

ANÁLISE ESTRATÉGICA DA UTILIZAÇÃO DE VIA SEGREGADA PARA O USO EXCLUSIVO DE MOTOCICLETAS

Raquel da Fonseca Holz

Fernanda David Weber

Universidade Federal de Pelotas - UFPel

Centro de Integração do Mercosul

Cláudio José Müller

Christine Tessele Nodari

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGE

RESUMO

A frota de motocicletas vem crescendo de forma considerável no mundo, impulsionada por atrativos como incentivo para a compra, consumo relativamente baixo de combustível, facilidades de estacionamento e de circulação no trânsito cada vez mais congestionado das zonas urbanas das grandes metrópoles. Os mesmos atrativos que são responsáveis pelas vantajosas velocidades de deslocamento em situações de congestionamentos no tráfego misto também são responsáveis pela severidade dos acidentes que envolvem motociclistas. A regulamentação das profissões de motofretista e mototaxista no Brasil, viabiliza um crescimento ainda maior na frota e nos custos sociais intrínsecos ao uso deste veículo. Atualmente a Câmara analisa o projeto que obriga os órgãos municipais de trânsito a reservar faixa ou pista exclusiva para circulação de motocicletas nas vias com tráfego pesado. Este artigo tem o intuito de nortear os órgãos gestores das cidades caso as implantações das faixas segregadas para o uso exclusivo das motocicletas venham a ser difundidas nas grandes metrópoles brasileiras. Para alcançar objetivo proposto, o estudo é dividido em duas etapas. A primeira é a identificação dos fatores de influência do cenário proposto. A segunda etapa é a elaboração de um Planejamento Estratégico através de uma análise ambiental, que será realizada por meio das matrizes SWOT e Importância-Desempenho.

ABSTRACT

The motorcycle fleet has grown considerably in the world, driven by attractive as an incentive to buy, relatively low consumption of fuel, parking facilities and traffic circulation in increasingly congested urban areas of large cities. The same attractions that are responsible for the increased velocity in situations of mixed traffic jam are also responsible for the severity of accidents involving motorcyclists. Ordination of professional mototaxi driver and motofreight in Brazil, enables further growth in the fleet and the social costs inherent to the use of this vehicle. Currently, the Chamber reviews the project that obligates the municipal traffic agencies to reserve an exclusive lane for movement of motorcycles on roads with heavy traffic. The article aims to guide the governing bodies of the cities on the deployments of exclusive motorcycle lanes, if this comes to be a reality in Brazilian large cities. To achieve the proposed objective, the study is divided into two steps. The first is the identification of factors influence the proposed scenario. The second one is the preparation of a Strategic Planning through an environmental analysis that will be performed by the SWOT matrix and Importance-Performance.

1. INTRODUÇÃO

As facilidades associadas ao uso e aquisição da motocicleta fazem crer que o crescimento da sua participação na frota tende a continuar. O financiamento fácil, o baixo consumo de combustível e o fato de serem ágeis para circular em lugares congestionados, entre outros, instigam este crescimento. No Brasil, as vendas anuais de motocicletas já se aproximam das alcançadas pelos automóveis. Dessa forma, torna-se importante dedicar uma atenção específica para a melhoria da condição de inserção das motocicletas no ambiente viário.

A alternativa de segregar as motocicletas do fluxo de tráfego urbano pode influenciar as condições de segurança dos motociclistas e dos demais usuários da via. Tendo em vista que o motociclista pertence à categoria de usuário vulnerável do sistema, devido ao seu alto grau de risco de ferimento e morte comparativamente aos usuários do automóvel e ônibus, sua segregação deve ser avaliada quanto aos impactos na segurança viária. Por outro lado, para

oferecer um espaço específico para motocicleta, através de faixas segregadas ou exclusivas, há a certeza que é necessário subtrair este espaço de outro grupo de usuários do sistema.

Portanto, o desafio imposto à implantação da segregação dos motociclistas do tráfego em geral está na ponderação entre as possíveis vantagens advindas desta segregação e as restrições impostas aos demais usuários do sistema e aos próprios motociclistas. Entre as possíveis vantagens estão a moderação da velocidade das motocicletas, já que a sua circulação estaria restrita às faixas exclusivas ou segregadas; e a diminuição do nível de estresse e do risco de acidentes, uma vez que os conflitos com os demais usuários seriam reduzidos.

Em relação às possíveis desvantagens oriundas da implantação de vias segregadas para motociclistas destaca-se a disputa pelo espaço viário com o modo coletivo. Isso porque o modo coletivo pode ser considerado o principal merecedor de prioridade no sistema viário, dada sua eficiência energética e operacional, uma vez que sua taxa de ocupação é maior que o modo individual, onde se enquadram as motocicletas. Outra desvantagem é a possível perda de agilidade das próprias motocicletas em função de eventual saturação das vias segregadas destinadas a elas.

