito Santo state, with the purpose to benefit itself from *Fundap*, a benefit to importations offered by that state in Brazil.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país federalista e, como tal, existe um importante repasse de verbas pela Federação aos seus federados, os Estados e os Municípios, os quais têm diferentes graus de participação no recolhimento dos impostos. Confrontando-se a arrecadação própria de impostos com a transferida, conclui-se que, em geral, a principal fonte de receitas dos estados e municípios decorre do repasse da União.

Com isso, é sabido que o Federalismo gera concorrência acirrada entre os estados e municípios, pois é de interesse de todos atrair investimentos e gerar maiores receitas. Entretanto, conforme questiona Lovato (2006), num país de grandes dimensões, como o Brasil, com distribuição de recursos bastante desequilibrada, o que fazer para garantir o desenvolvimento dos estados federados com equidade? Em meio a uma guerra fiscal declarada entre os estados da federação, empresas vivem em constante busca por estratégias capazes de garantir um menor impacto da arrecadação fiscal sobre seus resultados. O chamado Planejamento Tributário virou mania - e até mesmo meio de sobrevivência, para a maior parte das organizações instaladas no país.

Alguns aspectos logísticos de fundamental relevância para a tomada de decisão sobre a localização de novas instalações muitas vezes não são considerados ou não recebem a devida atenção nos estudos de benefícios tributários. Variáveis como proximidade dos fornecedores e/ou da demanda, localização dos concorrentes, oferta de mão-de-obra, disponibilidade de serviços públicos, existência de regulamentação ambiental, grau de organização sindical, facilidades para o sistema de transporte, clima e temperatura da região e disponibilidade de

armazéns que atendam às exigências dos produtos, devem ser levadas em conta num processo de localização, mesmo quando há opções com excelentes atrativos fiscais.

O presente trabalho tem por objetivo principal apresentar a influência do atual Sistema Tributário Nacional sobre as decisões logísticas de localização de centros de distribuição. A oferta de incentivos tem sido imperativa na decisão de localizar centros de distribuição. Para ilustrar essa influência, são apresentados dois exemplos de incentivos fiscais e financeiros existentes no Brasil: A Zona Franca de Manaus e o Fundap (Fundo de Desenvolvimento de Atividades Portuárias – Espírito Santo).

O Fundap é um benefício financeiro pelo qual as empresas importadoras sediadas no Estado do Espírito Santo são isentas das despesas de importação e têm um prazo maior para recolhimento do ICMS. Enquanto num processo normal de importação, o ICMS (Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços) é recolhido no momento em que as mercadorias são nacionalizadas, com o benefício do Fundap, a tributação ocorre somente após a venda das mercadorias.

Sendo o Fundap o mais atrativo entre os incentivos citados, é apresentado um caso de uma empresa fictícia que se instala no Estado do Espírito Santo, com o objetivo de reduzir seus custos de importação e se beneficiar desse incentivo. É feita uma análise da influência desse benefício sobre o custo logístico da organização. O trabalho simula a estratégia de uma empresa fictícia que se instala no Espírito Santo, estado da região Sudeste do Brasil, a fim de se beneficiar do Fundap.

## **2. METODOLOGIA**

Com base nas definições de Vergara (2000), este artigo tem finalidade exploratória e descritiva, pois explica diversos conceitos e fundamentos relacionados ao fenômeno estudado. Além disso, esta pesquisa possui características teórico-empíricas, o que Demo (1985) define como produção científica que busca conhecer a realidade, com base num trabalho teórico e noutro empírico.

Para a elaboração do presente artigo, recorreu-se a diversos livros, teses, artigos e sítios da Internet, a fim de obter dados primários e secundários, o que Vergara (2000) define como pesquisa documental e bibliográfica.

O trabalho apresenta ainda, como meio de investigação, um estudo de caso, definido por Martins (2000), apud Pohlmann et Iudícibus (2006), como um tipo de pesquisa teórico-empírica dedicada ao estudo do passado, do presente e das interações ambientais de uma ou algumas unidades sociais, que podem ser um indivíduo, um grupo, uma instituição, uma comunidade etc. e é validado pelo rigor do protocolo estabelecido.

