

## UMA ANÁLISE MÉTRICA DAS PRINCIPAIS TIPOLOGIAS DE INOVAÇÃO. O CASO DA OPERADORA DE TELECOMUNICAÇÕES DE SÃO PAULO.

FABIO LUCIO PRADO ; ANTONIO VICO MAÑAS

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA – PUC SP

### RESUMO

Este artigo foi trabalhado objetivando entender, interpretar e capturar o grau de novidade das inovações das empresas visando a possibilidade de discriminação das empresas inovadoras em perspectivas como as mais inovadoras das menos inovadoras e não mais em perspectivas como as inovadoras e não inovadoras. Para o alcance desse entorno foi testado o modelo de métricas de inovação de Sawhney *et al.* (2006), tendo como um entendimento precedente as tipologias de inovação como qualificadores dos graus de novidade. Trata-se de um estudo de caso aplicado numa empresa multinacional de alta tecnologia prestadora de serviços de telecomunicações. Os executivos desta empresa não permitiram a divulgação do nome da empresa alegando sigilo e proteção estratégica.

Palavras chave: Inovação, Métricas de Inovação, Tipologias de Inovação.

### INTRODUÇÃO

Os executivos das empresas contemporâneas que se orientam para o mercado, utilizando-se da estratégia de inovação, necessitam do monitoramento como forma de capturar a manutenção evolutiva seja da produção enquanto volume de inovações seja em termos de grau de novidade de cada inovação.

Para administrar a produção de inovações nas organizações, quer sejam públicas ou privadas, é necessário o pressuposto da medição e por sua vez do gerenciamento.

Daí a sentença de que só se gerencia o que se mede.

Na atual conjuntura sócio-político-econômica, em que a competição é intensa, a complexidade é tamanha e a incerteza é tão adversa que até o modelo de Porter (2005) sobre as 05 forças está deixando de ser um *framework* absoluto, ou seja, estático em termos de análise da indústria para ser um *framework* de momento ou circunstância. Tudo isso porque os ciclos de mercado estão cada vez mais curtos e seus movimentos estão cada vez mais radicais. Ou seja, ora um concorrente pode-se tornar um parceiro, um fornecedor pode virar concorrente e um comprador pode se tornar parceiro ou concorrente e etc.

Modelos de competição dinâmica geralmente podem ser vistos metaforicamente como corpos vibratórios que vibram por si e ou vibram em função de um agente externo.

Alguns fatores maximizam a complexidade caracterizada por este entorno descrito; os mercados estão se expandindo; melhores tecnologias em função da inovação estão se tornando viáveis e, por conseguinte, as informações estão se configurando de forma mais robustas e "n - dimensionais", necessitando-se de um grande aparato para salvaguardar análises de grande contundência.

Sob este anteparo, o tempo está se tornando uma variável desprezível no sentido de que tudo está acontecendo muito rápido; ou seja, o tempo de produção e de renovação paradigmática está convergindo rapidamente para números "próximos de zero". Mas a questão crucial é o nível atual de complexidade e circunstância que o relacionamento inter-empresarial, principalmente os que fazem parte dos setores de alta tecnologia e telecomunicações, estão se configurando (Nalebuff e Brandenburger, 1996).

O fato é que a soberania e longevidade do empreendimento estão sendo conquistados atualmente através do exercício e gestão da inovação sob o mote da criação e manutenção de mercados de alto desempenho.

Ou seja, quanto inovar já que todos inovam, para conseguir desempenho superior?

Trata-se da forma, como mencionou Schumpeter, em relação à produção de inovação como elemento motriz de criação de valor, capital e poder. Tais estão abarcados numa visão reconstrutivista de estratégia.

Por um lado, baseia-se na teoria do crescimento endógeno do sistema onde as forças que mudam a estrutura econômica e o panorama setorial podem originar-se no interior do sistema - organização (Schumpeter, 1975).

Schumpeter argumenta que a inovação resulta do empreendedorismo criativo (Schumpeter, 1975). No entanto, a inovação schumpeteriana ainda é uma caixa-preta por ser fruto da engenhosidade dos empreendedores e não está sujeita à reprodução sistemática.

Recentemente, a teoria do novo crescimento fez avanços nesta perspectiva ao demonstrar que a inovação pode ser replicada por meio da compreensão dos padrões ou prescrições por trás da inovação (Romer, 1990-1994; Grossman e Helpman, 1995).

O que resta então, em termos de ferramenta para auxiliar o *labor* da estratégia é medir a produção de inovações.

Mas o que medir em termos de inovação, aja vista que a inovação acontece em todos os lugares? Como medir a inovação operacionalizada nas empresas modernas onde inovar deixou de ser um plano e agora é uma rotina de sobrevivência e sustentabilidade? Esse dipolo enquanto questões de arranque realçam a possibilidade e importância da discriminação das empresas modernas, não mais em quem inova e não inova, mas sim em quem mais inova e quem menos inova.

Encima disso, estas perguntas servem de anteparo para motivar o principal objetivo deste artigo que é a identificação do grau de novidade das principais tipologias de inovação da empresa moderna. Através do grau de novidade das inovações produzidas, poderemos discriminar as empresas modernas que formam o *cluster* organizacional das inovadoras.

## TIPOLOGIAS DE INOVAÇÃO

Como mencionado, para gerenciar a inovação enquanto graus de novidade, é necessário medir. Todavia, medir implica em conhecer e entender as tipologias ou categorias de inovação articuláveis numa organização.