Partindo-se da real possibilidade de que as vias segregadas para motocicletas sejam implantadas, a exemplo do que está acontecendo em cidades da Malásia, China e do Brasil, este artigo tem como objetivo analisar estrategicamente a utilização de vias segregadas ou exclusivas para uso de motocicletas. Dessa forma foi elaborado um Planejamento Estratégico através de uma Análise Ambiental, realizada por meio da aplicação das matrizes SWOT e Importância-Desempenho.

O artigo está dividido em cinco seções, que apresentam, além desta introdução, o panorama do crescimento do uso da motocicleta através da influência dos fatores político, econômico, tecnológico e de infraestrutura; os procedimentos metodológicos; a análise ambiental realizada através das matrizes SWOT e Importância-Desempenho, e do cruzamento dos dados de ambas; e as conclusões.

2. PANORAMA SOBRE O CRESCIMENTO DO USO DA MOTOCICLETA

Nesta seção, apresenta-se um panorama sobre os fatores que influenciam o aumento do uso da motocicleta. Estes fatores são divididos em quatro grandes grupos: político, econômico, tecnológico e de infraestrutura. Para este trabalho os fatores foram agrupados em dois blocos: (i) político e econômico - relacionado ao incentivo ao uso da motocicleta; e (ii) tecnológico e de infraestrutura - com relação ao uso de faixas mistas e segregadas.

2.1. Fatores Político e Econômico - incentivo ao uso da motocicleta

As vendas internas de motocicletas no Brasil atingiram a marca de 2 milhões de unidades em 2011, um crescimento de mais de 350% se comparado a 2000 (Abraciclo, 2013). Os volumes de produção e vendas de motocicletas no mercado brasileiro, apresentados na tabela 1, indicam um aumento crescente com o passar dos anos, com decréscimo no ano de 2012.

Para melhor visualizar o impacto das motocicletas no sistema de circulação das cidades brasileiras, os números de produção e vendas internas foram normalizados, conforme mostra a tabela 1. Neste processo, o ano de 1990 foi considerado o ano-base; ou seja, todos os demais

anos foram normalizados em relação a este ano-base. Desta forma, verifica-se que o acréscimo na produção e vendas de motocicletas quadruplicou nos primeiros 10 anos (ano 2000). E, na primeira década do século XXI, o aumento foi mais expressivo, quando o acréscimo na produção chegou a quase 15 vezes mais do que no ano-base, e as vendas ultrapassou esse número. O ápice de crescimento ocorreu em 2011 e, desde então, vem reduzindo. Já as indústrias automotivas brasileiras fabricaram 3,4 milhões de automóveis, ônibus e caminhões no ano de 2012 (ANFAVEA, 2013). No total, aproximadamente 5 milhões de veículos automotores foram produzidos no país em 2012, sendo 33% deste total referente a motocicletas.

Tabela 1: Retrospecto da produção e vendas de motocicletas no Brasil.

Ano	Produção (unidades)	Vendas (unidades)	Número relativo	
			Produção	Vendas
2012	1.690.187	1.625.446	11,52	13,20
2011	2.136.891	2.044.532	14,56	16,60
2010	1.830.614	1.818.181	12,5	14,8
2000	634.984	574.149	4,3	4,7
1990	146.735	123.169	1	1

Fonte: Abraciclo (2013)

A principal atratividade das motocicletas está no clima adequado para sua utilização e na elevada densidade populacional, além dos hábitos culturais (Ross e Melhuish, 2005; Chang e Yeh, 2007; Musso et al., 2009). Existem ainda outros fatores que contribuem para a difusão das motocicletas no mundo, como seu baixo custo de aquisição frente ao automóvel, que a torna acessível a pessoas de baixa renda (Hsu et al., 2003; Musso et al., 2009). No Brasil, uma motocicleta nova de 125 cc, o modelo mais popular em comercialização, pode ser adquirida por aproximadamente R\$ 6 mil e financiada em até cinco anos.

As características geométricas dos veículos também constituem um fator competitivo importante. Se compararmos a área e o volume ocupado pela motocicleta e pelo automóvel, ambos de modelo popular, verifica-se que os resultados da motocicleta são aproximadamente 78% e 83% respectivamente menores que os do automóvel. Consequentemente, a motocicleta tem maior liberdade de manobra, maior permeabilidade no sistema viário e mais flexibilidade para estacionar em lugares reduzidos (Hsu et al., 2003; Musso et al., 2009).

A economia de combustível, quando comparada a outros tipos de veículos, também torna a motocicleta uma solução bastante atrativa (Hsu et al., 2003; Musso et al., 2009). O consumo médio de uma motocicleta é de 0,04 litros de combustível por quilômetro percorrido, o que representa uma economia de mais de três vezes quando comparada com o automóvel (ANTP, 2007; Bastos, 2011).