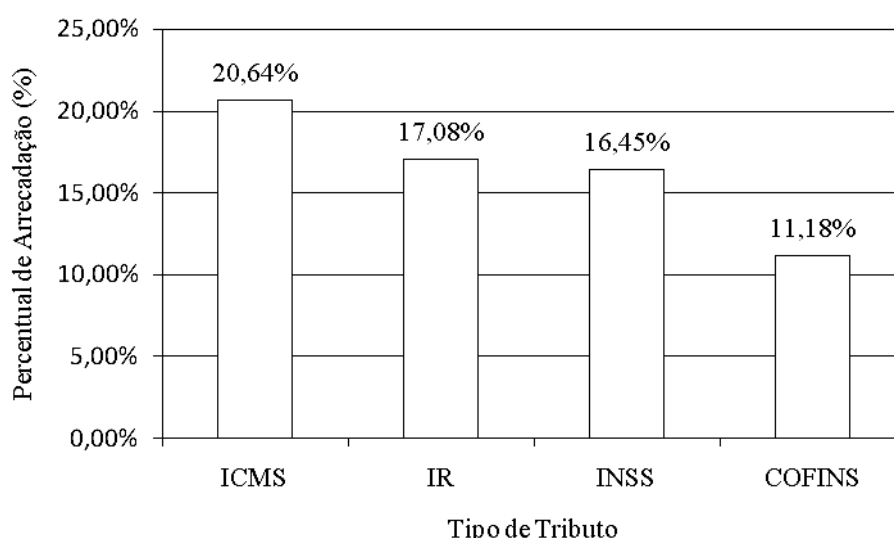
## **3. O CENÁRIO ATUAL**

Segundo Amaral et al (2008), em estudo realizado para o Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (IBPT), a carga tributária chegou a 36,08% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2007. Isso significa que o crescimento foi de 1,02 ponto percentual em relação ao ano anterior, quando os tributos representaram 35,06% do PIB.

Com relação à repartição das receitas tributárias entre as esferas Federal, Estadual e

Municipal, em média mais de 70% do montante arrecadado vai para os cofres da União, enquanto cerca de 26% é receita dos Estados e apenas 4% ficam em poder dos Municípios, conclui o estudo do IBPT. Comparando-se os dois anos, em 2007, a União arrecadou 0,73% a mais que em 2006. Já os Estados e Municípios, tiveram diminuição das receitas tributárias em 0,63% e 0,10%, respectivamente.

Quanto aos tributos que mais renderam dinheiro aos cofres públicos nos anos de 2006 e 2007, estão o ICMS (20,64%), o IR (17,08%), o INSS (16,45%) e a Cofins - Contribuição para a Seguridade Social (11,28%). Juntos, esses tributos são responsáveis por mais de 60% da arrecadação média entre os dois anos, como demonstra a Figura 1.



**Figura 1: Maiores fontes de arrecadação tributária: média 2006/2007 (Fonte: SRF, 2008)**

Segundo Amaral e Olenike (2003), apud Silva (2007), as indústrias estão sobrecarregadas de tributação, em função do ICMS, Cofins, IPI e PIS, que incidem sobre suas atividades, e pelos impostos incidentes sobre a mão-de-obra, INSS e o FGTS, uma vez que o setor é responsável por empregar cerca de 25% da mão-de-obra formal do país. Com isso, os tributos chegam a representar 47,58% dos custos e despesas de uma organização.

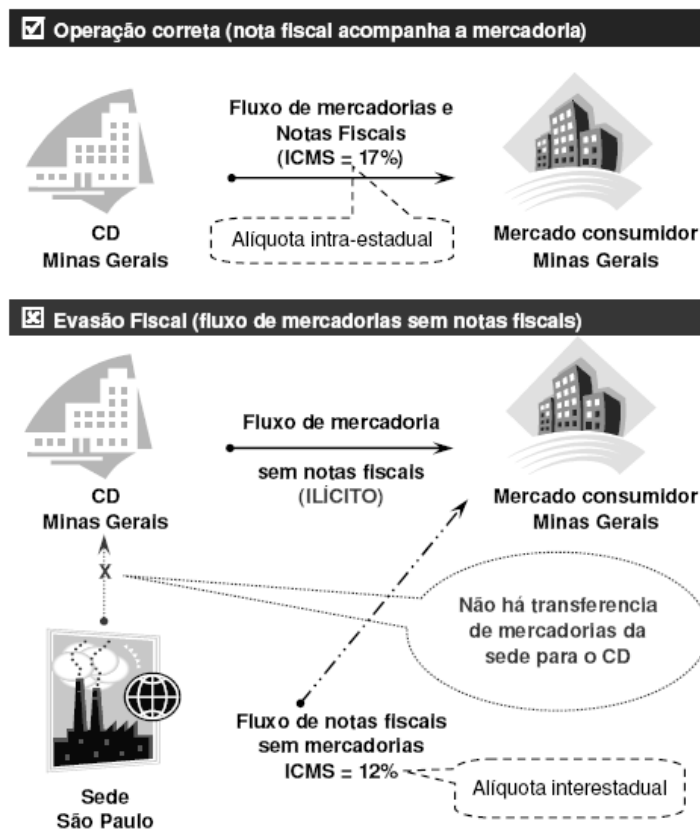
Nóbrega (2006), que define o sistema tributário brasileiro como “complexo, impreciso e instável” – o que, na opinião dele, gera insegurança para o contribuinte e atrai menos investimentos produtivos – ratifica que só haverá desenvolvimento nacional de fato, se houver crescimento econômico, através de “empresas fortes e com elevada capacidade competitiva”. Para que isso aconteça, Nóbrega (2006) conclui que as empresas necessitam de regras tributárias claras, além do equilíbrio entre os concorrentes nacionais e internacionais. Segundo ele, só assim as organizações terão condições de “*gerirem seus negócios e satisfazerem seus clientes*”.

