

**i**

***Ibmec***

FACULDADE DE ECONOMIA E FINANÇAS IBMEC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM  
ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
PROFISSIONALIZANTE EM ADMINISTRAÇÃO**

**O MODELO FUZZY PARA ESTRATÉGIA E  
INOVAÇÃO: A GERAÇÃO DE VALOR PARA O  
CLIENTE CORPORATIVO DE TELECOM**

**TULIO TERRA INOJOSA**

**ORIENTADOR: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. MARIA AUGUSTA SOARES  
MACHADO**

**Rio de Janeiro, 13 de fevereiro de 2007.**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**O MODELO FUZZY PARA ESTRATÉGIA E INOVAÇÃO: A GERAÇÃO DE  
VALOR PARA O CLIENTE CORPORATIVO DE TELECOM**

**TULIO TERRA INOJOSA**

Dissertação apresentada ao curso de  
Mestrado Profissionalizante em  
Administração como requisito parcial  
para obtenção do Grau de Mestre em  
Administração.

Área de Concentração: Administração  
Geral

**ORIENTADOR: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> MARIA AUGUSTA SOARES MACHADO**

Rio de Janeiro, 13 de fevereiro de 2007.

**O MODELO FUZZY PARA ESTRATÉGIA E INOVAÇÃO: A GERAÇÃO DE  
VALOR PARA O CLIENTE CORPORATIVO DE TELECOM**

**TULIO TERRA INOJOSA**

Dissertação apresentada ao curso de  
Mestrado Profissionalizante em  
Administração como requisito parcial  
para obtenção do Grau de Mestre em  
Administração.  
Área de Concentração: Administração  
Geral

Avaliação:

BANCA EXAMINADORA:

---

PROF. DR. MARIA AUGUSTA SOARES MACHADO (Orientador)  
Instituição: Ibmec

---

PROF. DR. EDSON JOSE DALTO  
Instituição: Ibmec

---

PROF. DR. JORGE MUNIZ BARRETO  
Instituição: UFSC

Rio de Janeiro, 13 de fevereiro de 2007.

Terra, Túlio

O modelo Fuzzy para estratégia e inovação: A geração de valor para o cliente Corporativo de telecom / Túlio Terra

Rio de Janeiro: IBMEC-RJ, 2007.

85 p. c/ anexo

Dissertação – Mestrado

Bibliografia

1. Estratégia 2. Inovação 3. Geração de valor p/ cliente Corporativo  
I. Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração  
e Economia das Faculdades IBMEC.

## DEDICATÓRIA

À minha esposa Samantha, que é a luz que ilumina a minha vida e me traz muita felicidade e alegria em todos os momentos, pelo incentivo e pela tolerância com as horas de ausência, dedicadas aos estudos e às aulas.

A minha Mãe Tereza, que além de ser o grande exemplo para a minha vida de boas coisas a seguir, sempre me incentivou muito a estudar e lutar pelas coisas que eu desejo, É um privilégio e orgulho ter como exemplo de vida uma pessoa como ela.

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>08</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>09</b>
<b>3. RELEVÂNCIA</b>	<b>10</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES TEÓRICA</b>	<b>10</b>
<b>4.1. O MERCADO ATUAL DE TELECOMUNICAÇÕES</b>	<b>10</b>
4.1.1. A estrutura do mercado de telefonia fixa no Brasil	11
4.1.2. A segmentação atual das operadoras de telefonia fixa	13
4.1.3. Concorrência	14
4.1.4. Modelo atual das operadoras	15
4.1.5. Situação atual do segmento de telefonia fixa	19
<b>4.2. IMPACTO DA CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA NA COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS DE TELEFONIA</b>	<b>20</b>
4.2.1. Os desafios da convergência	22
4.2.2. Sistema de informação de telecom	23
4.2.3. A concorrência na telefonia fixa	25
4.2.4. As fusões e aquisições na telefonia fixa	26
4.2.5. Modelo de negócios das operadoras	26
4.2.6. O crescimento do mercado de telefonia nos últimos anos	27
4.2.7. Estratégia	29
4.2.8. A globalização e o setor de telecomunicações	34
<b>O PROCESSO DE INOVAÇÃO NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES</b>	<b>35</b>
4.2.9. A importância da inovação	36
4.2.10. Por que a inovação é tão importante	37
4.2.11. As dinâmicas do conhecimento e o desafio da inovação	38
4.2.12. Ambiente gerador de novas tecnologias	39
4.2.13. A inovação como processo de regulamentação do mercado de telefonia	40
4.2.14. O processo da revolução digital	42
4.2.15. Comportment do consumidor	43
<b>4.3. O VOIP E AS PERSPECTIVAS FUTURAS DO MERCADO DE TELEFONIA</b>	<b>44</b>
4.3.1. VOIP como estratégia?	47
4.3.2. A bolha VOIP	47

<b>4.4. O TECEIRO MILÊNIO E O PARADIGMA DA INFORMAÇÃO</b>	<b>47</b>
4.4.1. Informação e poder	48
4.4.2. Informação e sociedade	49
4.4.3. Estratégia das organizações através da T. I.	49
4.4.4. Conhecimento	50
4.4.5. Aprendizado estratégico	52
<b>4.5. FUNDAMENTOS DA LÓGICA FUZZY</b>	<b>52</b>
4.5.1. Finalidade Fuzzy	55
4.5.2. Variáveis lingüísticas	56
4.5.3. Funções de pertinência	58
4.5.4. Inferência Fuzzy	58
<b>5. O PROBLEMA</b>	<b>62</b>
5.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	63
5.2. VALIDAÇÃO DOS MODELOS E LIMITAÇÕES	63
<b>6. METODOLOGIA</b>	<b>65</b>
6.1 PROCESSO DE GERAÇÃO DE VALOR CLIENTE	69
6.2 RESULTADO DA PESQUISA	70
6.3 VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA	76
6.4 CONTRIBUIÇÃO DA METODOLOGIA FUZZY	79
6.5 LIMITAÇÕES	79
6.6 ABERTURA A NOVAS PESQUISAS	80
6.7 REVISÃO DE LITERATURA	80
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>81</b>
<b>8. REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA</b>	<b>85</b>
<b>9 ANEXO</b>	<b>88</b>

## **RESUMO**

O objetivo desse trabalho foi analisar uma forma de modelo de geração de valor para o cliente corporativo de Telecom, utilizando o modelo Fuzzy. Para tanto foram utilizados com variáveis de entrada os preços; Inovação e Estratégia como os três variáveis de entrada no modelo e como variável de saída à geração de valor. Nessa pesquisa se procurou entender quais os fatores mais importantes dessas variáveis no contexto de Telecom e a partir de uma pesquisa de campo junto a 30 médios e grandes clientes validar essas variáveis e assim aplicar o modelo Fuzzy para se chegar a variável de saída desejada.

## **ABSTRACT**

This report analyzes intents to explain how Fuzzy study model can generate added value to a Telecom enterprise client.

The Fuzzy model principals are based in 3 main 'entry' variants: Price, Innovation and Strategy. Those are related to one 'exit' variant: Value Added.

This study was focused in the Telecom scenario, referring to the main issues detected on a field research with 30 significant clients from this segment. They validated Fuzzy model application in other to result on a goal exit variant.

## 1 . INTRODUÇÃO

Em uma empresa pressupõe-se que ela tenha mercado, produto ou serviço a oferecer, além de meios para produzir e transformar atividades em resultados positivos. Uma organização, enfim, é construída para o alcance do propósito empresarial.

Ao longo do tempo, sobreviver tem significado adaptar-se e mudar. O que há de diferente na atualidade é que o tempo encurtou. Fronteiras rígidas entre departamentos, processos e produção, estão sendo substituídas pela nova organização. Os modelos rígidos de outros tempos deram lugar à permeabilidade. Hoje, as corporações atuam de maneira flexível. Atuam com mobilidade suficiente para reagir às mudanças impostas pelo ambiente com maior velocidade, conforme a observação de Nitrin Nombria, publicada na *Havard Business Review*, de 2005.

Novas formas de gerir corporações estão sendo criadas dentro da nova economia. É também a opinião de Donald N. Sull, em seu trabalho *Espera ativa como estratégia*, publicado pela revista HBR. Segundo ele, da mesma forma, a nova natureza dos negócios mudou a competição entre rivais, que agora buscam a associação e nessa ação conjunta buscam melhorias nos processos e também novas maneiras de atender os clientes.