Instam:

As inovações em produto: Em relação a produtos, Higgins (1995) declara que a inovação em produto ou serviço se apresenta pela perspectiva do que é tangível quanto a evolução ou melhoria destes. Consta no relatório PINTEC 2003 (2005) a conceituação de inovação em produto, sob a ótica de quem consome, como uma perspectiva de algo tecnologicamente novo, cujos aspectos fundamentais se diferenciam de tudo o que é produzido pela organização; ou então algo que tenha sido significativamente aperfeiçoado de modo a conseguir-se, através deste, um desempenho superior.

As inovações em processo: Em se tratando de inovação em processos, Higgins (1995) delinea como ajuste evolutivo de um processo organizacional. O relatório PINTEC 2003 (2005) também tem a contribuir em termos de definição como sendo um processo tecnologicamente novo ou intensamente aprimorado de modo a envolver a introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como, método novo ou aprimorado para a produção, manuseio e entrega dos produtos. Consta, também, no PINTEC 2003 (2005) que a inovação em processo deve ser tal que fique nítido o incremento de qualidade e ou redução de custos do processo produtivo. Traz-se aqui, ainda, a contribuição de Simantob e Lippi (2003) em que mencionam a inovação de processos como uma nova forma de relacionamento para a prestação de serviços.

As inovações em modelo de gestão: Quanto a inovação nos modelos de gestão, mais uma vez Higgins (1995) entorna uma descrição acerca destas inovações descrevendo-as como melhorias significativas nas práticas de gestão da organização. Para ele, o gestor moderno deve-se habilitar nas soluções criativas dos problemas em todas as áreas da empresa. Simantob e Lippi (2003) também mais uma vez agregam a nuance de que a inovação em gestão trata do desenvolvimento de novas estruturas de poder e liderança dentro da organização.

As inovações em *marketing*: Aqui nesta vertente, insta as evoluções na linha das melhorias dos elementos do *marketing mix* (produto, praça ou mercado foco, preço e promoção) via novidade em termos de valor agregado na cadeia de valor da organização (Higgins, 1995).

As inovações em modelo de negócio: Assim como a tecnologia, a inovação vem conquistando cada vez mais importância e, ao mesmo tempo, sendo generalizada quando se trata de administração. A palavra inovar origina do verbo *innovo* e *innovare* significa renovar ou introduzir novidades de qualquer espécie. Já a inovação origina da palavra *innovatione*, o que

significa renovado ou tornado novo. Em qualquer atividade humana que se renova e se atualiza, as inovações estão presentes, desempenhando papel fundamental para as empresas. As empresas, para sobreviver e crescer, precisam introduzir novidades tecnológicas e organizacionais ao longo da sua vida (Barbieri e Álvares, 2003). Insta em pormenores a reformulação dos modelos de negócios existentes a partir de orientações estratégicas corporativas novas ou melhoradas apropriadas pela organização para desenvolver e comercializar seus produtos ou serviços. Nesse aspecto, elabora-se o desenvolvimento de novos negócios que venham a fornecer vantagem competitiva sustentável (Simantob e Lippi, 2003).

Outra abordagem em que se pode atribuir às tipologias é o enquadramento de Marquis. Neste enquadramento são delineadas várias abordagens para classificar a inovação sob o ponto de vista da estratégia, processo, níveis, correntes, aplicação, dimensões, entre outros.

Vico Mañas (2005) caracteriza os tipos de inovação à luz de Marquis. Marquis delinea três tipos de inovações. O primeiro se associa aos sistemas complexos. Trata-se de um tipo de inovação difícil de ser produzida; para surgir, leva-se muitos anos e para tal surgimento, exige-se grandes investimentos e planejamento de longo prazo. O segundo tipo está associado ao momento presente de tal modo que proporciona ruptura do que é vigente, alterando por completo o sistema vigente. Por fim as inovações do terceiro tipo estão associadas à questões de curto prazo; são mais modestas e por tal, deixam de ser essenciais para a longevidade da organização (Vico Mañas, 2001, p.48).

De forma estruturada, a tabela I entorna as tipologias de Marquis em que relaciona as operações aos materiais e ao conhecimento como: lançamento de novas marcas ou novos itens de produtos já existentes, modificação ou substituição de matérias-primas e/ou processos de produção, novas linhas de produtos, produtos inéditos no mercado, modificações nas embalagens (tamanho, desenho, material).

Tipologias de Inovação de Marquis		
1o TIPO	- raros; - grandes recursos; - muitos anos de implementação; - planejamento detalhado e completo.	Exemplos: motor a jato; laser.
2o TIPO	- raros; - ruptura tecnológica; - modificação ampla e sem planos completos; - influência externa e com recursos razoáveis.	Exemplos: missões espaciais; redes de comunicações.
3o TIPO	- comuns; - curto prazo; - recursos pequenos ou razoáveis; - influência de fatores econômicos.	Exemplos: controle de qualidade; redução de custos.

**Tabela I: Tipologia de Inovação de Marquis.**

**Fonte: Vico Mañas, 2001, p.48.**

Outro modo de enxergar a inovação, em termos de conceitos, está correlacionado aos movimentos de mercado.

Moore (2004), por exemplo, propõe uma similaridade entre os tipos de inovação e os vários estágios do ciclo de vida de um mercado. Consoante aspecto, Moore (2004) anuncia a necessidade das organizações de alinharem suas competências essenciais como garantia ou sucesso nos seguintes aspectos: a ruptura do mercado vigente; a consideração de que num momento existe aceitação da inovação em um ou vários nichos; a consideração de que a inovação passou por testes de mercado de modo a se tornar o novo paradigma de mercado; a configuração de processos para salvaguardar mercados de massa; as condições de posse de conhecimento para atuação em mercados de massa maduros; a configuração de atividades de *marketing* para atuação em mercados em declínio.