#### **4. ELISÃO E EVASÃO FISCAL**

Elisão fiscal é toda forma legal de obtenção de vantagens tributária, como por exemplo, a isenção ou a postergação de algum imposto ou a redução de sua alíquota (Pires, 1993). “A elisão fiscal lícita é a feita através do planejamento tributário, que é a reunião de idéias e planos voltados à economia de impostos com o emprego de estruturas e formas jurídicas

adequadas, normais e típicas à materialização dos respectivos negócios industriais, operações mercantis e prestações de serviços. É a atividade lícita de busca e identificação de alternativas que, observados os marcos da ordem jurídica, levem a uma menor carga tributária” (Araújo, 2002).

Na opinião de Ferreira (2003), a grande manipulação de documentos e informações inerentes à circulação de mercadorias facilita o não destaque do imposto, quando este é devido, ou até mesmo a circulação de mercadorias sem notas fiscais, casos clássicos de evasão fiscal.



**Figura 2: Exemplo de evasão fiscal (Fonte: baseado em Ferreira, 2003)**

Outro tipo de fraude é o “turismo fiscal” ou “passeio de notas”, demonstrado na Figura 2. Nesse exemplo, um estabelecimento localizado em Minas Gerais, com mercado consumidor no mesmo estado, transfere sua sede para São Paulo, ciente da possibilidade de redução da carga de ICMS. Contudo, a mercadoria permanece em um armazém localizado em Minas Gerais. O que antes era uma operação interna, e, portanto, sujeita à alíquota de 17%, passa a ser uma operação interestadual sujeita à alíquota de 12%. Com esta simples transferência de sede, a empresa consegue uma redução de 5% na carga tributária final, sem, contudo retirar a mercadoria do Estado consumidor (Ferreira, 2003).

O transporte de documentos fiscais desacompanhados das respectivas mercadorias é sujeito à autuação fiscal, além de ser considerado crime contra a ordem tributária, colocando em risco, não só o remetente da carga, mas também o transportador e o operador logístico que realizam este tipo de operação (Simões, 2006).

Segundo Dallari (2006), a fiscalização tributária está cada vez mais eficiente, com sistemas em constante evolução e *softwares* específicos para cada tipo de fiscalização, o que permite identificar e classificar os crimes tributários com mais rapidez. É, portanto, na opinião do autor, mais vantajoso pagar todos os impostos do que subornar os fiscais.

Além das questões legais, na opinião de Amaral e Laban (2006), há efeitos colaterais associado ao passeio de mercadorias, tais como o risco de roubo de carga, gastos de manutenção, aumento do frete e do seguro, e gastos com monitoramento - além da poluição, da deterioração das estradas e dos riscos de acidentes - que podem não ser compensados pelos benefícios fiscais.

## **5. A GUERRA FISCAL**

Uma das mais graves consequências da disputa entre os estados pela conquista de novos investimentos é a guerra fiscal, em que um Estado distribui incentivos fiscais e abre mão de algumas receitas, para conseguir a preferência de empresas por se instalarem em seu território (Lovato, 2006). Os Estados defendem interesses próprios em prejuízo dos interesses da Federação. Verifica-se, desse modo, uma generalização da competição entre os entes subnacionais pela alocação de investimentos privados, por meio da concessão de benefícios e renúncia fiscal, em evidente estratégia não cooperativa dos entes da Federação (Morsh, 2006).

Como forma de reagir à competição fiscal danosa, alguns Estados têm vedado ou restringido o creditamento do ICMS nas operações de bens e serviços advindos de entes federados que concedem benefícios fiscais abusivos. O protesto é embasado na argumentação de que o imposto destacado no documento fiscal não foi cobrado na operação anterior (Morsh, 2006).