A agilidade é um dos principais requisitos para a competitividade. Desobstruir o processo decisório facilita o fluxo de informação, aumenta a autonomia dos envolvidos e promove celeridade na implantação das idéias e, ainda, na resposta ao cliente e ao parceiro de negócios. Todas essas ações geram benefícios e – por isso - fazem a diferença em benefício da atividade comercial.

Diante dessa realidade contemporânea - que busca sempre a qualidade em todas as etapas - a reestruturação dos modelos e também das formas de produção, priorizam o ótimo controle na utilização de recursos. Toda essa nova forma de gerenciamento atende aos imperativos da nova ordem econômica mundial e – por essa razão – deverão ser seguidas de maneira inarredável neste novo milênio.

## **2.OBJETIVOS**

A presente pesquisa objetiva avaliar o valor para o cliente corporativo de telecomunicações. Para isso, foi utilizado o modelo matemático fuzzy. Realizou-se – ainda – o levantamento de dados minucioso com as empresas que atuam no setor. Tudo isso para entender e mensurar as expectativas de retorno dessas empresas do segmento de telecomunicações.

Aqui, a relevância foi destacar as questões ligadas à estratégia empresarial e inovações que estão atreladas à política de preços competitiva perante os concorrentes. O estudo visa a constituir a base das variáveis de entrada do modelo fuzzy e, assim, por intermédio desse modelo, serão testadas essas variáveis para se chegar à variável de saída de geração de valor para o cliente corporativo de telecomunicações.

## **3.RELEVÂNCIA**

Este estudo será realizado para proporcionar um ferramental matemático - fuzzy - já bastante utilizado e com bastante sucesso em outras áreas da economia no segmento de telecomunicações, sempre com o pressuposto de geração de valor para o cliente corporativo de telecomunicações.

Com a utilização do modelo fuzzy, procurou-se tratar informações de estratégia, inovações e de preços competitivos, sempre com o viés da possibilidade de geração de valor para o cliente. Tudo isso em um cenário contemporâneo marcado pela incerteza e deveras indefinido em relação às variáveis mais importantes. A utilização do modelo fuzzy no mercado de telecomunicações é - de forma geral - novidade quando o assunto é a definição de valor para os clientes corporativos.

## **4. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS**

### **4.1. O MERCADO ATUAL DE TELECOMUNICAÇÕES**

A rapidez com que estão ocorrendo mudanças na economia globalizada, as empresas procuram as mais variadas formas para sobreviver nesse mercado cada vez mais competitivo.

Os produtos estão virando commodities em uma velocidade cada vez maior e as empresas precisam agir de maneira célere quando o assunto é a tomada de decisão.

Quanto a esse aspecto, afirma a Revista Teletime, que o setor de telecomunicações é fundamental nesse processo porque proporciona às empresas os recursos necessários para que elas possam conectar-se aos fornecedores e clientes e, assim, oferecer resposta rápida às necessidades de um mercado cada vez mais competitivo.

A baixa competitividade no setor de telecomunicações é percebida como fator inibidor para os diversos planos de investimento na economia de um país. Isso porque os serviços de telecomunicações fazem parte indissolúvel e inarredável da infra – estrutura para a geração de negócios.

Vários são os fatores que têm contribuído para a constante adaptação das empresas. Dentre eles estão o meio, a forma e a velocidade com que o conhecimento e as informações trafegam dentro da empresa de um lado para o outro, o que obriga que a gestão do conhecimento seja a mais produtiva e eficaz possível.

As operadoras de telefonia oferecem às empresas enorme variedade de serviços de transmissão de voz a longa distância, transmissão de dados e serviços de *Internet* que possibilitam às empresas os meios necessários para responder às necessidades do mercado consumidor cada vez mais exigente.

#### **4.1.1. A estrutura do mercado de telefonia fixa no Brasil**

De acordo com a Anatel, as telecomunicações no Brasil, antes da privatização do setor eram exploradas pelo sistema Telebrás.

M. Aquino, no trabalho *O modelo das cinco forças aplicadas ao setor de telefonia no Brasil* (disponível em [http://www. telecomline.com.br](http://www.telecomline.com.br) – acesso em 2000), oferece um panorama da telefonia fixa no Brasil. Ele relembra que a partir do fim das décadas de 1970-1980, o sistema Telebrás passou a ser composto por uma operadora de longa distância, vinte e sete operadoras locais e um centro de pesquisa e desenvolvimento (CPQD). Antes da privatização, as operadoras locais foram agrupadas em apenas três empresas visando a torná-las mais atrativas para o processo de privatização. A regra de formação das três empresas seguiu critérios geográficos, que em tese foram os

agrupamentos de operadoras de mesma região geográfica econômicas, com o objetivo de manter a equivalência em relação ao faturamento e à base de assinantes.

Dentre as empresas concessionárias de serviço telefônico fixo comutado (STFC) que surgiram após a privatização, a empresa Brasileira de Telecomunicações S/A (EMBRATEL) e a telecomunicações de São Paulo S/A (TELEFÔNICA) são as empresas que guardam maior similaridade com as próprias estruturas organizacionais pertinentes ao período anterior à privatização.

Isso acontece em decorrência de que essas empresas não foram objeto de fusões, agrupamentos ou cisões entre diversas operadoras como aconteceu com as outras duas concessionárias de STFC-Telemar Norte Leste S/A (TELEMAR), Brasil Telecom S/A (Brasil Telecom) - formadas para o processo de privatização.

A demanda do mercado por serviços cada vez melhores e mais eficientes tem levado à reestruturação do setor de telecomunicações em todo o mundo. Essa reestruturação ocorre também no âmbito institucional e regulatório como no compartilhamento de serviços oferecidos ao mercado. No Brasil, o modelo adotado para a reestruturação institucional foi o da quebra do monopólio e da privatização das empresas de serviços de telefonia.

O modelo brasileiro visava a alcançar objetivos sociais e econômicos e também almejava fomentar a assimilação tecnológica por parte do setor de telecomunicações. Deveria significar o ingresso do Brasil - com maior rapidez - na era da informação.

A clientela - tanto do mercado corporativo como do segmento residencial - demandava soluções de Telecom com nível tecnológico superior ao ofertado pelas empresas prestadoras de serviços. Para atender àquela demanda por utilização tecnológica e expansão da oferta de serviços, seriam necessários investimentos vultosos, pois a indústria de Telecom utiliza - de maneira intensa - tecnologia de ponta, o que faz

demandar muitos recursos para pesquisas e desenvolvimento (P&d), principalmente por parte dos fabricantes de equipamentos.

Conforme esclarece a Anatel , em informação disponível em <<http://www.anatel.gov.br>> (acesso em 2006), que com a reestruturação houve a preocupação de criar competição entre as prestadoras de serviços de telecomunicações. A reestruturação do setor de telecomunicações brasileira foi pensada com o intuito de gerar concorrência, ao mesmo tempo em que permitiria o controle e acompanhamento do setor pelas autoridades brasileiras. A concorrência no mercado de telefonia fixa foi gerada pela criação de empresas-espelho, na qual cada empresa - que um dia fora estatal - teria ao menos um concorrente em seu segmento dessa que agora passara a ser denominada empresa-espelho.

Antes da reestruturação do setor e, portanto, antes da privatização, os serviços de telefonia fixos, móveis e de longa distância eram providos por *holding* estatal de telecomunicações - sistema Telebrás. Uma vantagem da reestruturação foi o fato de possibilitar concessões de serviços em sua maioria ainda não explorada pela iniciativa privada, que apresentam elevada atratividade econômica.

O processo de abertura do mercado de telefonia fixa foi essencial para o desenvolvimento e o progresso do setor. Se consideradas a universalização dos serviços de telefonia e a liberdade de escolha do usuário, a concorrência vem se tornando cada vez mais acirrada. Nesse sentido, as operadoras - com o objetivo de ganhar ou manter a sua fatia de mercado - procuram traçar estratégias eficazes.

Assim, a globalização representa aspecto importante na implantação das estratégias das empresas de telecomunicações. Em ambiente globalizado, a tendência é a unificação dos mercados, o que os torna interdependentes tanto em aspectos econômicos quanto socioculturais.