2.2. Fatores Tecnológicos e de Infraestrutura - o uso de faixas mistas e segregadas

Em áreas urbanas, a circulação das motocicletas tende a ocorrer em condições de tráfego misto gerando conflitos com outros veículos, principalmente em pontos onde ocorrem interrupções do fluxo, como por exemplo, nas interseções. Nas vias urbanas brasileiras de tráfego misto, os motociclistas tendem a trafegar pelos corredores que se formam entre um veículo e outro, como os apresentados na figura 1. Para muitos motociclistas, circular nesses corredores é a única solução para escapar do trânsito congestionado das cidades. De acordo

com o Código de Trânsito Brasileiro (Caldas, 1998), a motocicleta tem o mesmo direito que os demais veículos motorizados sobre o espaço viário. O artigo 56 proíbe o condutor de motocicleta de trafegar nos corredores entre as faixas viárias, mas foi vetado.

O corredor virtual que se forma entre os automóveis permite a fluidez das motocicletas, mas também gera oportunidades de colisões de motocicletas com os outros veículos visto que nem todos os motoristas estão suficientemente atentos para manter o corredor virtual no tempo e no espaço. Sobretudo, acidentes acontecem porque as motocicletas não são percebidas por outros veículos, principalmente quando estes mudam de faixa e o motociclista encontra-se no "ponto cego" dos automóveis, ônibus e caminhões (Bonte et al., 2007). Além disso, os pedestres que aproveitam as brechas entre os veículos, principalmente em situações de congestionamento, muitas vezes não percebem as motocicletas trafegando nestes corredores virtuais, o que ocasiona a maior probabilidade de ocorrência de acidentes.



Figura 1: Faixas "criadas" pelos motociclistas

Fonte: O Globo, 2008.

Alguns países estão adotando a separação das motocicletas do restante do tráfego motorizados através das faixas exclusivas e segregadas, e a implantação de infraestruturas específicas para este veículo, como pontes, viadutos e passarelas, entre outros. Para maiores detalhes ver Hsu et al. (2003), Sohadi e Law (2005); Bonte et al.(2007), e Holz, Lindau e Nodari (2010).

As faixas exclusivas para motocicletas são completamente separadas das outras faixas viárias, e dão direito ao uso exclusivo por motociclistas. A literatura indica que, nos casos onde foi aplicada, apresenta largura entre 2 a 3,5 m (Sohadi e Law, 2005). Já a faixa segregada para motocicleta é implantada no espaço viário já existente e, normalmente, fica localizada ao longo do meio fio, do lado esquerdo da via. Alguma forma de barreira física ou marcação no pavimento define a faixa reservada para os motociclistas como forma de definir o caminho e reduzir potenciais conflitos. No entanto, em cruzamentos e interseções, este tipo de faixa deixa de ser unicamente usadas por motocicletas, ocorrendo conflitos com outros usuários da via. No Brasil elas são chamadas de motofaixas. A figura 2 ilustra as faixas exclusivas e segregadas.



Figura 2: Faixa exclusiva (esquerda) e faixa segregada (direita) para motocicletas

Fonte: Sohadi e Law (2005) e Briggs (2008).

No Brasil, a cidade de São Paulo conta com duas faixas segregadas para o uso exclusivo de motocicletas. A primeira a ser implantada foi na Av. Sumaré, ao longo de 3 km, tendo 2 m de largura por sentido. Foi criada em 2006 em caráter experimental e mantida desde então. A segunda foi implantada em junho de 2010 na Av. Liberdade / Vergueiro. A figura 3 apresenta os dois casos de utilização da faixa segregada para o uso de motocicletas em São Paulo.



Figura 3: Faixa segregada para motocicletas na Rua Vergueiro (esquerda) e Av. Sumaré (direita) – SP

Em entrevista com o setor responsável pela implantação das motofaixas, a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), em outubro de 2011, foram obtidas informações sobre as mesmas. Toda a experiência obtida na faixa da Av. Sumaré foi aproveitada para a concepção do projeto desta segunda faixa. São sete quilômetros de extensão, sendo 3,5 km em cada sentido, e 2 m de largura. Tanto as faixas da Av. Sumaré como as da Rua Vergueiro foram implantadas no lado esquerdo da via junto ao canteiro central.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A análise estratégica da adoção de vias segregadas para motocicletas foi feita sob a luz da teoria de planejamento estratégico. O desenvolvimento deste trabalho é feito a partir de três etapas. A primeira envolve a elaboração da matriz SWOT que servirá como forma de auxiliar na priorização das ações estratégicas e no delineamento dessas ações. Já a segunda etapa envolve a elaboração da matriz Importância-Desempenho desenvolvida para identificar os fatores competitivos do novo cenário, a importância de cada fator envolvido no processo e o

desempenho do novo cenário frente ao cenário atual (ou cenário existente). E a terceira e última etapa foi concebida para analisar as relações de intensidade de impacto entre os fatores competitivos identificados na matriz Importância-Desempenho com os fatores externos apontados na matriz SWOT e é identificado no trabalho como Fatores Competitivos x Fatores Externos.