Mas essa similaridade ou aproximação da inovação ao movimento de mercado, sob os vieses das consequências, é classificada, segundo Moore (2004) nas seguintes fontes inovativas (vieses das causas):

- Inovação em produtos: conduz os produtos existentes configurados em mercados já estabelecidos a desempenhos superiores além dos esforços em minimização de custos e maximização de funcionalidades;

- Inovação em processos: permeia o dimensionamento e qualificação de processos de produtos e serviços a tornarem-se mais eficazes em mercados estabelecidos;

- Inovação em *marketing*: vislumbra o exercício de melhoria da interação com o cliente, principalmente em termos de relacionamento com o comprador;

- Inovação estrutural: considerando uma ruptura, vislumbra-se a reconfiguração estrutural do relacionamento da organização com o setor (vigente ou novo);

- Inovação experiencial: trata das modificações que venham a melhorar as experiências do cliente ao utilizar produtos ou serviços ora estabelecidos;

- Inovação de ruptura: trata-se de uma descontinuidade tecnológica ou de um modismo de rápida disseminação;

- Inovação em aplicações: trata-se da aplicação de tecnologia existente em novos mercados para novos fins;

- Inovação em modelo de negócios: por fim, trata da perspectiva enquanto proposta de valor para o cliente ou a participação da organização na cadeia de valor.

## A MÉTRICA DE INOVAÇÃO

Considerando-se nesta pesquisa que é necessário entender, interpretar e capturar o grau de novidade das inovações das empresas para poder vir a discriminar aquelas que são mais das que são menos inovadoras e não como Baldwin e Johnson, 1995 afirmam, como inovadoras e não inovadoras, partiu-se para testar um modelo de métrica.

Sawhney *et. al.* (2006) escreveram um artigo em que o mote foi: "... Empresas com a visão restrita da inovação podem perder oportunidades. Através do radar da inovação, as empresas poderão ver as oportunidades... ". O que eles pensaram por trás deste guarda-chuva promotor de oportunidades?

A resposta está na seguinte filosofia: a inovação em negócios está no novo valor e não nas novas coisas; ou seja, a inovação é relevante somente se ela cria valor para os clientes e para a firma. A criação de coisas novas é necessária, mas não suficiente para inovação em negócios.

O cerne do modelo de Sawhney *et. al.* (2006) vem das seguintes citações:

- "... a inovação em negócios vem em muitos sabores, ou seja, a inovação pode ter lugar em algumas dimensões do sistema de negócios...";

- "... a inovação em negócios é sistêmica, ou seja, o sucesso da inovação em negócios requer considerável cuidado em todos os aspectos do negócio...";

- "... trata-se de uma visão em 360º dos vetores que a empresa pode articular...";

Segundo os pesquisadores, através deste constructo, é possível investigar como as empresas podem usar o radar da inovação para elaborar uma abordagem estratégica orientada à inovação.

Especificamente, o radar pode ajudar a organização a determinar como sua atual estratégia de inovação neutraliza os movimentos estratégicos dos competidores. Usando tal ferramental, a organização pode então identificar oportunidades e priorizar em quais dimensões focar seu esforço.

Na decisão estratégica de inovar, os tomadores de decisão necessitam determinar se a atenção da empresa se volta para inovações incrementais ou radicais. Se o objetivo é simplesmente manter-se no negócio, imitar os outros, ou de um crescimento vegetativo, a opção, evidentemente, é a concentração em inovações incrementais.

Por outro lado, se o objetivo é o longo prazo, o crescimento acelerado e a conquista de novos mercados, os esforços devem dirigir-se para as inovações radicais. Entretanto, qualquer que seja a opção, as limitações de recursos e o controle dos riscos impede que uma empresa inove em todas as dimensões do seu negócio. Por isso, uma decisão vital é determinar onde inovar.

No constructo de Sawhney *et. al.* (2006) as dimensões da inovação se abrem em quatro pólos fundamentais: (1) as ofertas que a empresa gera; (2) os clientes que atende; (3) os processos que utiliza; (4) os pontos de presença que ocupa para levar suas ofertas ao mercado. Entre esses quatro pólos, os autores colocam oito outras dimensões que podem servir como alternativas de rumo.

A tabela 2 apresenta as doze dimensões de Sawhney *et al.* (2006) e exemplos de empresas que inovam em cada uma dessas dimensões. Esses autores definem os vetores da seguinte forma:

- A inovação da Oferta consiste no desenvolvimento de novos produtos e serviços que representem valor para os consumidores. É uma das formas mais tradicionais de inovação, sendo utilizada em todos os setores da economia (Moore, 2004).

- A inovação de Plataforma se realiza através da construção de um portfólio de produtos e serviços a partir de componentes comuns que são montados ou agrupados de formas distintas, possibilitando uma variedade de tipos e modelos adaptados a necessidades específicas dos clientes. Quando a Sony lançou o Walkman, ela desenvolveu uma plataforma básica do aparelho e gerou inúmeros modelos distintos, de acordo com as preferências dos mais distintos consumidores espalhados pelo mundo (Griffin e Page, 1996).

- A inovação de Solução consiste na criação de ofertas integradas e customizadas para resolver problemas abrangentes dos clientes, se caracterizando pelo amplo espectro de alternativas oferecidas. A IBM é um exemplo desse tipo de inovação, pois reinventou seu negócio a partir da oferta de serviços complementares ao hardware e software comercializados.