#### **4.1.2. A segmentação atual das operadoras de telefonia fixa**

As concessionárias – TELEMAR, BRASIL TELECOM; TELEFONICA e EMBRATEL – dispõem de contratos de concessão que lhes outorgam a exploração do serviço de telefonia de maneira comutada e impõe condições para a efetiva prestação dos desses serviços no que concerne à qualidade, preço; disponibilidade, entre outros aspectos relevantes.

O serviço de telefonia fixa comutada - STFC - nas modalidades de longa distância - - LDN - e longa distância nacional - LDN - e longa distância internacional - LDI - é prestado no Brasil em nível nacional por uma concessionária - Embratel - e uma empresa-espelho - Intelig -.

A partir de 31 de dezembro de 2001 deixou de existir limite para o número de prestadores de STFC. Desde então, a Anatel tem outorgado novas autorizações para empresas que ingressam nesse mercado. Assim, concessionária de STFC para serviço local que possui concessão de longa distância dentro da própria região, tem ampliado a área de atuação com essas novas autorizações. As operadoras de serviço móvel pessoal têm direito à autorização para prestação de serviço de LDN e LDI, como informa o referido documento eletrônico da Anatel, consultado em 2006.

#### **4.1.3. Concorrência**

Em passado recente era muito fácil identificar quais eram as operadoras de telecomunicações, porque essas empresas geralmente eram as mesmas que ofereciam

serviços de telefonia; Internet e transmissão de dados. Atualmente, está cada vez mais difícil defini-las, pois existem novos concorrentes que disputam esse mercado em variados segmentos.

Segundo observa Willian L. Han (*Strategies and directions worldwide cluster research*), no artigo intitulado *Uma nova era nas telecomunicações*, que, hoje, as operadoras podem oferecer serviços de telefonia ao consumidor por meio de redes de banda larga, que dispensam o uso de fios. Podem ainda oferecer serviços com o uso de fibra ou equipamentos de telecomunicações tradicionais. Com a compra de softwares é possível oferecer serviço de voz completo.

#### **4.1.4. Modelo de atuação das operadoras**

O mercado corporativo de telecomunicações apresenta concorrência cada vez mais acirrada entre as empresas participantes. Isso acontece – principalmente - na oferta de produtos e serviços, com o objetivo de aumentar a receita dos clientes atuais, da fatia de mercado e ainda de garantir a evolução constante de receita.

Todas as empresas trabalham para oferecer serviços de maior valor agregado. Esse esforço objetiva a cobrança de tarifas maiores aos clientes. O resultado dessa ação – em última instância - gera maior rentabilidade e - ao mesmo tempo – investe em formas de diminuir custos operacionais.

Atualmente as operadoras trabalham com o conceito de verticalização, que se traduz no oferecimento de portfólio com praticamente todos os serviços existentes no mercado.

O novo modelo será baseado principalmente no oferecimento de serviços basilares pautados na lei de oferta e demanda. Nele, os parâmetros serão as estruturas financeiras, a

necessidade de implantação célere de serviços, tempo e vida útil limitado de muitos serviços novos e o volume de novas habilidades necessárias para os serviços emergentes.

As redes de telecomunicações são conjuntos integrados de equipamentos e meios de comutação e transmissão, cujo objetivo é interconectar diferentes usuários de forma a permitir a transmissão de sinais e a oferta de serviços. A rede telefônica é formada por centrais conectadas umas às outras e aos equipamentos dos usuários.

O equipamento de transmissão pode ser baseado em fios, como cabo de fibra ótica ou cabo metálico - par trançado de fios de cobre ou cabo coaxial -, ou mesmo baseado em conexões sem fio, com o emprego de rádio em variadas frequências.

Com a desvinculação da rede de infra-estrutura de serviços, as operadoras não precisam ter a conexão física com o assinante para fornecer os serviços. Cada vez mais as ofertas de serviços para voz e dados assemelhar-se-ão aos modelos de serviços virtuais.

Na figura 1 abaixo é apresentado o modelo tradicional de transmissão de telecomunicações baseados em fios.

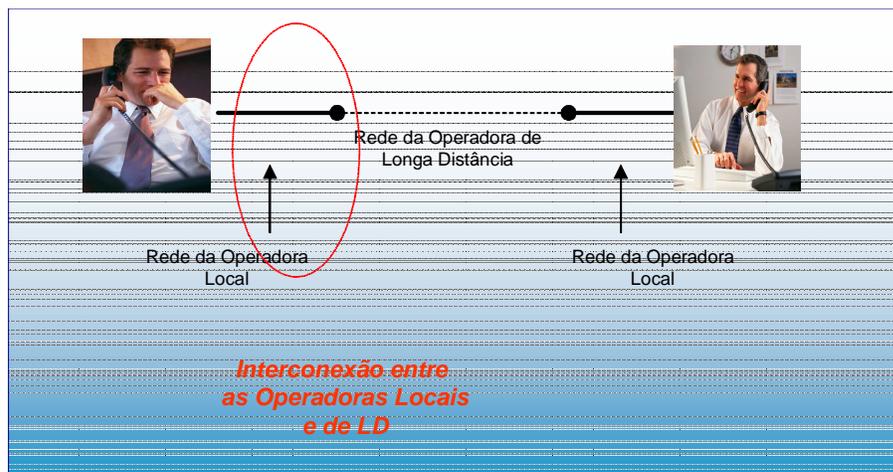


Figura 1 – Interconexão entre dois usuários

As redes de Telecomunicações são conjuntos integrados de equipamentos e meios de comutação e transmissão, cujo objetivo é interconectar diferentes usuários de forma a permitir a transmissão de sinais e a oferta de serviços. Uma rede telefônica é formada por centrais conectadas - umas às outras - e os equipamentos dos usuários.

O equipamento de transmissão pode ser baseado em fios, como cabo de fibra ótica ou cabo metálico - par trançado de fios de cobre ou cabo coaxial -, ou mesmo baseado em conexões sem fio, com o emprego de rádio em variadas frequências.

Joe Mcgarvey - América's Network, 2005 - insiste no fato de que com a desvinculação da rede de infra-estrutura de serviços, as operadoras não precisam ter a conexão física com o assinante para fornecer os serviços. Cada vez mais as ofertas de serviços para voz e dados assemelhar-se-ão aos modelos de serviços virtuais.

Para que esse modelo de implantação tenha êxito ao lidar com o rápido desenvolvimento de novos aplicativos em vez de gerenciamento rígido da infra-estrutura, o objetivo principal não deve ser apenas diminuir custos, mas também aprimorar a capacidade das operadoras de desenvolver e oferecer rapidamente serviços para usuários finais e empresas, como adverte, no mesmo texto, o referido Joe Mcgarvey.

Nessa transformação que está em curso no mercado de telecomunicações, a receita para ser bem-sucedido é estabelecer grandes parcerias entre as empresas que disputam esse mercado. A parceria é o caminho mais curto para que as empresas atinjam ótimos patamares em soluções para os clientes e consigam – efetivamente - reduzir custos operacionais.

Segundo Hahn, Os parceiros vão oferecer o conjunto de conhecimentos e recursos especializados que vão gerar o componente-chave nos planos de negócio das operadoras e, assim, reajustar as atividades em torno de recursos básicos. A parceria possibilita, até, o investimento em infra-estrutura inteligente. Essa vantagem adicional favorece encontrar, conectar, proteger e realizar transações entre as operadoras para que seja possível concentrar esforços no foco dos negócios e, assim, fornecer serviços de conteúdo,

comerciais e de comunicação diferenciados exigidos pelo mercado. A receita das operadoras também vai mudar bastante. A cobrança atual - calculada por tempo e distância - será modificada. As operadoras vão utilizar modelos sofisticados de voz baseados em planos, que devem incluir dados de tarifação por *byte*, por minuto ou ainda por conteúdo. Tudo isso com recursos para o gerenciamento e a introdução de conteúdo, aquisição de software e hardware e diversas opções de distribuição de pagamentos, entre elas: conta com a operadora, cartão de crédito, cartão de débito e cartão pré – pago.

Praticamente os serviços de telefonia são baseados em cima de redes de acesso e isso pode limitar a capacidade dos assinantes em usar alguns serviços de rede.

Todo o serviço atual - que é baseado nesse tipo de solução - apresenta certa limitação no tocante à diversificação, uma vez que na grande maioria são padronizados e modulares.