A literatura aborda os conceitos de planejamento estratégico predominantemente sob a ótica de empresas. Este artigo tem o propósito de usar, como procedimento metodológico, conceitos e ferramentas já difundidas na área empresarial, transferida aqui, para o setor de serviços na área de transportes. Para tornar clara a transposição desses conceitos se fazem necessárias algumas definições prévias. No presente artigo, o cliente é o órgão gestor de uma cidade, a empresa é considerada como sendo o novo cenário, ou seja, a implantação da faixa segregada para o uso exclusivo das motocicletas, e o concorrente seria o cenário existente, ou seja, o tráfego misto.

3.1. Apresentação dos conceitos teóricos usados nas análises

O modelo de plano estratégico compreende basicamente três grandes momentos que ocorrem sequencialmente. Há o momento filosófico, que define o negócio da empresa, caracteriza a sua ideologia e os seus valores centrais como a missão e os princípios, e adiciona a dimensão de longo prazo com a intenção estratégica. Depois, o momento analítico, que dá sustentação a todo o conjunto de decisões estratégicas subsequentes, englobando o cenário de trabalho, a análise SWOT e a definição das questões estratégicas. E, finalizando, o momento das decisões e das ações que definem o conjunto de decisões e ações estratégicas da empresa (Luci e Rossi, 2002). Este trabalho se deterá ao momento analítico, apresentando o cenário vislumbrado e os fatores de influência, bem como a elaboração das análises ambientais através das matrizes SWOT e Importância-Desempenho.

Um dos propósitos da análise ambiental é identificar novas oportunidades de marketing e mercado. Com a análise ambiental procura-se descobrir a essência da organização, criar um contexto para a formulação das estratégias, conhecer os aspectos importantes da situação da empresa (natureza do setor, tendências do mercado, intensidade da concorrência, etc.) que não estão sob seu controle e descortinar as forças e as fraquezas da empresa em seu momento atual (Müller, 2003). A análise é composta por fatores controláveis e incontroláveis, os fatores internos e externos respectivamente. A análise externa tem como estratégia explorar os pontos fortes para aproveitar as oportunidades. Já a análise interna serve como estratégia de minimizar os pontos fracos para neutralizar as ameaças. Na análise do ambiente tem-se a identificação de ameaças e oportunidades externas e de pontos fortes e fracos internos.

Os fatores internos, ou fatores controláveis, são divididos em pontos fortes e fracos. Os pontos fortes podem ser definidos por forças internas controláveis que, se bem utilizados podem trazer vantagens competitivas perante os concorrentes. Já os pontos fracos são definidos pelas forças internas controláveis que, se expostos, podem trazer ao ambiente desvantagem competitiva perante os concorrentes (Costa, 2005; Müller, 2003). Os fatores externos são divididos em oportunidades e ameaças. As oportunidades são definidas como sendo as forças ambientais incontroláveis pela empresa que, se bem aproveitadas, podem trazer vantagem competitiva perante os concorrentes. Já as ameaças são também definidas como as forças ambientais incontroláveis pela empresa só que, se não neutralizadas, podem trazer desvantagens competitivas perante os concorrentes (Costa, 2005; Müller, 2003).

Uma vez que se tenha identificado as principais oportunidades e ameaças enfrentadas pela empresa, é possível caracterizar sua atratividade global. Quatro resultados são possíveis: (i) um negócio ideal é alto em termos de oportunidades e baixo em termos de ameaças; (ii) um negócio especulativo é alto tanto em termos de oportunidades como de ameaças; (iii) um negócio maduro é baixo em termos de oportunidades e baixo em ameaças; (iv) um negócio arriscado é baixo em termos de oportunidades e alto em ameaças.

Uma ferramenta bastante utilizada no delineamento das ações estratégicas é a matriz SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats* (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças), onde se faz o relacionamento entre os ambientes interno e externo. Ela serve também para auxiliar na priorização das ações estratégicas. Deste relacionamento resulta o que se chama de postura estratégica (Müller, 2003). A análise SWOT fornece uma orientação estratégica útil, mas grande parte dela é bom senso. A matriz serve para avaliar a empresa através dos fatores competitivos do novo cenário frente ao existente. Os itens normalmente considerados são: (i) valor dos concorrentes; (ii) valor da empresa; (iii) oportunidade ou ameaça; (iv) fator crítico ou não; e (vi) tendências. O produto da análise SWOT é uma série de decisões sobre que oportunidades serão aproveitadas, quais ameaças serão enfrentadas e que pontos fracos serão consertados (Ansoff e McDonnell, 1993). A análise SWOT é uma ferramenta útil e deve ser utilizada continuamente com o objetivo de esclarecer o caminho a ser seguido e o que deve ser feito. A estratégia SWOT resume-se em eliminar os pontos fracos em áreas onde existam riscos e fortalecer os pontos fortes em áreas onde se identificam oportunidades.