- A inovação em Clientes consiste em descobrir necessidades não identificadas pelos próprios consumidores existentes ou em novos segmentos de clientes não explorados. O HABIB's é um exemplo de empresa que, com uma proposta de valor e operação desenhados, possibilitou o atendimento de clientes mais sensíveis a preço e que anteriormente não consumiam o *fast food*. No Rio Grande do Sul, o Diário Gaúcho, jornal de baixo preço do grupo RBS, também explorou um segmento importante de clientes antes não atendidos (Kim e Mauborgne, 2005, p.104).

Dimensão	Exemplos
Oferta	Ipod
	Ford Ecosport
Plataforma	FIAT América Latina
	NET Combos
Soluções	Bradesco Prime
	GERDAU Armafer
Clientes	HABIB's
	Diário Gaúcho
Experiência do Consumidor	Abbey Road Estúdio Pub
	Cirque du Soleil
Captura de Valor	Google pagamento por resultado
	Almoço por quilo
Processos	Sistema Toyota de Produção
	Dell
Organização	PROMON
	Copesul
Cadeia de Suprimentos	GM - CELTA
	Natura e ONG's
Presença	Nacional 24 horas
	Ipiranga AM PM
Rede	Brasil Brokers
	Redemac
Marca	Virgin Group
	Oaklem

**Tabela 2: Dimensões da Inovação e Exemplos práticos.**  
**Fonte: Sawhney et al. (2006).**

- A inovação na Experiência do Consumidor é uma forma de aprofundar a relação com os consumidores, levando em consideração tudo o que o cliente ouve, vê, sente e experimenta na interação com o prestador de serviço ou com o produtor. O *Cirque du Soleil*, circo – espetáculo - *show* canadense, é uma empresa que inova na experiência do cliente de forma significativa. Desde a comunicação dos shows, passando pela compra dos ingressos, pela chegada no local do evento, pelo ambiente do espetáculo, em tudo a empresa prima pelo alto nível de serviço e atenção aos detalhes a fim de proporcionar uma experiência inesquecível para o cliente. O Supermercado gaúcho Zaffari também se destaca pelo alto nível de serviço, simbolizado por seus empacotadores, carregadores das compras até o automóvel e pela cordialidade de seus colaboradores (Moore, 2004).

- A inovação em Captura de Valor é alcançada através do redimensionamento e da geração de novas fontes de receita, criando novas sistemáticas de preços, redefinido pacotes de serviços ou buscando a complementação no atendimento. O Google é uma empresa que inova em Captura de Valor a partir de seu sistema de remuneração pelos anúncios colocados junto com a “procura” realizada. Algumas cadeias de varejo estão oferecendo financiamentos em longo prazo para bens de consumo e passam a usufruir os rendimentos que seriam repassados a uma financeira.

- A inovação de Processos promove o redesenho dos principais processos operacionais a fim de ampliar a eficiência e aumentar a produtividade. A Toyota é um dos exemplos mais conhecidos de empresa que revolucionou o setor a partir da implementação de novos processos e do redesenho dos existentes. A partir dessa e de outras inovações a empresa mantém melhor produtividade que seus concorrentes. Atualmente, em função dos esforços pela qualidade, muitas empresas têm investido em inovações de processos (Moore, 2004).

- A inovação na Organização consiste na busca de novas formas de estruturar a empresa, de redesenhar o papel dos colaboradores e de redefinir as parcerias. A Copesul procedeu a um forte processo de re-engenharia e atualmente sua estrutura está organizada como times. A empresa de engenharia Promon é uma dessas empresas, reconhecida pela forma singular e inovadora com que se auto-organiza. Por exemplo, o presidente é escolhido pelos funcionários, há formas de participação nos resultados e a empresa possui uma estrutura flexível e ágil (Moore, 2004).

- A inovação na Cadeia de Fornecimento busca redimensionar as operações que agregam valor ao produto, ajustando as atividades de todos os agentes envolvidos no processo de fabricação e de prestação de serviços. A GM, por exemplo, organizou a produção do CELTA na montagem de seus sistemistas e no modelo de venda on-line. É o tipo de inovação que trata de redefinir o modelo de fornecimento do negócio.

- A inovação nos Pontos de Presença procura reforçar os canais de distribuição para aproximar a empresa do cliente através da presença em pontos de venda e de entrega utilizando formas criativas de relacionamento. Empresas brasileiras calçadistas começam a reforçar sua presença no exterior não apenas através de centros de distribuição, mas também com a instalação de showrooms em várias capitais européias.

- A inovação em Redes promove a integração de clientes, fornecedores, parceiros e demais *stakeholders* no fortalecimento das ligações que conduzem a uma maior vantagem competitiva e a um maior valor agregado a produtos e serviços. A OTIS, por exemplo, conseguiu uma inovação em rede ao oferecer a possibilidade de monitoramento remoto de seus elevadores. Para tanto, estabeleceu uma rede de parceiros de tecnologia, segurança e informação para viabilização dessa proposta.

- A inovação na Marca consiste na criação de novos contextos e aplicações para a marca. A Ferrari, por exemplo, a partir de sua presença no mundo dos automóveis, se multiplicou para uma série de produtos incluindo vestuário, canetas e notebooks, entre outros.

Acopla-se ao modelo de Sawhney *et. al.* (2006) a perspectiva da interdependência entre as inovações e o grau de novidade.