Com a evolução das comunicações e da tecnologia, os serviços que antes eram vinculados às redes de acesso podem agora criar serviços que sejam acessados e utilizados independentemente de como os clientes se conectam Rede. Isso não apenas torna os serviços mais fáceis de usar para os assinantes, mas também reduz o custo e o tempo de entrada no mercado para que as Operadoras possam introduzir serviços inovadores para os consumidores.

A velocidade das mudanças dificulta a previsão de todos os recursos e as aplicações que consumidores exigirão nos próximos cinco ou dez anos. Na realidade, muito dos serviços que hoje consideramos difundidos não existiam há cinco anos.

Hill comentou que “os serviços de telecomunicações são catalisadores de crescimento na economia nacional em geral. Mais que isso: um incentivo à produtividade e um impulso de inovação que vai muito além do certo”. O crescimento da receita nesses novos serviços aumenta significativamente ano após ano. E como a demanda por esses serviços vai continuar a crescer, a tendência é que a receita suba significativamente. O

usuário final - seja empresa ou pessoa física - exige a oferta de serviços mais diversificados e fornecidos de maneira uniforme segura e difundida. A operadora tradicional tem, assim, o desafio de inovar no oferecimento de serviços mais inteligentes de comunicações, de comércio e de conteúdo. Precisa, enfim, romper com o passado e acatar as inovações e demais possibilidades oferecidas pela inovação tecnológica. A telefonia não terminará literalmente, mas não poderá perder a oportunidade de investir na evolução.

#### **4.1.5. Situação atual do segmento de telefonia fixa**

Segundo Porter (1980), a estratégia competitiva de uma empresa é formulada ao considerar-se o ambiente no qual a empresa atua. Esse conceito é amplo, pois contempla além da própria indústria, questões socioeconômicas e políticas que afetam as empresas de diversos segmentos. Esses fatores externos atingem todas as empresas uniformemente. No entanto, tratam esses fatores externos de forma diferenciada e, por conseguinte, apresentam desempenhos distintos.

Para melhor compreender essas forças que afetam o desempenho das empresas, é preciso analisar mais profundamente a estrutura da indústria na qual a empresa atua, pois será justamente essa estrutura da indústria que será decisiva na determinação das regras competitivas e nas estratégias potencialmente disponíveis para a empresa.

O mercado de telecomunicações vive uma era em que poucos aspectos tornaram-se imperativos. Os setores de cabos e telefonia móvel avançam de maneira determinante sobre a oferta de serviços convergentes. O setor de telefonia fixa ainda tenta encontrar saída para não perder a liderança. O mercado das operadoras locais ainda não se recuperou desde o final da “bolha de Internet”, no final da década de 1990, quando viveu o surto de

crescimento quase irracional e entrou em colapso com a frustração das expectativas que afetaram não somente a indústria de telecomunicações, mas tudo aquilo que estivesse relacionado às novas tecnologias.

Com o mercado de telecomunicações cada vez mais atuante no segmento de acesso móvel é razoável que as empresas de telefonia fixa enfrentem novos desafios. A convergência fixo-móvel é a grande promessa, mas somente será viabilizada a contento se houver, por exemplo, a integração societária entre as empresas desses segmentos.

#### **4.2. IMPACTO DA CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA NA COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS DE TELECOM.**

Segundo Quintella, a inovação tecnológica nas redes de telecomunicações fez surgir o fenômeno conhecido como convergência. A tendência do mercado é proporcionar diferentes serviços de telecomunicações por intermédio de uma única conexão com o cliente. Atualmente existe o consenso de que a convergência nos serviços de telecomunicações é realidade do ponto de vista tecnológico, entretanto a oferta de serviços ainda não é proporcional aos benefícios potenciais. Muitas empresas já dispõem da infraestrutura para prover os serviços de convergência, porém eles não conseguem apresentar crescimento nas vendas de acordo com as expectativas dos mercados, investidores e clientes.

Na última década, houve aumento considerável de conteúdos disponíveis em formato digital. Atualmente, quase que a totalidade da produção de música, cinema, televisão e vídeo é produzida em meios digitais como CD e DVD. Revistas e jornais são produzidos em meios digitais antes de serem impressos. No meio científico todos os trabalhos como dissertações e relatórios técnicos são gravados em meios eletrônicos. É possível afirmar

que o aumento do conteúdo disponível em formatos digitais foi uma revolução silenciosa e constante nos últimos 20 anos, que atingiu quase a totalidade das formas e meios de produção cultural e científica. A codificação digital das fontes de informação é um dos pilares para a percepção de valor da convergência pelos usuários finais dos serviços.

O mesmo Quintella afirma que as inovações tecnológicas nas redes e equipamentos proporcionam a nova era no segmento de telecom. O ambiente de mercado tem se caracterizado pela falta de previsibilidade. A convergência pode ser definida como a capacidade de uso da mesma plataforma de rede de telecom para o transporte de diferentes serviços como: vídeo; música; telefonia e Internet. Uma tendência crescente é o desenvolvimento de produtos e serviços cruzados entre empresas de diferentes setores de comunicação e entretenimento. Em alguns casos essa tendência completa-se por intermédio de fusões e participações cruzadas no capital de empresas. Serviços como a associação de provedores de acesso à Internet entre empresas de comunicação ou, por exemplo, o recebimento de correio eletrônico, notícias e informações na rede de telefonia móvel.

Um fator relevante para permitir essa transformação foi o aumento dos conteúdos disponíveis em formato digital. As inovações nos meios de acesso possibilitaram a transmissão de grandes quantidades de informações de forma rápida e confiável com excelentes padrões de qualidade para os usuários. A convergência nas telecomunicações começa nas plataformas de rede, nas quais as inovações tecnológicas permitiram o serviço de transmissão de voz, dados e Internet. Entretanto a maior transformação acontece na conexão dos clientes finais, que permitiu o tráfego de conteúdos diversificados por meio do acesso em banda larga. Essas inovações nas redes de telecom significam o advento da flexibilidade nos serviços.

Na figura dois é apresentado um comparativo entre os serviços de comunicação atuais e os que serão oferecidos em um futuro bem próximo ao cliente corporativo de telecomunicações.

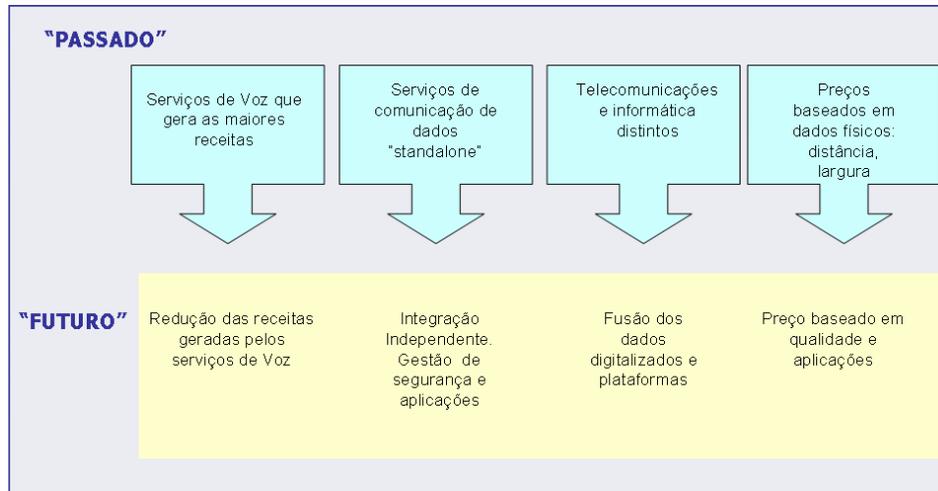


Figura dois – Comunicação presente e passado

#### 4.2.1. Os desafios da convergência

O fenômeno da convergência possibilita a superação de vários obstáculos ao longo do tempo. Até há pouco tempo, por exemplo, as empresas não agregavam valor ao usuário pessoa física, pois o mercado não via nesse segmento possibilidades diretas. Esse valor somente foi percebido com o aumento de conteúdos digitais disponíveis. Ainda hoje existem obstáculos, que pouco a pouco estão sendo vencidos. As principais barreiras no processo de convergência são:

- O acesso aos usuários ainda é deficiente. A plenitude de convergência somente é obtida com o uso de meios de acesso em banda larga. A banda larga permite que os

diversos serviços e conteúdos sejam transmitidos aos equipamentos terminais em poder da população, o que permite a integração de microcomputadores, televisão e outras inovações em desenvolvimento;

Restrições regulamentares à utilização da infra-estrutura. As regras de concessão dos serviços de telecomunicações ainda são regidas por leis com premissas em ambiente tecnológico anacrônico. As normas de regulamentação procuravam garantir a competição entre as empresas, entretanto esses regimentos não são adequados às novas realidades tecnológicas, pois limitam a atuação das empresas, por não contemplar a convergência do serviço em diferentes meios tecnológicos.