O conceito da Matriz Importância-Desempenho é apresentado e discutido por Slack (2002). A matriz é considerada em duas escalas especialmente desenvolvidas. A primeira escala, referente à Importância, indica como os clientes vêem a importância relativa de cada objetivo de desempenho. A segunda escala, referente ao Desempenho indica como a empresa está se comportando perante a concorrência (Kober, 2006).

3.2. Roteiro de análise

O roteiro para a construção da matriz SWOT está dividido em quatro etapas: (i) a divisão dos pontos fortes que foram identificados em dois grupos, os que são e não são associados a oportunidades ou ameaças; (ii) a mesma divisão relacionando agora os pontos fracos com as oportunidades e as ameaças; (iii) a construção de uma matriz de quatro quadrantes; (iv) a inclusão em cada quadrante da matriz dos pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades e ameaças. Essas etapas foram desenvolvidas pelos autores em seções de *brainstorming* onde foram gerados os itens da matriz, bem como a identificação dos seus relacionamentos.

Já a Matriz Importância-Desempenho foi realizada em três etapas: (i) identificação dos fatores competitivos do novo cenário; (ii) a importância de cada fator; e (iii) o desempenho do novo cenário frente ao cenário atual (ou cenário existente). A identificação dos fatores competitivos do novo cenário foi definida pelos autores. Os graus, tanto de importância como desempenho, foram atribuídos por 05 especialistas da área de transportes, em entrevistas realizadas pelos autores e foi utilizada uma escala de valores 1 a 9, onde o valor 1 indica pior e 9 indica melhor.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nessa seção são apresentadas os resultados das análises feitas a partir da Matriz de SWOT e

da Matriz Importância-Desempenho. Ao final da seção é apresentada as relações de intensidade de impacto entre os fatores competitivos identificados na matriz Importância-Desempenho.

Os fatores competitivos que foram identificados como os mais relevantes para a avaliação interna e externa do novo cenário em relação ao cenário atual foram: redução de conflitos entre diferentes tipos de veículos; impacto na segurança dos usuários da via; redução de investimentos na saúde em relação a acidentes graves e fatais com motociclistas; vantagens associadas ao seu custo social; tempo de adaptação por parte dos usuários. Outros fatores competitivos, agora relacionados ao órgão gestor são: as mudanças relacionadas à engenharia de tráfego (tempo semaforico, nível de serviço da via, velocidade operacional, etc.); a reorganização da infraestrutura (o novo uso do espaço viário e a disponibilidade de número de vagas para estacionamento na via que provavelmente serão utilizadas para a realocação das faixas); e investimento em marketing (principalmente ressaltando os pontos fortes do novo cenário). Os fatores competitivos são mostrados e analisados na tabela 3.

4.1. Análise através da matriz SWOT

Nesta etapa serão analisados os resultados a partir dos dados obtidos para a elaboração da matriz SWOT, apresentada na figura 4.. Os pontos fortes são as características do novo cenário, tangíveis ou intangíveis, que permitem alcançar vantagem competitiva sobre o cenário existente. Da mesma forma, os pontos fracos são aquelas características, que dificultam alcançar vantagem competitiva sobre seus concorrentes.

		ANÁLISE INTERNA	
		PONTOS FRACOS	PONTOS FORTES
MATRIZ SWOT		<ul style="list-style-type: none"> -Subtração do espaço de outro grupo de usuários do sistema. -Conflitos com outros veículos onde ela deixa de ser exclusiva. -Tempo de adaptação dos usuários da via. -Inconvenientes na construção da nova faixa. 	<ul style="list-style-type: none"> -Redução dos conflitos entre usuários da via. -Eliminação do corredor virtual. -Aumento da percepção por parte do pedestre da existência de um corredor de motocicletas. -Segurança por parte do motociclista em trafegar entre motocicletas.
ANÁLISE EXTERNA	AMEAÇAS	<ul style="list-style-type: none"> -Possível aumento do congestionamento quando realocado alguma faixa para o uso exclusivo da motocicleta. -Falta de verba para investimentos. -Falta de conscientização da população sobre os benefícios da implantação da motofaixa. -Possibilidade de saturação da motofaixa pela crescente participação das motocicletas na frota. 	<ul style="list-style-type: none"> * Eliminar os possíveis pontos fracos identificados em áreas nas quais se enfrenta ameaças graves do concorrente. * Preparar planos de contingência para o caso de ocorrência de ameaças.
	OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> -Aumento da necessidade de transporte. -Maior fluidez do trânsito. -Rapidez de deslocamentos. -Potencial de exploração da segmentação de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> * Monitorar as áreas nas quais foram identificados pontos fortes para não ser surpreendido no futuro por possíveis riscos latentes. * Aumentar o marketing dos pontos fortes.
		<ul style="list-style-type: none"> * Corrigir possíveis pontos fracos identificados em áreas que contêm oportunidades potenciais. 	<ul style="list-style-type: none"> * Tirar proveito das oportunidades descobertas onde os pontos fortes são significativos.