Ou seja, em termos de interdependência, por exemplo, a introdução de um novo produto, uma nova prática de gestão, um novo processo de fabricação ou um novo modelo de distribuição que só se viabilizar comercialmente a partir da inovação em outras dimensões do negócio é denominado inovação sistêmica (Chesbrough e Teece, 1996). Já as inovações autônomas podem ser desenvolvidas em paralelo com o andamento das demais funções do

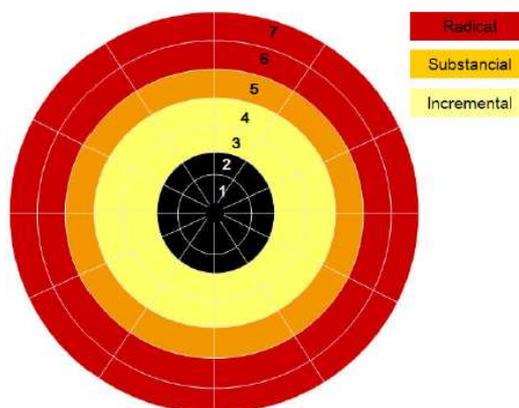
negócio, como a inovação de um compressor para ampliar a potência de um motor de carro, não impondo inovações em outros componentes do negócio.

O grau de novidade se encapsula no constructo de Sawhney *et. al.* (2006) através do dueto classificado em autônoma *versus* sistêmica (Chesbrough e Teece, 1996) *versus* incremental *versus* radical (Sivadas e Dwyer, 2000).

Enfim, a inovação autônoma ou incremental é aquela que pode ser realizada independentemente de outras inovações numa cadeia de suprimento. Já a inovação sistêmica ou radical só é técnica e economicamente viável, quando realizada em conjunto com outras inovações a ela relacionadas ao longo de uma cadeia de suprimento. Logo, enquanto uma inovação autônoma pode ser feita no contexto de uma estrutura horizontal, uma inovação sistêmica, dada a dificuldade de coordenação dos diferentes interesses envolvidos no desenvolvimento das tecnologias correlatas e dependentes, deve buscar formas mais controladas de gestão.

Assim, está contemplado no modelo de Sawhney *et. al.* (2006) a consideração de que as inovações podem ser incrementais ou radicais, autônomas ou sistêmicas e que há diferentes dimensões em que uma organização pode inovar,

Os diferentes tipos de inovação, quanto a sua dimensão, intensidade e dependência podem ser analisados usando um único ferramental. Esse ferramental contempla as diferentes dimensões do negócio, a intensidade da inovação e o grau de dependência, conforme Figura 1.



**Figura 1: Modelo do Radar da Inovação – As 12 dimensões e os graus de novidade.**  
**Fonte: Sawhney *et. al.* (2006).**

O radar é construído a partir do centro, segmentos de reta que representam cada uma das dimensões do negócio em que a empresa pode inovar. Cada segmento é dividido em 07 níveis que expressam a intensidade de inovação. Os dois primeiros indicam inovações incrementais. O terceiro, quarto e quinto níveis indicam as inovações substanciais. O sexto e sétimo apresentam as inovações radicais. Ao identificar inovações em uma ou outra dimensão pode-se avaliar o grau de dependência da mesma.

Em se tratando do modelo em si, Sawhney *et. al.* (2006) mencionam que à medida que continuam a expandir a base de dados dos perfis de radar, serão capazes de testar um amplo conjunto de hipóteses. Por exemplo, a investigação até agora apóia a noção de que o sucesso das estratégias de inovação tende a centrar-se em poucas dimensões, em vez de tentar uma aproximação em muitas dimensões de uma só vez.

Em última análise, o radar da inovação pode orientar o modo de gerir os negócios cada vez mais complexos através dos quais estes acrescentam valor, possibilitando a inovação ser articulada além produtos e tecnologias.

## **METODOLOGIA DE PESQUISA**

A metodologia de pesquisa realizada foi o Estudo de Caso.

O cerne deste artigo se pauta na imersão, em termos de “caso” (Yin, 2005), numa empresa de alta tecnologia. Ressalta-se que na empresa, foram encontradas algumas barreiras que impediram a imersão ideal em termos de Estudo de Caso. A empresa analisada se denomina “empresa inovadora” (Oslo Manual, 1997 e Simantob e Lippi, 2003), porque

utilizam tecnologia de ponta e são possuidoras de conhecimento do seu principal ativo.

Trata-se de uma empresa configurada no segmento de telecomunicações. Tal faz parte de um grupo considerado um dos três maiores conglomerados de telecomunicações do mundo, pelo critério de número de clientes: são mais de 226 milhões de acessos em 23 países em que está presente. É gerador de emprego direto para cerca de 244 mil profissionais. 13,7% é a participação do Brasil da receita do Grupo no mundo (Intranet, 2008).

No Brasil, o grupo empresarial em que a Empresa deste Estudo de Caso faz parte, representa o maior conglomerado empresarial privado em atuação; com R\$ 20,5 bilhões de receita líquida em 2007. Além disso, é o maior contribuinte em impostos e o segundo empregador, com 76.907 contratados diretos e mais de 41 mil indiretos. No final de 2007, possuía mais de 6 milhões de clientes (Intranet, 2008).

O caso foi aplicado na Vice Presidência que atende o mercado corporativo em termos de demanda de comunicação de voz, dados e multimídia. A estrutura hierárquica denominada de vice-presidência que responde a este mercado é composta por 5.000 profissionais e uma carteira de 350.000 clientes corporativos entre pequenas, médias, grandes e mega-empresas (Intranet, 2008).

A Empresa possui uma planta de 12 milhões de linhas fixas e 2,1 milhões de acessos banda larga instalados.