Pode-se considerar a Internet como protótipo das futuras redes de telecomunicações, pois estabelece a independência entre os tipos de redes de telecomunicações e os conteúdos e serviços transmitidos. Com certeza a Internet já assumiu espaço das redes tradicionais de comunicação de dados e caminha para substituir métodos tradicionais de comunicação, comércio e negócios entre pessoas. É o que se depreende da lição de Edilene Vieira Scotti (O terceiro milênio e o paradigma da informação).

#### **4.2.2. Sistema de informação de telecom**

Obter a informação precisa e correta na hora desejada faz toda a diferença em qualquer tipo de negócio. Na área de telecomunicações não é diferente, principalmente por se tratar de mercado muito dinâmico no qual existem mudanças contínuas e, muitas vezes, imprevisíveis.

A maioria das operadoras possui em sua estrutura um departamento com o objetivo de analisar o mercado e as transformações dele. As empresas têm ainda o interesse de monitorar continuamente os principais concorrentes em todos os níveis, desde preços

praticados, novos produtos e lançamentos no mercado, até informações mais sofisticadas como as tentativas de identificar a estratégia de marketing do concorrente por intermédio de ações específicas.

No cenário atual, a linha fixa é apenas um produto dentre as diversas opções disponíveis ao cliente. É fundamental destacar que o segmento de telecom é muito maior e abrangente. Contempla produtos de banda larga, de acesso discado, de voz sobre IP, provedores de acesso à Internet “bundles”, de serviços que unem voz local, LD, e Internet, *frame relay*, acesso discado, entre outros.

Diante dessa abrangência, a informação torna-se ainda mais importante. Mais que isso. Agrega valor, pois a parcela de clientes disponível diminui consideravelmente - nicho de mercado -, o que faz afetar de maneira indelével o faturamento. Assim, a informação é imprescindível porque existem clientes corporativos, por exemplo, que gastam mais de R\$ 300 mil por mês em serviços telefônicos. Logo, obter e reter informações sobre esses clientes é fundamental para qualquer negócio, como lembra Fábio Beraldo em *O que acontece nas telecomunicações*.

As empresas de Telecom trabalham no caminho permanente da melhoria em produtos e serviços. Para isso, buscam incessantemente informações de qualidade que possam significar qualidade aos clientes. Depois de viver o período efusivo de grandes lucros - a “bolha das telecomunicações”, que aconteceu entre os anos de 2000 e 2002 - as empresas do setor permanecem continuamente em reestruturação. Objetivam encontrar modelos ideais de negócios. No entanto, a disputa é acirrada e – por isso - é necessário preparar-se com o máximo de informações, na luta diária para conseguir ótimo posicionamento estratégico e financeiro entre os concorrentes.

Ter acesso a informações corretas, saber projetar essas informações em cenário futuro, conhecer o mercado no qual está inserida, além de estar à frente da concorrência. Esse é o objetivo de todas as empresas para sobreviver no ambiente dinâmico como é o das telecomunicações no Brasil.

#### **4.2.3. A concorrência na telefonia fixa**

A concorrência mudou muito desde o início do século 19. Assim, várias premissas fundamentais no passado tornaram-se obsoletas. Hoje, apenas ter novas tecnologias a serviços físicos e com excelência de gestão de ativos e passivos, não gera mais as vantagens competitivas de outrora. Nas empresas de serviços a questão da informação tem o impacto ainda é mais significativo, diferentemente do cenário de alguns anos atrás, quando muitas dessas empresas atuavam em ambiente confortável pela ausência sufocante da concorrência. Essas empresas trabalhavam com a dualidade geradora de bem-estar: de um lado recebiam proteção do governo e do outro não tinham a flexibilidade atual para entrar no mercado que lhes fosse conveniente competir. O estado tabelava os preços e tarifas que garantiam a margem de lucro.

A realidade mudou. As empresas passaram a ter mais concorrência e a intervenção cada vez menor do governo em alguns segmentos. Isso gerou competição cada vez maior entre elas, que – assim - esforçam-se para oferecer maior variedade de produtos aos consumidores. O efeito é imediato. Verifica-se queda nos preços dos serviços oferecidos ao mercado no qual o principal favorecido é o cliente. A expansão do acesso à informação nas empresas - em ritmo cada vez maior - começou a exigir novas prerrogativas para assegurar o sucesso competitivo.

Dentre as transformações verificadas, percebeu-se a mudança do olhar de preponderância das empresas para os ativos intangíveis que, hoje, ganharam status de importância superior aos ativos fixos das empresas.

A capacidade das empresas de extrair o máximo desses ativos - ao procurar sempre maximizar o potencial que esses ativos intangíveis poderiam assegurar - era um dos fatores de maior sucesso nas empresas da era da informação.

Essa empresa opera com processos de negócios integrados que abrangem todas as funções tradicionais, que combinam benefícios de especialização funcional com a agilidade, a eficiência e a qualidade da integração dos processos.

#### **4.2.4. As fusões e aquisições na telefonia fixa**

As fusões e aquisições entre grandes companhias estão apenas no começo. Isso porque o movimento de consolidação das operadoras de telecomunicações está provocando grandes transformações nesse mercado. No caso brasileiro, grande parte das teles fixas tem parceiro móvel e outro para oferecer o acesso por banda larga. Formam assim as dobradinhas Telemar/ Oi, Brasil Telecom / BRT; Telefônica / Vivo e Embratel /Net. As operadoras fixas estão procurando criar bundles para sobreviverem no mercado. É por isso que necessitam de fornecedores para todos os tipos de serviços.

#### **4.2.5. Modelo de negócios das operadoras**

William L. Hahn esclarece que, nos últimos anos, as operadoras têm conseguido crescer financeiramente principalmente por intermédio de serviços de banda larga. Como as operadoras já tinham investido em conexões próprias, o modelo de negócios baseado em banda larga mostrou-se bem interessante e razoável. Porém como a oferta e a demanda transformam a largura das bandas e as conexões em mercadorias, as operadoras precisam

alterar esses modelos de negócios para lucrar com a oferta de conteúdo, comércio e comunicação mais diversificada.

À distância e o tempo são os parâmetros fundamentais no modelo atual para definir a questão financeira, porém os modelos de negócio no futuro serão baseados em modelos de assinatura e de transações mais flexíveis. Um novo valor por transação vai ser definido. Nele, cada usuário poderá ter acesso e liberdade de escolha sobre os serviços dos quais têm necessidade, o que inclui conteúdo, comércio, multimídia entre outros, como já destacara o Fábio Beraldo.

#### **4.2.6. O crescimento do mercado de telefonia nos últimos anos**

O setor de telefonia cresceu, mas o resultado ainda é tímido diante do que o setor pode – efetivamente - alcançar. Segundo o IBGE, o número de domicílios que possuem telefone fixo ou celular no País cresceu de 20% para 66% entre 1993 e 2004.

De acordo com o resultado do estudo divulgado em novembro de 2005, as regiões sul, sudeste e centro-oeste do Brasil lideraram a concentração de aparelhos. Já a quantidade de residências que possuem computadores com acesso à Internet ampliou de 8,6% para 12,2% entre 2001 e 2004. As inovações que surgem nesse segmento - no que diz respeito à convergência tecnológica - são dos grandes fenômenos desse início do século 21. A Internet está cada vez mais popular e tem demonstrado forte e rápido desenvolvimento desde que surgiu. Há bem pouco tempo, realizar ligação telefônica por meio da Rede era desafio distante da realidade mundial, até que as redes de dados lançaram no mercado novidades como o Messenger e o Orkut que viraram “mania” internacional. O Skype - o mais popular serviço de telefonia via web do mundo - disponível gratuitamente aos internautas, também evidenciou o início da revolução no setor de telecomunicações. Tais evidências são decorrentes do extraordinário crescimento das redes baseadas em pacotes

de serviços. Enfim, a Internet está unificando o mundo de dados e telecomunicações em uma só rede convergente. Amplia-se – assim – o conceito de que é possível estar ao mesmo tempo em toda parte.