A maioria dos estados brasileiros, senão todos, oferecem incentivos fiscais como forma de atrair investimentos para sua região, aumentando suas receitas e promovendo o seu desenvolvimento sócio-econômico. Dois exemplos de incentivos relevantes para a tomada de decisão de localizar um centro de distribuição ou planejar uma rede logística, são a *ZFM* (Zona Franca de Manaus) e o *Fundap* (Fundo de Desenvolvimento das Atividades Portuárias/ES). A ZFM é um dos mais conhecidos benefícios fiscais do país e o Fundap é um dos mais atraentes benefícios financeiros oferecidos às empresas instaladas no Brasil, o que explica ainda a sua utilização no estudo de caso.

O Fundap, criado em 1970, é um financiamento destinado a empresas de comércio exterior, sujeitas ao recolhimento de ICMS e que possuam sede no Estado do Espírito Santo. Caso possuam outra atividade-fim, as empresas devem criar uma filial específica para operações de importação e exportação, com inscrição na Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo. Este financiamento chega a 8% do faturamento líquido.

Os principais objetivos do Fundap são a ampliação do comércio exterior através do porto de Vitória e o crescimento econômico através de investimentos em agricultura, pesca, turismo, saúde, educação, cultura etc. Como vantagens oferecidas pelo sistema, destacam-se a isenção das despesas de importação e um prazo maior para recolhimento do ICMS – enquanto num processo de importação sem o FUNDAP, o ICMS é recolhido no momento da liberação aduaneira, ou seja, tão logo a mercadoria importada seja retirada do porto, no caso das importações com Fundap o ICMS é recolhido somente no 26º dia do mês subsequente ao mês da venda das mercadorias importadas.

Uma das exigências do Sistema é que as empresas participantes não tenham dívidas de qualquer natureza com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal e com a Previdência Social (INSS) e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Com isso, o Fundap contribui para redução da sonegação fiscal e do número de empregos informais no Espírito Santo. A maior vantagem do Fundap, no entanto, fica por conta dos leilões que o Bandes realiza periodicamente, onde os contratos de financiamento são objeto de oferta pública e podem ser recomprados por cerca de 15% do saldo devedor.

## **6. A LOGÍSTICA TRIBUTÁRIA**

“Cada vez mais as atividades tributárias estão intrinsecamente ligadas à Logística. Não se faz uma operação ou implantação de centrais de distribuição, armazéns, filiais e transportadoras sem estudo prévio do impacto da carga tributária em todo o processo. Sem este planejamento, corre-se o risco de haver prejuízos financeiros por recolhimento a maior de impostos ou por exposição da empresa ao risco fiscal”. (Moraes, 2006).

Uma das estratégias de redução de custos, e conseqüente aumento da competitividade, adotadas pelas empresas, diz respeito à Logística Tributária, ou Planejamento Tributário, que vislumbra as oportunidades de redução dos impostos cumulativos, e daqueles que incidem sobre o valor agregado, através da decisão de localizar centros de distribuição onde haja incentivos fiscais ou financeiros, e da adoção de canais de distribuição otimizados. Borges (1999) define planejamento tributário como *“técnica gerencial que visa projetar as operações industriais, os negócios mercantis e as prestações de serviços, visando conhecer as obrigações e os encargos tributários inseridos em cada uma das respectivas alternativas legais pertinentes para, mediante meios e instrumentos legítimos, adotar aquela que possibilita a anulação, redução ou adiamento do ônus fiscal”*.

Segundo Ribeiro (1999), apud Silva (2007), os tributos incidentes sobre as operações logísticas são classificados como tributos sobre transações, ou transacionais, porque incidem sobre todas as operações realizadas entre a organização e seus fornecedores e clientes, e também sobre as transferências entre unidades da mesma empresa, quando ocorre a exteriorização do fato gerador do imposto.

A complexidade tributária é tanta que boa parte das empresas brasileiras não conhece detalhadamente as vantagens e desvantagens a que esta sujeita. Daí a importância de um planejamento adequado (Dallari, 2006).

## **7. LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES**

“A seleção do local para a implantação de uma empresa, fábrica ou depósito de produtos é uma decisão ligada à estratégia empresarial. Por exemplo, por que, na década de 60, a indústria automobilística foi implantada no ABC Paulista? Por que, no limiar do século XXI, essa mesma indústria está deixando o ABC e sendo implantada em diferentes localidades do país, de maneira pulverizada, e não mais concentrada em uma única região? Que razões estão levando a indústria têxtil a deixar os estados de Santa Catarina e São Paulo e ir para o estado do Ceará?” (Martins e Laugeni, 2000).