Figura 4: Matriz SWOT

As ameaças são as situações que poderiam inviabilizar o processo analisado. As oportunidades podem ser classificadas de acordo com a atratividade e a probabilidade de sucesso. A probabilidade de sucesso do conteúdo analisado não depende apenas da força de seu negócio, das exigências básicas para ser bem-sucedida em seu mercado alvo, mas também das suas competências para superar seus concorrentes. Depois de identificados os pontos fortes e pontos fracos e analisadas as oportunidades e ameaças, pode-se obter a matriz SWOT.

Algumas oportunidades identificadas são o aumento da necessidade de transporte; maior fluidez do trânsito; rapidez de deslocamentos; e potencial de exploração da segmentação de mercado. O cruzamento de cada fator da análise externa com a análise interna leva os autores às análises da matriz SWOT representadas pelas células internas da matriz, que representa a inclusão em cada quadrante da matriz dos pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades e ameaças.

4.2. Matriz Importância-Desempenho

Slack (1993) apresenta uma matriz de importância e desempenho que analisa mais detidamente a relação cliente - empresa - concorrente. Para a elaboração da matriz de Importância-Desempenho, também foram utilizadas as mesmas definições para cliente, empresa e concorrente do que na seção anterior, ou seja, órgão gestor, novo cenário e cenário existente respectivamente. A tabela 2 apresenta os fatores competitivos utilizados no estudo, bem como seu grau de importância e desempenho de cada fator.

Tabela 2: Fatores competitivos, grau de importância e desempenho.

Fatores competitivos do novo cenário		Importância de cada fator (1 a 9)	Desempenho do novo cenário em relação ao atual (1 a 9)
A	Redução de conflitos entre diferentes tipos de veículos	9	9
B	Impacto na segurança dos usuários da via	9	9
C	Redução de investimentos na saúde	7	7
D	Vantagens associadas ao seu custo social	6	9
E	Tempo de adaptação dos usuários	3	7
F	Mudanças relacionadas à engenharia de tráfego	5	6
G	Reorganização da infraestrutura	4	6
H	Investimento em marketing	6	3

A elaboração da Matriz Importância-Desempenho relaciona o grau de importância de cada fator competitivo na implantação da faixa segregada para uso exclusivo de motociclistas, em relação ao desempenho deste novo cenário com o cenário atual. A matriz foi dividida em quatro zonas de prioridade de melhoramentos que permitiram uma análise mais específica de cada grupo de indicadores de desempenho que são elas: (i) Apropriada; (ii) Melhoramento; (iii) Ação Urgente; e (iv) Excesso. Entre a Zona Apropriada e a Zona de Melhoramento existe uma fronteira de aceitabilidade. A figura 5 apresenta a Matriz Importância x Desempenho.

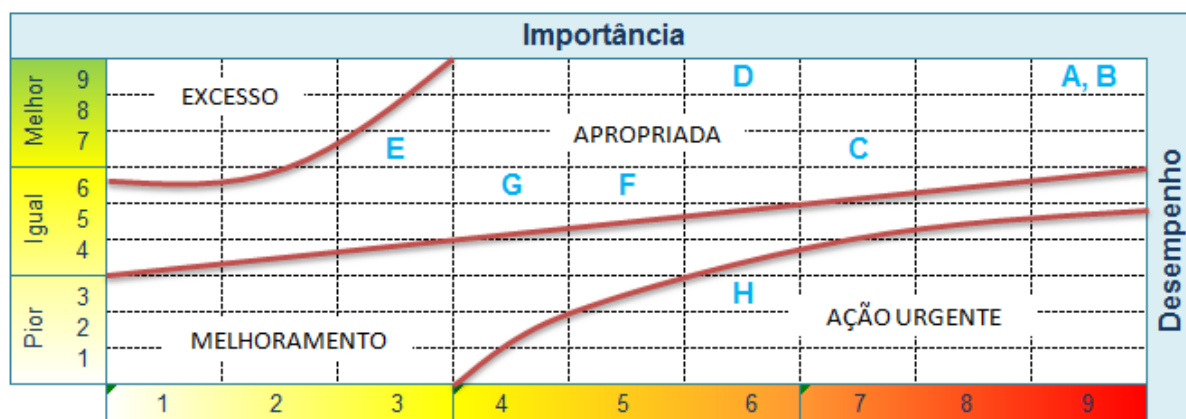


Figura 5: Matriz Importância x Desempenho adaptada pelos autores
 Fonte: Slack (1993).