Essas transformações não indicam apenas o movimento de mercado. Elas revelam, sim, o progresso da tecnologia de rede que já é parte integrante desse novo paradigma. A demanda por serviços de telefonia pela Internet está perto de constatar novo crescimento em toda a América Latina nos próximos anos. Operadoras tradicionais estão se apressando para redimensionar planos de negócios que garantam a lucratividade. Entre as novidades está o sistema Voip - voz sobre o protocolo IP - que muito mais que uma tecnologia para economizar recursos financeiros, é um produto que tem proporcionado às operadoras telefônicas competirem diretamente com empresas – que há pouco tempo – não poderiam ser consideradas concorrentes. O VOIP terá grande impacto na telefonia tradicional e forçará as operadoras a considerarem essa nova fonte de receita. A princípio o VOIP foi visto como “inimigo” das empresas de telefonia tradicionais, no entanto, revelou-se como produto a ser explorado. A economia proporcionada por ele pode chegar a 80% do valor da chamada convencional. Já existem casos em que a qualidade sonora do VOIP supera a qualidade da ligação telefônica tradicional. Apesar da desconfiança inicial, foi graças ao desenvolvimento dessa tecnologia que, atualmente, é possível realizar qualquer ligação convencional por meio da tela de computador, com economia que pode chegar até 80%, no caso do mercado corporativo. A tecnologia VOIP converte sinal de voz - analógico - para o formato digital, com a utilização da infra-estrutura de dados. Para que seja possível a transmissão de voz, o sistema captura a voz e a transforma em pacote de dados que podem ser enviados por qualquer rede TCP IP - Transport Control Internet -. Assim, é perfeitamente possível trabalhar com esses pacotes pela Internet. Quando o destino recebe os pacotes, estes são decodificados.

A figura três apresenta a participação de linhas Voip e Convencionais no segmento Empresarial.

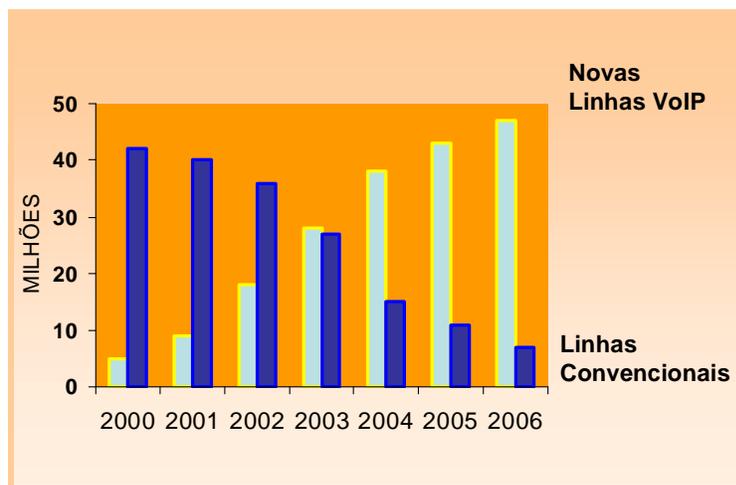


Figura três – Participação Voip e linhas tradicionais no mercado de Telefonia

A publicação Caderno de Infra-estrutura, órgão do BNDES, assinala a tendência de convergência tecnológica e de migração para serviços de comunicação via WEB e rádio é cada vez mais evidente. As necessidades das empresas são diferentes e, por isso, as soluções são variadas. Em telecomunicações, as soluções variam conforme a sofisticação e a demanda tecnológica nos negócios.

#### 4.2.7. Estratégia

Segundo Kaplan, a estratégia é o conjunto integrado e coordenado de compromissos e ações cujo objetivo é o de explorar as competências essenciais e alcançar vantagem competitiva. Toda estratégia possui um objetivo, que antecede a adoção das medidas as quais se aplica e, assim, demonstra o entendimento comum da intenção primordial da empresa.

Uma estratégia formulada com eficiência é capaz de ordenar, integrar e alocar recursos e competências da empresa, para que ela possa enfrentar com êxito a concorrência. . A estratégia eficaz também racionaliza a intenção e a missão estratégica da empresa.

Para que possa formular e implantar essas estratégias adequadamente, a empresa deve colher e analisar informações sobre a diversidade de variáveis como as relativas a mercados, clientes e tecnologia.

De acordo com Porter, a competitividade estratégica seria a obtenção de retornos acima e superiores à média do mercado. Para isso, as empresas dependem da capacidade de desenvolver e explorar novas competências mais rapidamente do que os concorrentes.

Ao selecionar a estratégia de negócios a empresa avalia dois tipos de vantagens competitivas: custo fixo mais baixo do que o praticado pelos concorrentes ou capacidade de diferenciar e praticar preço diferenciado e superior ao custo adicional da empreitada. O fato de oferecer preço menor do que a concorrência provém da habilidade que a empresa tem em desempenhar atividades diferenciadas. A vantagem competitiva é atingida dentro de certo alcance. Esse limite possui várias dimensões inclusive a do grupo e do segmento de clientes atendidos, além da gama de mercados geograficamente definidos na qual a empresa concorre.

Ainda de acordo com Porter, a essência de determinada estratégia competitiva é relacionar uma companhia com o ambiente no qual atua. Embora o ambiente relevante seja muito amplo e abranja tanto forças sociais como econômicas, o aspecto principal do da empresa é o segmento no qual ela compete.

Toda empresa utiliza a estratégia para que tenha capacidade competitiva para enfrentar todas as dificuldades que possam aparecer e, assim, consiga destacar-se dos concorrentes.

A empresa busca ser cada vez mais competitiva no mercado que atua e isso só pode ser alcançado quando for capaz de desenvolver e aprender como implantar determinada estratégia que proporcione valor com retornos acima da média.

Ao analisar as cinco forças presentes no modelo de Poter, chega-se à conclusão sobre quais fatores estão associados às forças que atuam no setor de Telecomunicações, conforme aos que estão identificados abaixo:

- Ameaça de Entrada

De modo geral, existem seis principais barreiras para entradas: economias de escala; necessidade de capital; custos de mudança; canais de distribuição e fatores relacionados a custos.

- Concorrentes

Destacam-se nesses setores concorrentes numerosos e bem equilibrados; crescimento lento; custos fixos; ausência de diferenciação; custos de mudança e barreiras de saídas.

- Produtos Substitutos

Preços relativamente altos e com muita similaridade

- Poder de Negociação dos Compradores

Na figura quatro é apresentado o modelo competitivo das cinco forças competitivas de Michael Poter.

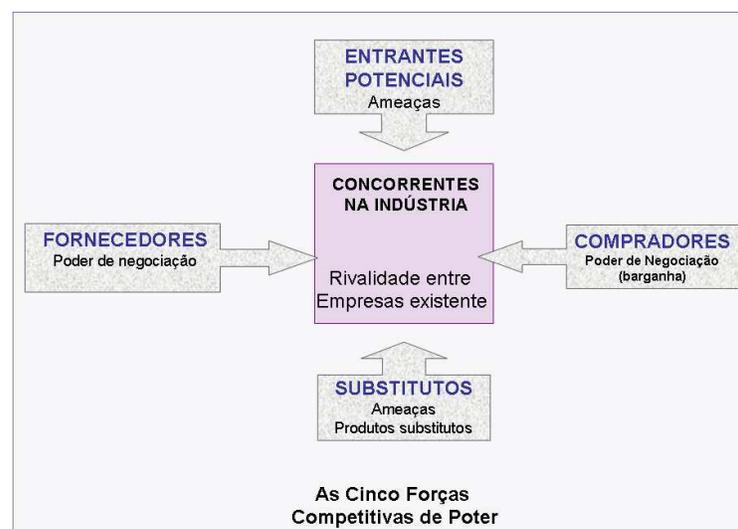


Figura quatro – Cinco forças de Poter

São concentrados; produtos que compram são padronizados ou não-diferenciados enfrentam poucos custos de mudança.

- Poder de Negociação dos Fornecedores

São concentrados; não possuem substitutos, mas o produto que a indústria compra é altamente importante para ela.

- Rivalidade Interna

Nota-se que a rivalidade interna é caracterizada por concorrência acirrada entre poucos participantes, mas de alto poder de competitividade e que praticam guerra de preços para conquistar os clientes, que, assim, caracterizam a venda de commodities, responsável por deteriorar a margem de lucros e, conseqüentemente, a rentabilidade.