De acordo com Ballou (2006), em tempos remotos, as mercadorias não eram produzidas perto dos seus consumidores, nem tampouco estavam disponíveis para atender à sazonalidade da

demanda. Devido à inexistência de sistemas desenvolvidos de transporte e armazenagem, o movimento das mercadorias limitava-se àquilo que se conseguia transportar, e os bens perecíveis somente podiam permanecer armazenados por períodos muito curtos. Era necessário um aperfeiçoamento do sistema logístico, evoluindo as práticas de transporte, armazenagem e localização de facilidades, para melhorar a vida da população.

Segundo Bowersox e Closs (2001), a importância da análise de localização é reconhecida pelo menos desde meados do século XIX, quando o economista alemão Johann Heinrich Von Thünen publicou *The Isolated State*. O autor afirmava que os principais fatores determinantes do desenvolvimento econômico eram o preço da terra e o custo de transporte entre a produção e o mercado, considerados como fatores determinantes para tornar um produto competitivo, isto é, com preço adequado e custos reduzidos, sinônimo de operações lucrativas. Thünen reconheceu que o arrendamento, ou lucro máximo, que qualquer empreendimento econômico poderia pagar pela terra equivaleria à diferença entre o preço das mercadorias no mercado e o custo de transportar esses bens até o mercado (origem e destino).

Em 1909, o também economista alemão, Alfred Weber, aplicou o princípio de Thünen, até então voltado para uma economia agrícola, a uma sociedade industrial. O objetivo de Weber é definir onde localizar uma planta produtiva, levando em conta as condições econômicas de produção e de distribuição (Simões, 2003).

Para isso, Weber considera o papel da matéria-prima no processo produtivo e a sua influência no problema de localização. O autor leva em conta que os processos industriais sofrem perda ou ganho de peso após a produção e que as matérias-primas não são ubíquas, ou seja, não se encontram distribuídas uniformemente em todo lugar. Com base nisso, Weber sugere que as indústrias se instalem em pontos estratégicos, capazes de otimizar o custo de transporte de insumos e de produtos acabados.

Isard (1956), apud Simões (2003), relaciona as hipóteses básicas à aplicação da teoria de Weber, que são: concorrência perfeita; inexistência de vantagens monopolistas decorrentes da localização; coeficientes fixos de produção; oferta ilimitada de mão-de-obra a uma dada taxa de salários; conhecimento prévio da localização e do tamanho das fontes de recursos naturais e dos centros de consumo, e preço homogêneo no espaço, se retirado o custo de transporte (este é determinado pela própria localização).

Em resumo, segundo Weber, para minimizar os custos de transporte, deve-se fazer uma análise do *trade-off* entre a localização dos fornecedores e dos clientes, de forma que os processos produtivos que perdem peso sejam localizados próximo às fontes de matéria-prima, enquanto que processos produtivos que ganham peso se desenvolvam nas proximidades dos pontos de consumo. Por outro lado, se os processos de produção não sofrem perda ou ganho de peso, as empresas podem optar por localizar suas instalações em um ponto intermediário mais conveniente.

## **8. ESTUDO DE CASO**

Este estudo de caso simula os ganhos de uma empresa manufatureira, a partir da sua estratégia de instalar um centro de distribuição no Estado do Espírito Santo com o objetivo de se beneficiar do Fundap. Os dados aqui apresentados referem-se às operações de importação, venda e transferência das mercadorias para outros Estados da Federação, não sendo

demonstrados os custos de implantação da empresa no Espírito Santo. Apesar de se tratar de uma simulação, com dados fictícios, procurou-se manter uma coerência com as tarifas praticadas pelo mercado, a fim de tornar o resultado mais realístico.

A empresa asiática “LANG - Rubber and Tyres”, mais conhecida pelo seu nome fantasia, LNG Tyres, opera no Brasil desde 2002, fabricando e vendendo pneus para ônibus e caminhões. A sede da LNG Tyres está localizada na China.

No Brasil, a empresa possui uma única fábrica, localizada no Rio de Janeiro, onde produz cerca de 84% dos produtos vendidos em mercado nacional. Os 16% restantes são importados da China. Com uma estrutura de custos enxuta – estima-se que o custo de fabricação dos pneus asiáticos seja 40% menor que os demais - e um bom planejamento tributário, a LNG Tyres aposta no preço de seus produtos como um diferencial importante.

A LNG Tyres possui clientes em todo o território nacional, com maiores concentrações de demanda nas Regiões Sul e Sudeste, onde estão localizados mais de 70% de seus consumidores. A produção nacional realizada em sua fábrica do Rio não atende completamente à demanda existente no país. Sendo assim, 16% dos produtos comercializados pela empresa são importados das suas fábricas chinesas. Até o final de 2006, a empresa realizava suas importações através do porto do Rio de Janeiro onde a carga importada era consolidada com a produção local e expedida, unicamente pelo modal rodoviário.