A Matriz Importância-Desempenho leva a divisão dos fatores competitivos em quatro grupos distintos. Os fatores competitivos que se enquadraram na primeira zona aparecem acima da fronteira inferior de aceitabilidade e, portanto, devem ser considerados satisfatórios. Os fatores contidos abaixo da fronteira inferior da zona de aceitabilidade são candidatos a melhoramentos. Os fatores contidos na Zona de Ação Urgente são importantes para os clientes, mas o desempenho é inferior ao dos concorrentes. Eles devem ser considerados candidatos a melhoramento imediato. E por fim, os fatores da Zona Excesso são de alto-desempenho, mas não são importantes para os clientes. Deve-se perguntar, portanto, se há recursos dedicados a atingir esse desempenho que possam ser mais bem usados em outro lugar. Na análise todos os fatores competitivos do novo cenário ficaram na zona Apropriada, com exceção do investimento em marketing que está na zona de Ação Urgente.

4.3. Fatores competitivos x fatores externos

Foram analisadas as relações de intensidade de impacto entre os fatores competitivos identificados na matriz Importância-Desempenho com os fatores externos apontados na matriz SWOT. A relação foi avaliada pelos próprios autores utilizando como escala para os níveis de impacto: alto (A), médio (M) e baixo (B). A Análise é apresentada na tabela 3.

As oportunidades “Maior fluidez do trânsito” e “Rapidez de deslocamentos” apresentam nível de impacto alto com a maior parte dos fatores competitivos. Isso indica que essas oportunidades devem ser exploradas prioritariamente. Em relação aos fatores competitivos relacionados com o órgão gestor, a “Reorganização da infraestrutura” apresenta nível de impacto alto em todos os fatores externos onde o fator competitivo tem influência, tanto as relacionadas às oportunidades quanto às ameaças. Outro fator externo que tem nível de impacto alto em relação a maioria dos fatores externos é o “Investimento em marketing” sobre o novo cenário, indicando que a população deve ser informada adequadamente sobre as regras de uso da motofaixa, assim como a sua finalidade.

Tabela 3: Fatores competitivos x fatores externos

Fatores competitivos	Fatores externos							
	Oportunidades				Ameaças			
	Aumento da necessidade de transporte.	Maior fluidez do trânsito.	Rapidez de deslocamentos.	Potencial de exploração da segmentação de mercado	Possível aumento do congestionamento.	Falta de verba para investimentos.	Falta de conscientização da população.	Possibilidade de saturação da via motofaixa.
Redução de conflitos entre diferentes tipos de veículos		A	A	B		B	M	A
Impacto na segurança dos usuários da via	A	B	B	A		A	M	A
Redução de investimentos na saúde				B				B
Vantagens associadas ao seu custo social	A	A	A	B		A		M
Tempo de adaptação dos usuários		A	A	M			A	
Mudanças relacionadas à engenharia de tráfego	M	A	A	M	A	M		M
Reorganização da infraestrutura		A	A		A	A		
Investimento em marketing	A	M	M	A		A	A	

5. CONCLUSÕES

Como reação à falta de interesse do Estado brasileiro em investir sistemas eficientes de transporte coletivo na superfície, e frente aos congestionamentos urbanos que vem gradativamente se alastrando no tempo e no espaço, uma parcela crescente da população elege a motocicleta como seu meio de transporte. Mas, no afã da reconquista da mobilidade urbana, os motociclistas geram um alto custo social em termos de emissões ambientais e acidentes. Enquanto são perceptíveis os esforços da indústria em ofertar motocicletas cada vez menos poluentes, tímidos são os avanços do Estado no sentido de propiciar um deslocamento mais seguro para os motociclistas.

Com o objetivo de analisar a adoção de vias segregadas ou exclusivas para uso de motocicletas, foram usadas ferramentas do Planejamento Estratégico através de uma Análise Ambiental realizada por meio da aplicação das matrizes SWOT e Importância-Desempenho. Esse tipo de análise visa subsidiar a elaboração de um planejamento estratégico identificando os fatores que o órgão gestor deve considerar na implantação das vias segregadas.

Entre os principais resultados tem-se a listagem da ameaças e oportunidades do novo cenário analisado (implantação das vias segregadas). Destacaram-se como oportunidades as questões referentes à “Maior fluidez do trânsito” e à “Rapidez de deslocamentos”. Adicionalmente, aparece como urgente a necessidade de investimentos em marketing sobre o novo cenário informando adequadamente a população sobre as suas regras de uso e sua finalidade caso este venha a ser adotado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRACICLO (2011). *Dados do setor de motocicletas no ano de 2011*. Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares, São Paulo, SP.