Quando se trata de comunicações corporativas, os produtos são altamente padronizados. Nesse caso, a substituição do prestador de serviços pelos compradores não resulta em impactos nos negócios. A mudança é relativamente rápida, sem grandes impactos, e o serviço prestado é praticamente o mesmo.

Outro aspecto importante é a elevada barreira de saída. Nessa indústria, não se consegue sair facilmente, haja vista elevados investimentos, compra de licenças, compromissos com a agência reguladora e grande percentual de endividamento.

De acordo com Cham Kim, toda a estratégia está na proposta e no valor que precisam ser criados para o cliente. Se nos fosse possível estar na difícil condição do cliente, perguntaríamos quais seriam os benefícios entregues aos nossos clientes? Como adicionar valor significativo? Como sou percebido e valorizado?

Quando a estratégia é definida a estratégia para a empresa, a intenção é criar valor maior que o dos concorrentes. O objetivo, claro, é o de gerar diferencial em relação aos competidores para que, assim, seja possível obter vantagem competitiva em relação a eles.

O mesmo autor defende que as raízes da estratégia empresarial sofrem forte influência da estratégia militar, dessa forma, estratégia significa – então - enfrentar o adversário e combatê-lo para que seja possível conquistar determinado território limitado e constante. Os setores econômicos mostram que o ambiente dos mercados nunca foi estável. Em vez disso, ao longo do tempo, sempre sofreram e provocaram mudanças.

Na maioria dos setores a oferta é maior que a demanda e existe a tendência cada vez maior à globalização dos mercados. Quando as barreiras são quebradas entre os mercados a competição cresce consideravelmente. Isso, naturalmente - faz surgir oferta muito grande de produtos. A consequência é a redução nos preços que - no final – há de significar a *comodização* de determinado segmento, o que provocaria “guerra de preços” e a diminuição da margem de lucros.

A diferenciação entre as marcas das empresas de um mesmo segmento torna-se cada vez mais difícil com o aumento da competição.

A inovação é um fator-fundamental para o sucesso dessas empresas no mercado, quando o objetivo é o de superar os concorrentes.

Com relação à estratégia implantada por determinada empresa, Mintzberg (1978) adverte que ela pode ser originada com base em outras estratégias inicialmente formuladas, porém significativamente modificada, de forma a guardar pouca semelhança com a estratégia originalmente pretendida pelos gerentes da empresa. Segundo Barney (2001), essa estratégia emergente pode ser fruto do fracasso gerencial. Para ele, algo pode acontecer durante o processo de análise estratégica, como antecipar corretamente os

processos econômicos relacionados à implementação da estratégia originalmente pretendida.

Independentemente da origem da estratégia adotada, alguns pesquisadores concluíram que a empresa obteria maior sucesso em implantar a estratégia ao explorar, com as próprias forças internas, as oportunidades no ambiente competitivo e neutralizar as ameaças externas que poderiam expor as fraquezas internas.

Esse modelo necessita da análise das forças internas da empresa, bem como das oportunidades e ameaças que o ambiente oferece: essa é a função da análise SWOT – “strengths” (forças), “weakness” (fraquezas) “opportunities” (oportunidades) e “threats” (ameaças). Ela funciona como ferramenta organizacional, por conseguir sublinhar as questões corretas acerca de fatores internos e externos.

#### **4.2.8. A globalização e o setor de telecomunicações**

Geciane Porto ensina que a globalização demanda novas formas de interação entre organizações e o mercado. A velocidade da transferência do conhecimento e a proximidade dos mercados exigem maior criatividade por parte das empresas para que consigam destaque perante os concorrentes. Porém o avanço no setor de telecomunicações em nível mundial questiona essa lógica. No setor de telecomunicações, as empresas devem aumentar a capacidade interna de inovação, bem como agregar novos conhecimentos por meio de novas fontes de tecnologia, a fim de obterem diferencial competitivo.

### **4.3. O PROCESSO DE INOVAÇÃO NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES**

No cenário mundial as telecomunicações é um setor fundamental para qualquer economia. A consequência disso é o uso intenso desenvolvimento tecnológico atribuído ao

setor, e ainda pelas transformações trazidas pela globalização de atividades produtivas e financeiras. Como o setor de telecomunicações é extremamente totalmente dependente da inovação, fontes tradicionais de informação e conhecimento como universidades e centros de pesquisa têm novas configurações de atuação por meio de parcerias com empresas do setor, bem como com os próprios concorrentes e ou fornecedores – clientes que se unem para a realização de P&d.

Na figura cinco é apresentado o processo de inovação no segmento de Telecomunicações.

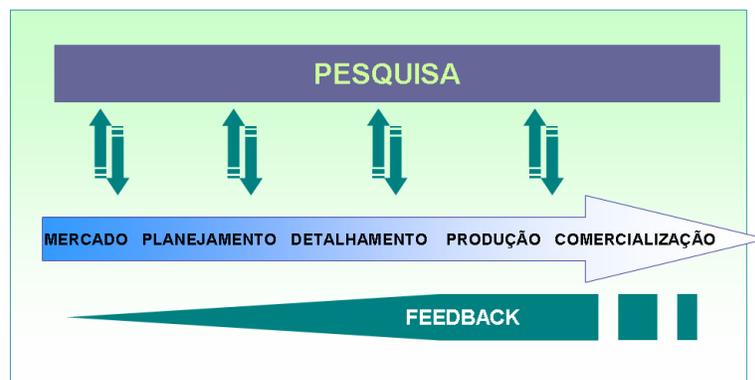


Figura cinco – Inovação em telecomunicações

Como esclarece Shapiro, o sistema de inovação de empresas do setor de telecomunicações instaladas no Brasil sofreu mudanças drásticas devido à privatização, que permitiu a atração de investimento estrangeiro para o setor, tanto para o fornecimento de serviços, quanto para a indústria de equipamentos, o que – segundo ele – provocou a redução de esforços tecnológicos locais.

#### **4.3.1. A importância da inovação**

O advento da inovação estimula as grandes companhias a buscar novas soluções e a promover o crescimento constante da empresa. O mercado também exige que a empresa tenha receita e lucro cada vez maior, mês após mês, ano após ano. Essa impaciência do mercado reflete a realidade econômica basilar: a empresa que optar pela estagnação não

será menos eficiente que os seus concorrentes. Isso faz com que ocorra uma constante movimentação dos líderes das grandes empresas para unir esforços na elaboração de novos produtos, na exploração de novos mercados, na adoção de novos modelos de negócios e, até, na criação de novos ambientes organizacionais, de acordo com a constatação de Clayton Christensen.

Na figura seis é mostrado o processo de conhecimento como a inovação.

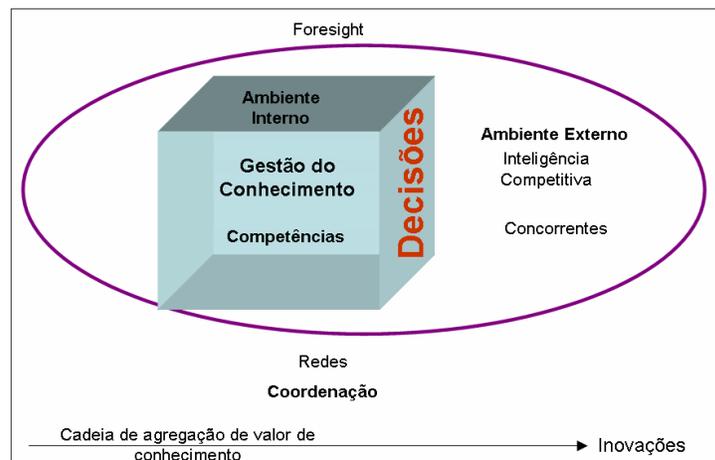


Figura seis – conhecimento como inovação

Em alguns aspectos esse processo chega a ser caótico, criativo e traumático. A inovação nos negócios envolve cada vez mais o viés da disciplina. Envolve, ainda, a adoção de processo ou perspectiva que estejam assentados no conceito de que gente comum pode, sim, criar algo extraordinário. Ao pesquisar sobre o tema, Ducker lembra que a inovação é tanto questão de disciplina como de criatividade.