Para aquisição dos dados frente aos indicadores quantitativos de Sawhney *et. al.* (2006), foi elaborado e aplicado um questionário aos profissionais com mais de 06 anos de experiência nas respectivas áreas de atuação da Empresa. A captura das respostas do questionário foi operacionalizada com ajuda de um aplicativo em páginas *web* com suporte a banco de dados capaz de salvar, no mínimo, a possibilidade de simultaneidade dos respondentes frente ao acesso e inserção de informação no banco de dados.

É através desse escopo, a conjunção dos elementos quantitativos e qualitativos, que a pesquisa se viabilizou (Richardson, 1999).

Nessa linha, Costa (2001) afirma que existe uma forte tendência de integrar aspectos qualitativos e quantitativos numa mesma pesquisa, podendo esta ser chamada de “qualiquantitativa” ou “quantiquantitativa”, de acordo com a ênfase de informações qualitativas ou quantitativas.

Richardson (1999) cita que o método quantitativo é bastante aplicado em pesquisas descritivas que procuram descobrir as características de um fenômeno, ordená-las e analisar a sua distribuição, classificando a sua relação. Costa (2001), por sua vez, afirma que o objetivo de uma pesquisa descritiva, em geral, é construir, por ensaio e erro, um modelo de comportamento das variáveis implicadas no processo descrito. Yin (2005), Cooper e Schindler (2003) concluem que uma pesquisa descritiva busca descobrir quem, o que, onde, quando ou quanto.

Diante do que foi exposto em termos metodológicos, a estratégia de pesquisa Estudo de Caso permite a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não se encontram claramente definidos (Yin, 2005).

Para Yin (2005) os estudos de caso podem ser baseados em evidências quantitativas, não trazendo contradição com o método de investigação escolhido. Ele deixa claro que a estratégia de estudo de caso não deve ser confundida com pesquisa qualitativa. Para ele, o estudo de caso pode ter uma mescla de evidências e parece ser a estratégia mais indicada para a investigação de temas relativos ao campo de estudos organizacionais e gerenciais. Apenas, insta mais um detalhe a respeito do estudo de caso. Por que foi utilizado o Estudo de Caso nesta pesquisa? Num nível superior, tem-se observado uma grande utilização de estudos de caso na elaboração de artigos e textos científicos, a partir de problemas específicos relativos às Organizações, em contraste àqueles predominantemente teóricos, indicando que a comunidade científica vem adotando uma postura mais pragmática em sua abordagem metodológica (Cunha e Rodrigues, 2002).

Outro aspecto sobre o estudo de caso é a contribuição para a compreensão de fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos, sendo uma estratégia comum de pesquisa na psicologia, na sociologia, na ciência política, na administração, no trabalho social e no planejamento. As evidências para um estudo de caso podem vir de diferentes fontes, mas o fundamental é que estas possam convergir para o mesmo conjunto de descobertas e que forneçam ligações entre as questões e conclusões (Yin, 2005).

Em específico, ainda, Cunha e Rodrigues (2002) declaram que a partir de 1996,

no Brasil, a metodologia quantitativa começou a ser mais utilizada nos trabalhos em que se envolvem estudos organizacionais.

Outro ponto, reforçado por Gil (1994), é que o estudo de caso é caracterizado por uma imersão exaustiva de um ou poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado do mesmo; tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados. Esse delineamento consiste na idéia de que a análise de uma unidade de determinado universo possibilita a compreensão da generalidade do mesmo ou pelo menos do estabelecimento de um anteparo para investigações superiores, mais precisas e sistemáticas.

Estes fatos conferem ao estudo proposto algumas características peculiares e dificuldades metodológicas específicas como: a difícil reprodução em laboratório, pois os fatores investigados dependem do contexto para sua ocorrência, e limitações tecnológicas para quantificações precisas, uma vez que não há garantias de que as conclusões do estudo sejam passíveis de generalizações, como já mencionado (Yin, 2005). Uma das dificuldades principais é que a análise proposta neste estudo depende de uma robusta teorização em consenso na comunidade científica, no que confere às métricas de inovação, para a categorização e compreensão, teorização esta ainda em fase de desenvolvimento e consolidação.

## **ANALISE DOS RESULTADOS**

O Estudo teve a participação de 314 profissionais que acessaram a ferramenta dos quais apenas 48 finalizaram o *survey*. Para alcance desses 314 profissionais iniciais, foi realizado convite em forma de *email* a 500 profissionais nos diversos departamentos da empresa conforme a caracterização de perfil: tempo mínimo de trabalho na empresa – 06 anos e consultores ou executivos.

Dessa forma, a pesquisa teve um índice de finalização de 15%.

Nessa linha, como o retorno da pesquisa foi relativamente baixo, Cooper *et. al.* (2003) fornecem algumas dicas para sua maximização:

- Acompanhamento: o acompanhamento, ou lembrete, é muito bem-sucedido para aumentar os índices de resposta. Como cada acompanhamento sucessivo produz mais retorno, o pesquisador muito persistente (e bem financiado) pode atingir potencialmente um índice total de respostas muito alto. Porém, o valor das informações adicionais obtidas dessa forma deve ser comparado aos custos exigidos para fazer contatos sucessivos;