Com a chegada de outros fabricantes de pneus ao Brasil a LNG Tyres decidiu apostar no planejamento tributário como a principal estratégia para diminuir ainda mais os seus custos e poder se manter competitiva. Depois de pesquisar sobre os incentivos fiscais e financeiros oferecidos por diversos estados brasileiros, a empresa realizou um estudo prático para decidir entre os estados do Amazonas (AM) e do Espírito Santo (ES), porque julgou que os benefícios oferecidos por essas duas unidades da federação eram mais atraentes para o seu negócio.

A LNG Tyres solicitou aos seus principais executivos brasileiros que definissem as variáveis qualitativas mais importantes para a decisão de localizar o novo centro de distribuição. A cada variável foi atribuído um peso, com base na sua relevância para o projeto de localização.

**Tabela 1:** Variáveis consideradas no estudo de localização do novo CD

Variável	Peso	Escopo
Benefícios Fiscais e Financeiros	30	Grau de Atratividade, medido com base no resultado financeiro gerado pelos benefícios, assim como nas adequações operacionais exigidas por cada estado.
Desenvolvimento regional	25	Disponibilidade de serviços públicos, serviços de comunicação, sistemas de transporte etc.
Proximidade dos mercados	15	A distância entre o novo CD e os principais mercados pode impactar negativamente os custos de distribuição.
Restrições ambientais	15	Grau de comprometimento com a legislação ambiental, uma vez que a empresa é certificada pelos órgãos ambientais competentes.
Disponibilidade de mão-de-obra	10	A escassez de mão-de-obra qualificada implica na oferta de salários mais altos.
Qualidade de vida	5	A existência de escolas e hospitais de qualidade, por exemplo, seria considerada na decisão dos executivos de se mudarem com suas famílias para o novo local.



Aplicando o modelo de análise das variáveis qualitativas sugerido por Martins e Laugeni (2000), a empresa, tendo atribuído notas de cinco a dez aos dois estados nas variáveis definidas anteriormente, acabou optando por se beneficiar do FUNDAP, financiamento oferecido pelo estado do Espírito Santo. A LNG Tyres admite não ter aplicado nenhum método de localização tradicional ao processo decisório. A Tabela 2 apresenta o ranking dos dois estados com base nos quesitos avaliados.

**Tabela 2:** Pontuação dos do ES e AM nos quesitos considerados no estudo

Análise das Variáveis	Peso	Notas Médias por Fator	
		ES	AM
Benefícios Fiscais e Financeiros	30	10	8
Desenvolvimento regional	25	9	7
Proximidade dos mercados	15	8	5
Restrições ambientais	15	10	9
Disponibilidade de mão-de-obra	10	10	10
Qualidade de vida	5	10	7
	Total	945	760

Por ser uma exigência do Fundap, a empresa criou uma filial importadora no Espírito Santo, com CNPJ próprio, contratando mão-de-obra local para os serviços administrativos e operacionais.

Devido à escassez de armazéns que atendessem as exigências de qualidade impostas pela matriz da LNG Tyres, a empresa decidiu comprar um depósito no Espírito Santo e realizar obras de melhoria, tornando-o apto a armazenar a carga importada, desde a sua liberação aduaneira até a transferência para o Rio de Janeiro. No início de 2007 a LNG Tyres passou a importar pneus pelos portos do Espírito Santo e transferi-los para o Rio de Janeiro, onde, depois de consolidados com os produtos nacionais, eram transportados até os clientes, localizados em todo o território nacional, pelo modal de transporte rodoviário.

Considerando o mesmo volume de distribuição mensal, antes praticado pela LNG Tyres, a nova estrutura de custos, com as importações pelo Estado do Espírito Santo, foi apresentada aos acionistas no início de 2008. O resultado encontra-se na Tabela 3, a seguir. Os custos de aquisição, da obra e amortização do novo depósito são considerados no custo de armazenagem.

**Tabela 3:** Custos da LNG Tyres com importação a partir do ES

Porto ES => LNG(ES)	Ton	R\$Ton	R\$
Custo mensal de transferência do Porto ES para a LNG	888	19,00	16.862,86
Custo mensal de armazenagem e emissão de pedidos	888	63,17	56.064,00
Custo mensal de transferência LNG(ES) => LNG Tyres(RJ)	888	138,18	122.639,00
Custo mensal de armazenagem e emissão de pedidos	4.532	54,93	248.951,00
Custo mensal de transferência do Porto ES para a LNG	5.420	358,00	1.940.266,00
		Custo Total	2.384.782,86

Com a implantação da nova filial no Espírito Santo, a LNG Tyres teve um aumento de 5,6% no seu custo logístico mensal. Além dos custos de implantação, o custo de distribuição a partir do Espírito Santo também contribui para que o custo total seja alto. Isso porque, devido à pouca oferta de transporte naquele estado, as tarifas de frete são mais altas que as praticadas no Rio de Janeiro.