- ANFAVEA (2010) *Anuário da Indústria Automobilística Brasileira*. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, São Paulo, SP.
- Ansoff, H. I. e McDonnell, E. J. (1993) *Implantando a administração estratégica*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1993. 592p.
- Ansoff, H. I. (1983) *Administração estratégica*. Ed. São Paulo: Atlas, 1983. 214p.
- ANTP (2007) *Relatório comparativo 2003 - 2007*. Associação Nacional de Transportes Públicos.
- ANTP (2008) *Os custos da mobilidade das principais cidades brasileiras com população acima de 500 mil habitantes*. Associação Nacional de Transportes Públicos.
- ANTP (2009) *Sistema de Informações da Modalidade Urbana*. Dados de abril 2009. Associação Nacional de Transportes Públicos.
- Bastos, J. T. (2011) *Geografia da mortalidade no trânsito no Brasil*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos.
- Bonte, L.; Espié, S. e Mathieu, P. (2007) Virtual lanes interest for motorcycles simulation. *European Workshop on Multi-Agent Systems*, EUMAS, Hammamet (Tunisia), p. 580-596.
- Briggs, H. G. (2008) *Malaysian motorcycle transportation infrastructure*. Department of Mechanical Engineering, University Sains Malaysia, Malaysia.
- Caldas G. (1998) *Novo Código de Trânsito Brasileiro Anotado*. São Paulo: Ediprax Jurídica.
- Chang, H. L e Yeh, T. H (2007) Exploratory analysis of motorcycle holding time heterogeneity using a split-population duration model. *Transportation Research Part A*, v. 41, p. 587-596.
- Costa, E. A. da (2005). *Gestão Estratégica*. São Paulo: Editora Saraiva. 292p.
- DENATRAN (2010) *Estatística da Frota brasileira*. Departamento Nacional de Trânsito.
- Holz, R. F; Lindau, L. A. e Nodari, C. T. (2010) *Desafios impostos por motociclistas em áreas urbanas: o caso brasileiro*. XVI Congresso Pan-Americano de Engenharia de Tráfego e Transportes e Logística - PANAM, Lisboa, Portugal.
- Hsu, T. P., Sadhullah, A. F. M. e Nyugen, X. D. (2003) A Comparison Study on Motorcycle Traffic Development of Taiwan, Malaysian and Vietnam. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, v. 5, p. 179-193.
- Kober, R. A. (2006) *Diagnóstico da produção e operações em uma empresa metalúrgica multiplanta*. Dissertação Mestrado. Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul. 101 p.
- Müller, C. J. (2003). *Modelo de de Gestão Integrando Planejamento Estratégico, Sistemas de Avaliação de Desempenho e Gerenciamento de Processos (MEIO - Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações)*. Tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Transportes da UFRGS. 292p.
- Musso, A. e Corazza, M. V. (2007) Improving Urban Mobility Management: Case Study of Rome. *Journal of the Transportation Research Board*, v. 1956, p. 52-59.
- Musso, A.; Vuchic, V. R.; Bruun, E. e Corazza, M. V. (2009) A research agenda for public policy towards motorized two-wheelers in urban transport. Final report. *Transportation Research Board*.
- Oliveira, D. P. R. (1999) *Excelência na administração estratégica: a competitividade para administrar o futuro das empresas*. 4. Ed. Rev. São Paulo: Atlas, 1999. 224p.
- Porter, M. (1997) *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústria e da Concorrência*. 7a ed., Rio de Janeiro, Editora Campus.
- Ross, A. e Melhuish, C. (2005) Road safety in Asian: Introducing a regional approach. *Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific*, n. 74, p. 1-15.
- Slack, N. (1993) *Vantagem competitiva em manufatura*. São Paulo, Atlas. 224 p.
- Slack, N. (2002) *Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais*. Tradução Sônia Maria Correia. Revisão Técnica Henrique Luiz Corrêa. 2ª ed. São Paulo: Atlas.
- Sohadi, R. U. e Law, T. H. (2005) Determination of comfortable safe width in an exclusive motorcycle lane. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, v. 6, p. 3372-3385.
- Umar, R. S.; Mackay, M. G. e Hills, B. L. (1995). Preliminary analysis of exclusive motorcycle lanes along the federal highway F02, Shah Alam, Malaysia. *IA TSS Research*, n. 2, v. 19, p. 93-98.
- WBCSD (2009). *Mobility in the São Paulo Metropolitan Region*. Final Report. *World Business Council for Sustainable Development*.

Raquel da Fonseca Holz (raqfh@producao.ufrgs.br)

Fernanda David Weber (tridafe@gmail.com)

Cláudio José Müller (cmuller@producao.ufrgs.br)

Christine Tessele Nodari (piti@producao.ufrgs.br)

Laboratório de Sistemas de Transportes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Av. Osvaldo Aranha, 99 - 5º andar, Porto Alegre, RS, Brasil.