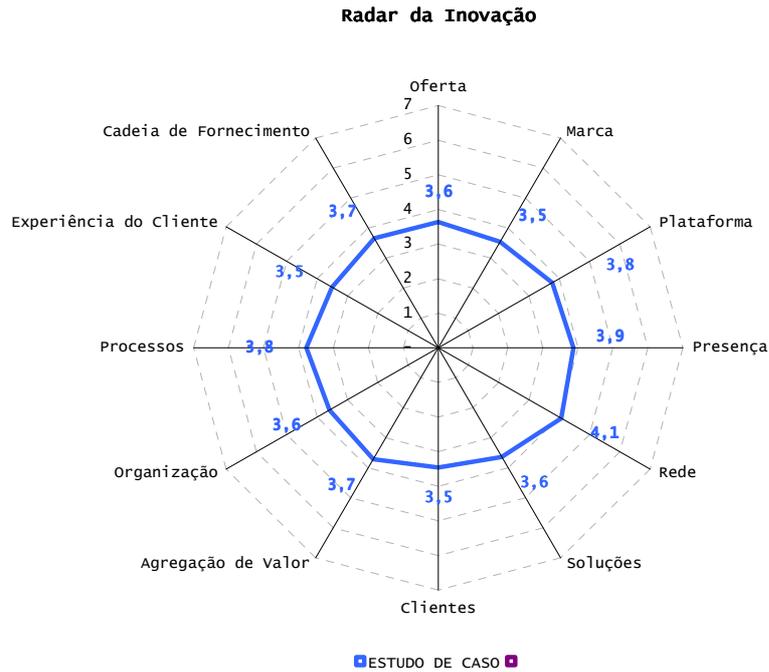
- Notificação preliminar: há provas de que a notificação antecipada, especialmente por telefone, é eficaz para aumentar os índices de resposta; ela também serve para acelerar o índice de retorno. Contudo, o acompanhamento é um investimento melhor do que a notificação preliminar;

- Tamanho do questionário: embora o senso comum sugira que questionários menores obtenham um índice de resposta mais alto que questionários mais longos, não há comprovação disso. Apenas com um aparte, existiram alguns retornos de e-mail de respondentes que se queixaram não só do tamanho do questionário, mas também da complexidade das perguntas;

- Incentivos financeiros: um incentivo financeiro enviado junto com o questionário é muito eficaz para aumentar o índice de respostas. Somas maiores geram mais respostas, mas um custo que pode exceder o valor da informação agregada;

- Prazos de retorno: os poucos estudos que testaram os impactos de datas de retorno descobriram que elas não aumentam o índice de respostas; porém, servem para acelerar o índice de retorno dos questionários.

A Figura 2 mostra o radar da Inovação (Sawhney *et. al.* 2006) com a quantificação percebida de inovação em graus de novidade nas respectivas tipologias cursadas dentro da Empresa.



**Figura 2: Radar da Inovação – Percepção de todos os funcionários pesquisados sobre a empresa.**

**Fonte: do autor referente ao Estudo de Caso.**

O ferramental projetado deu conta de auxiliar a aquisição e contenção segura da massa de dados para as análises.

A primeira análise está associada aos vetores percebidos como o mais inovado e o menos inovado. Para a Empresa, o vetor menos inovado foi à perspectiva de Clientes; já o mais inovado foi à perspectiva de Rede.

Esses comportamentos se referem à avaliação da empresa mediante as tipologias de inovação de Sawhney *et. al.* (2006) feita pelos profissionais nos departamentos indistintamente. Certamente, ao referenciar essa dicotomia por departamento, os conjuntos dos menores e maiores mudam em função do grupo específico de percepções.

Esta nuance está fora do escopo desse artigo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estudo de Caso permitiu avaliar não só as reais condições do modelo de Sawhney *et. al.* (2006) frente ao dimensionamento do grau de novidades das principais tipologias de inovação articuladas na empresa como também, possibilitou capturar a percepção dos profissionais quanto à novidade em cada vertente de inovação. Nos 12 tipos, os profissionais dessa empresa percebem as inovações sob um grau incremental de novidade; entre 3 e 4.

No entanto, em relação ao próprio modelo e a pesquisa, vale salientar alguns pontos de atenção:

- As percepções dos profissionais são inerentes aos contextos vividos e consigo estão incrementados as experiências, informações do seu micro-ambiente muito mais profundo do que do macro-ambiente;

- Popper denominou de “teoria do balde mental” a concepção de que nosso conhecimento consiste de percepções acumuladas ou percepções assimiladas, separadas e classificadas. Aristóteles já afirmara que nada há no intelecto humano que antes não tenha estado nos órgãos dos sentidos. Anteriormente, os atomistas gregos admitiram que os átomos que se desprendiam dos objetos, entrando nos órgãos do sentido, convertiam-se em sensações; com o passar do tempo, o conhecimento era determinado como um quebra-cabeça que se montava a si próprio. “... *De acordo com essa concepção, nossa mente se assemelha a uma vasilha – uma espécie de balde – em que percepções e conhecimento se acumulam...*” (Popper, 1975, p. 313). Os acessos ao balde são propiciados pelos órgãos dos sentidos. Os empiristas radicais aconselham que interfiramos o mínimo possível com o processo de acumulação do conhecimento. O conhecimento verdadeiro é conhecimento puro, livre dos preconceitos que tendemos a agregar às percepções. Bacon aconselhava um processo de depuração mental para afastar os “quatro ídolos” (Bacon, 1984) - preconceitos que habitam a mente humana e a obscurecem - e assim o sujeito tornar-se-ia uma criança, uma taboa rasa diante da natureza. Kant (1987) negou que as percepções possam ser puras e afirmou que os nossos conhecimentos são uma combinação de percepções com ingredientes adicionados pelas nossas mentes - as formas da sensibilidade e do entendimento -, se afastando então do empirismo radical.