O benefício do Fundap, aplicado sobre o volume de transferência do Espírito Santo para o Rio de Janeiro, que é de 16.137 pneus/mês ao preço de R\$ 249,83/pneu, torna o resultado da empresa positivo. Daí conclui-se que, caso não houvesse o incentivo financeiro, não seria viável para a LNG Tyres montar sua filial importadora no Espírito Santo. O cronograma do Fundap e a receita gerada por ele encontra-se a seguir, na Tabela 4.

**Tabela 4:** Resultado com as transferências do ES para RJ

Cronograma Fundap	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4
Receita Líquida	4.031.357,00			
Recolhimento ICMS (12%)		-483.763,00		
Financiamento Fundap (8% do Faturamento Líquido)		322.509,00		
Caução (7% para projetos sociais)			-22.576,00	
Taxa Administrativa (1,1% do financiamento + R\$85,00)			-1.735,00	
Receita Líquida Financiamento			298.198,00	
Leilão Fundap (a dívida é recomprada por 15% do seu valor)				-44.730,00
Receita Líquida Fundap				253.468,00

A receita gerada pelo Fundap reduz em cerca de 10% os custos da filial da LNG Tyres no Espírito Santo. Porém, a empresa já analisa a possibilidade de vender seus produtos a partir do próprio Espírito Santo, aumentando a receita gerada pelo Fundap, que passaria a incidir sobre o preço de venda e não mais sobre os valores de transferência, e eliminando o custo de transferência entre o Espírito Santo e o Rio de Janeiro. Por outro lado, a LNG Tyres teria que aumentar o preço de venda de seus pneus em aproximadamente 7%, como forma de repassar o custo de transporte/distribuição, mais alto naquele estado do que no Rio de Janeiro. Com as vendas a partir do Espírito Santo, a receita Fundap teve um aumento de 80%.

**Tabela 5:** Resultados com vendas a partir do ES

Cronograma Fundap	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4
Receita Líquida	7.234.521,00			
Recolhimento ICMS (12%)		-868.142,00		
Financiamento Fundap (8% do Faturamento Líquido)		578.762,00		
Caução (7% para projetos sociais)			-40.513,00	
Taxa Administrativa (1,1% do financiamento + R\$85,00)			-1.735,00	
Receita Líquida Financiamento			536.513,00	
Leilão Fundap (a dívida é recomprada por 15% do seu valor)				-80.477,00
Receita Líquida Fundap				456.036,00

Uma comparação dos três cenários apresentados anteriormente, considerando a receita de vendas e os custos logísticos relevantes são mostrados na Tabela 6. A diferença percentual entre os cenários é pequena, entretanto os ganhos nominais não são desprezíveis e, segundo a LNG Tyres, tendem a aumentar quando os custos de aquisição e obras do armazém do Espírito Santo estiverem totalmente pagos.

**Tabela 6:** Resultado da LNG Tyres nos três cenários de distribuição

Resultado Mensal	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
	Importação RJ Vendas RJ	Importação ES Transf. RJ e Vendas RJ	Importação ES Vendas RJ e ES
Receita Vendas	43.188.789	43.188.789	43.683.868
Custo Logístico RJ	2.258.676	2.189.216	1.854.534
Custo Logístico ES		195.566	536.865
Receita Fundap		253.468	456.036
Total	40.930.113	41.057.475	41.748.505
Resultado Anual	491.161.354	492.689.704	500.982.062
Ganho anual em relação ao cenário 1		1.528.350	9.820.708
		0,3%	2,0%

## 9. CONCLUSÃO

A carga tributária brasileira é considerada uma das maiores do mundo, chegando a quase 40% do Produto Interno Bruto. A estrutura federalista gera uma concorrência acirrada entre os entes federados na busca por novas receitas tributárias, o que faz com que os estados muitas vezes incentivem atividades incompatíveis com a sua principal vocação. A oferta de incentivos fiscais e financeiros, por parte das regiões menos desenvolvidas do Brasil, como forma de atrair empresas e incrementar a economia local, exerce cada vez mais influência na decisão de localizar Centros de Distribuição.

Como a maioria dos incentivos é oferecida por estados distantes dos grandes centros consumidores, o custo de distribuir produtos a partir desses locais tende a ser maior. Além disso, os prazos de entrega podem ser comprometidos, alterando o nível de serviço ao cliente. Portanto, numa decisão de localizar Centros de Distribuição, os *trade-offs* entre o custo logístico, nível de serviço e benefícios fiscais devem ser medidos até mesmo depois da escolha do local e implantação da nova instalação, de forma a sinalizar quando um determinado incentivo não é mais interessante para a organização.

Quanto ao Fundap, tem sido considerado um bom atrativo pelas empresas. Entre 2004 e 2007, o número de organizações associadas ao Sistema Fundap aumentou em 8,4%. O reflexo desse aumento está no volume de importações a partir do Espírito Santo, que apresentou incremento de 52,2% em número de *TEUS* (containers de 20' pés) no mesmo período. Por outro lado, esse crescimento requer grandes investimentos em infraestrutura portuária, de armazenagem e transporte, entre outros. E nesse aspecto, o Estado do Espírito Santo ainda tem muito que melhorar. Com base nos custos da LNG Tyres, empresa que ilustra o estudo de caso desse artigo, conclui-se que as tarifas de transporte no estado do Espírito Santo são pouco competitivas.

A LNG Tyres deve manter suas operações no Espírito Santo enquanto existir o benefício do Fundap, mas deve considerar outros arranjos para a distribuição de seus produtos. Concentrar

no Rio de Janeiro toda a expedição para as regiões Sul e Sudeste, por exemplo, reduziria o custo de transporte, pois as tarifas de frete são menores.

Até mesmo para os clientes do Espírito Santo, seria interessante analisar os custos de distribuição a partir do Rio de Janeiro, pois o Fundap não incide sobre as vendas internas no ES e, associado a isso, a alíquota de ICMS praticadas internamente são maiores que as interestaduais.

Nas decisões de localização de centros de distribuição, há de se considerar ainda a oferta e a proximidade de outros modais de transporte, além do rodoviário. O transporte marítimo, por exemplo, é o mais barato dos modais e menos utilizado no Brasil do que o modal rodoviário.

Os métodos de localização mais usados pelas empresas são os estudos práticos, influenciados diretamente pela disponibilidade de recursos (entre eles os incentivos fiscais) e oferta de transporte, assim como foi feito pela LNG Tyres. Portanto, uma sugestão para o enriquecimento desse artigo, e o desenvolvimento de futuros estudos, seria aplicar as técnicas de pesquisa operacional, com a formalização de um modelo e a aplicação de um método adequado, seguido da implantação da solução ótima encontrada à Logística de empresas como a LNG Tyres, que investem em planejamento tributário.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, Gilberto Luiz do; OLENIKE, João Eloi, STEINBRUCH, Fernando, VIGGIANO, Letícia Mary F. do Amaral. Carga Tributária atinge o índice de 36,08% em 2007, crescendo mais de 1 ponto percentual (2008). Disponível em [www.ibpt.com.br](http://www.ibpt.com.br) (Acesso em 13/05/2008).
- ARAÚJO, Aldem Johnston Barbosa. A elisão fiscal como fenômeno econômico e seus desdobramentos jurídicos. Jus Navigandi, Teresina, ano 6, n. 59, out. 2002. Disponível em <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3285> (Acesso em: 03/12/2007).
- BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial. 5ª edição, Editora: Bookmark, 2006.
- BORGES, Humberto Bonavides. Contabilidade tributária. São Paulo: Atlas, 1999.
- DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1985.
- FERREIRA, Alexandre Henrique Salema. A incidência do ICMS nas operações com armazéns gerais. Artigo 0059. Fiscosoft (2003). Disponível em <http://www.fiscosoft.com.br/indexsearch.php?PID=110559> (Acesso em 18/06/2008).
- LOVATO, Luiz Gustavo. Federalismo e federalismo fiscal: controvérsias sobre o sistema brasileiro de desenvolvimento regional. Jus Navigandi, Teresina, ano 10, n. 1003, 31 mar. 2006. Disponível em <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=8179> (Acesso em: 03/12/2007).
- MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. Administração da Produção. São Paulo: Saraiva, 2000.
- PIRES, Adilson Rodrigues. Manual do direito tributário. Rio de Janeiro: Forense, 1993.
- POHLMANN, Marcelo Coletto; IUDÍCIBUS, Sérgio de. Tributação e política tributária: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Atlas, 2006.
- SILVA, Mariana Bergmann da. Otimização de redes de distribuição física considerando incentivo fiscal baseado no crédito presumido de ICMS. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.
- SIMÕES, Rodrigo Ferreira. Localização industrial e relações intersetoriais: uma análise de *fuzzy cluster* para Minas Gerais. Tese (Doutorado). Universidade de Campinas. Campinas, 2003.
- VERGARA, Sylvia C. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. 3ª Edição. São Paulo: Atlas, 2000.