- As métricas de inovação frente às percepções dos profissionais dos diferentes departamentos do Estudo de Caso, (stakeholders internos), forneceram bons indicadores sobre o grau de novidade em cada tipologia de inovação de Sawhney *et. al.* (2006). Porém, esse bom indicador tornar-se-ia ótimo se existisse a possibilidade prática de captura das percepções dos *stakeholders* externos desta Empresa, (clientes, fornecedores, parceiros, etc), bem como a associação dessas percepções aos resultados financeiros como maximização de receitas, minimização de custos, produtividade e satisfação de compra.

É importante que essa pesquisa seja reavaliada nas seguintes perspectivas:

**Em termos de justificação como salto do Conhecimento** (Oliva, 1990; Carneiro, 1994; Kuhn, 1989): replicar o teste do Modelo de Sawhney *et. al.* (2006) nas mesmas empresas, num outro momento, objetivando analisar as alterações quantitativas dos principais vetores da inovação; aplicar o teste em empresas do mesmo setor, ou seja, Serviços de Telecomunicações, recortando tais ensaios sob quadros de empresas nacionais e multinacionais; aplicar teste em empresas de outros setores, recortando tais ensaios sob quadros de empresas nacionais e multinacionais;

**Em termos de descoberta como salto do Conhecimento** (Oliva, 1990; Carneiro, 1994; Kuhn, 1989): expandir o Modelo de Sawhney *et. al.* (2006) numa perspectiva métrica dissociando um corpo em duas partes: parte tangível mais evidente e menos complexa da inovação que se fundamenta da visão sistêmica da inovação, ou seja, as entradas (motores da inovação), os processos (eventos transformadores) e as saídas (impactos da inovação); e a parte intangível da inovação que trata das percepções de quem percebe, (o agente e o consumidor da inovação), o grau de novidade em cada vertente de inovação empresarial bem como o dilema do vetor de inovação disruptiva *versus* “inovação horizontal” maximizada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACON, F. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- BALDWIN, J. R.; JOHNSON, J. Business strategies in innovative and non-innovative firms in Canada. Micro-Economic Studies and Analysis Division. Statistics Canada, Fev. 1995, No. 73, ISBN: 0-662-21721-7.
- BARBIERI, J. C. e ÁLVARES, A. C. Inovações nas Organizações Empresariais. In: Organizações Inovadoras: estudos e casos brasileiros. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2003.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. Métodos de Pesquisa em Administração. São Paulo: Ed. Bookman, 2003.
- CARNEIRO, C.B.L. A ciência tem razões que a própria razão desconhece: um estudo sobre a ciência e o conhecimento. (Dissertação de Mestrado) Curso de Mestrado em Sociologia / Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, UFMG, Belo Horizonte, 1994.
- CHESBROUGH, H. W.; TEECE, D. J. When is virtual virtuous? Harvard Business Review, 1996, v. 74, n. 1, p. 65-73
- COSTA, S. F. Método Científico: os caminhos da investigação. São Paulo: Harbra, 2001.
- CUNHA, M. P.; RODRIGUES, S. B. Manual de Estudos Organizacionais: temas de psicologia, psicossociologia e sociologia das organizações. Lisboa: Editora RH, 2002.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. Ed. Atlas. 4a. Ed. São Paulo – SP. 1994.
- GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. Innovation and Growth. Cambridge, MA: The MIT Press, 1995.
- GRIFFIN, A.; PAGE, A. L. Success Measurement Project: Recommended Measures for product Development Success and Failure. Journal of Product Innovation Management, 1996, v.13, p.478-496.
- HIGGINS, J. M. Innovate or Evaporate - Test and Improve Your Organization I.Q. Florida: The New Management Publishing Company, 1995.
- KANT, I. Os pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1987.
- KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. A estratégia do oceano azul: Como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante. São Paulo – SP: 8ª ed. Ed. Campus, 2005.
- KUHN, T. S. A Estrutura das Revoluções Científicas. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- MOORE, G. A. A inovação em empresas estabelecidas. Harvard Business Review, agosto de 2004.
- NALEBUFF, B. J.; BRANDENBURGER, A. M. Co-opetition: A revolutionary mindset that combines competition and cooperation. The Game Theory strategy that changing the game of business. 1a. ed. Ed. Rocco. Rio de Janeiro – RJ. 1996.
- OECD. Oslo Manual: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. Paris: OECD: Statistical Office of the European Communities, 1997.
- OLIVA, A. Epistemologia: a cientificidade em questão. Editora Papyrus, 1990.
- PESQUISA INDUSTRIAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA 2003 - PINTEC 2003. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 2005.
- POPPER, K.R. Conhecimento objetivo. São Paulo: EDUSP, 1975.
- PORTER, M. E. Estratégia competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social: Métodos e Técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROMER, P. M. Endogenous Technological Change. Journal of Political Economy 98, outubro, 1990, S71-S102.
- ROMER, P. M. The Origins of Endogenous Growth. Journal of Economic Perspectives 8, 1994, inverno, 3-22.
- SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R. C.; ARRONIZ, I. The 12 different ways for companies to innovate. MIT Sloan Management Review. Spring 2006, vol. 47 no.3.
- SCHUMPETER, J. A. Capitalism, Socialism and Democracy. Nova Iorque: Harper, 1975.
- SIMANTOB, M.; LIPPI, R. O Valor de Inovação nas Empresas. São Paulo: Ed. Globo, 2003.
- SIVADAS, E.; DWYER, R. F. An examination of organizational factors influencing new product success in internal and alliance-based processes. Journal of Marketing, 2000, v. 64, p. 31- 49.
- VICO MAÑAS, A. Gestão de Tecnologia e Inovação. São Paulo: Érica, 2005.
- YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. São Paulo: Bookman, 2005.