Para muitas empresas, a tentativa de inovar encontra obstáculo nos custos que isso representa. Uma forma pode gerar inovações geniais, satisfazer e até superar a expectativa da clientela e também desbancar os rivais e, ainda assim, pode não se mostrar comercialmente viável. É que isso não depende só do desempenho da empresa, mas, também, do desempenho dos parceiros que trabalham com essa empresa. Dependendo dos outros para o próprio sucesso tem sérias implicações estratégicas. Quase sempre há influência no *timing*, pois chegar ao mercado antes da concorrência só compensa se os

parceiros estiverem prontos para atuar de maneira conjunta. A alocação de recursos é outra consideração estratégica. Se houver, por exemplo, dificuldades de a empresa alocar recursos externamente. A consequência mais importante para a estratégia, porém, é que a avaliação de risco muda radicalmente.

Quando as expectativas do projeto são fundadas em dados pouco confiáveis, sucesso e fracasso parecem cada vez mais aleatórios, apesar de todo o empenho dos gestores do projeto.

O sucesso da estratégia de crescimento da empresa depende da ótima avaliação dos riscos do ecossistema no qual determinada empresa estiver inserida.

#### **4.3.2. Por que a inovação é tão importante?**

Por mais que seja fundamental que toda empresa inove, isso não produz o resultado esperado em relação ao grande aumento de receita que possa significar o retorno esperado pelos acionistas.

Existe grande diferença entre o que as empresas planejam em termos de crescimento de receita e o que efetivamente acontece em relação à receita advinda do implemento da inovação. As empresas gastam muitos recursos em P&D em detrimento de entender o que – efetivamente – deseja o cliente e, assim, perdem a oportunidade de promover a inovação. É fundamental que os executivos entendam, enfim, a importância do aprendizado da relação com os clientes para que consigam obter sucesso. Nenhuma empresa pode inovar sem investir de modo sistemático em P&D de clientes e isso é requisito fundamental para o crescimento sustentável de qualquer empresa. As empresas devem, portanto, medir a rentabilidade do cliente. Poucas empresas demonstram a preocupação em descobrir quais são os clientes rentáveis. Isso facilitaria a tomada de medidas necessárias para a efetiva retenção dos clientes mais rentáveis. E mais: tornaria possível oferecer grande variedade

de serviços e produtos mais focados nas necessidades específicas de cada um desses clientes e, também, evitar desperdício de tempo e dinheiro com clientes que não geram o devido retorno para a empresa, segundo a orientação de Shapiro e Varian.

#### **4.3.3. As dinâmicas do conhecimento e o desafio da inovação**

A lição de Shumpter e de Nelson é a de que a interação entre a convergência de novas tecnologias e as mudanças nos padrões econômicos e sociais pode ser compreendida como processo de destruição criativa. A avaliação preliminar dessa assertiva soa óbvia: as novas tecnologias são perturbadoras e, quase sempre substituem as anteriores. Porém a análise mais detida aponta para as demais abrangências: o impacto é delas muitas vezes é sentido não apenas como a simples substituição das velhas tecnologias pelas novas, mas, sobretudo, por significar o surgimento de oportunidades a novas empresas e dificuldades às empresas já consolidadas no mercado. Além disso, tornam obsoletas algumas ocupações e provocam mudanças na estrutura do emprego. De outra maneira, nem todos os avanços tecnológicos são perturbadores a ponto de alterarem significativamente as condições econômicas e sociais. De fato, muitos avanços tecnológicos e inovações fazem sentir o impacto de forma relativamente moderada, quando e se analisados sob perspectivas macroeconômicas.

#### **4.3.4. Ambiente gerador de novas tecnologias**

Trata-se da criação de ambiente flexível que gere criatividade naturalmente. Uma vez gerada, a criatividade deverá ser transformada e elaborada em contornos tangíveis que ensejem a produtividade necessária. Isso para que o processo de inovação seja contínuo e

abra espaço para novas possibilidades, demais desenvolvimentos e a expansão do conhecimento entre os integrantes da organização.

Segundo Christensen, as organizações criam valor à medida que os empregados transformam insumos representados por recursos – o trabalho de pessoas, equipamentos, tecnologia, projeto, marcas, informações, energia e dinheiro - em produtos e serviços de maior valor. Os padrões de interação, coordenação e comunicação e decisões - por meio dos quais se realizam essas transformações - são os processos. Estão incluídas – nesse caso - os processos pelos quais são desenvolvidos e manufaturados os produtos e, ainda, os métodos pelos quais se executam as compras, as pesquisas de mercado; a elaboração de orçamentos, o desenvolvimento, a remuneração de empregados e a alocação de recursos.

As novas tecnologias proporcionam – ao longo do tempo – o surgimento de ambientes profissionais deveras complexos e confusos para as operadoras de telecom. A previsão é a de que elas terão que desenvolver formas de convergência das mais diferentes tecnologias existentes, principalmente por intermédio dos serviços de voz sobre redes IPS. Um exemplo seria a integração de tecnologias emergentes entre operadoras de telefonia fixa e de celular, serviços móveis de terceira geração e central de ramal privado, que podem e devem oferecer serviços de rede difundidos. O usuário – nesse caso - poderia selecionar o dispositivo que deseja usar e transferir chamadas entre eles com apenas um toque de botão. O poder de cada tecnologia individual - seja ela fixa, móvel ou acessada via Internet, aumenta exponencialmente com a integração e com a utilização compartilhada da infra-estrutura de comunicação unificada.

#### **4.3.5. A inovação como processo de regulamentação do mercado de telefonia fixa**

A profundidade e a velocidade das inovações tecnológicas nas telecomunicações acentuaram-se com o processo de desregulamentação do setor e também em consequência do aumento da competição, que fez despertar nos executivos a consciência para a importância das inovações. O processo de inovação tecnológica é normalmente liderado pelos fornecedores de equipamentos. Isso acontece por meio de planos de desenvolvimento de produtos e ainda pelo poder de persuasão utilizado para que os provedores de serviços assimilem as novidades tecnológicas.

Para Christensen, as inovações podem ser de dois tipos:

- Inovações sustentadas – São aquelas que melhoram o desempenho do produto ou serviço nos atributos mais valorizados pelos clientes. As empresas estabelecidas estão mais bem posicionadas nessa situação, sejam elas inovações incrementais, descontínuas, simples ou complexas. A evolução das centrais analógicas que deram lugar às digitais pode ser apontada como exemplo de inovação sustentada descontínua.
- Inovações disruptivas - São aquelas que provocam ruptura no antigo modelo de negócios. Elas normalmente favorecem o aparecimento de novos entrantes
- Disrupções de baixo mercado – Oferecem produto ou serviço sempre melhor As empresas estabelecidas desenvolvem o produto com desempenho superior que o exigido pela média do mercado. Essa situação abre espaço para que um novo entrante ofereça produto com desempenho bom, mas inferior aos dos líderes do mercado. Para isso, adota a nova abordagem que torna mais barato, mais conveniente ou mais fácil de usar.
- Disrupções de novo mercado – Nesse caso, o cliente é o alvo e não consumo. O produto apresenta baixo desempenho nos atributos “tradicionais”, mas apresenta desempenho superior em novos atributos, notadamente simplicidade e conveniência. A

telefonia celular - que começou com qualidade de voz inferior à telefonia fixa, por exemplo, ofereceu a conveniência da mobilidade como atrativo e diferencial.

Sobre esse aspecto em particular, Eduardo Tude esclarece que a inovação por ruptura caracteriza-se pelo fato de exigir novo modelo de negócios diametralmente distante do que é, hoje, praticado por empresas estabelecidas, já que implicaria - de início - em menores margens de lucro, menor crescimento e em produtos que não agradariam o gosto dos principais clientes. Essa situação favorece as novas entrantes que encontram o caminho livre para conquistar espaço no baixo do mercado ou entre novos consumidores. É desse ponto de partida que tem início o processo de inovação sustentada. A empreitada poderá levá-las a galgar espaço no mercado e conquistar os clientes das empresas estabelecidas. Criar uma nova empresa é muitas vezes a melhor forma das corporações estabelecidas lidarem com esse tipo de situação.

O referido autor esclarece, porém, que classificar a inovação como iniciativa destrutiva sempre provoca polêmica. Determinada tecnologia pode ser negativa para uma empresa e positiva para outra. No entanto, é inegável que ela auxilie na sedimentação do primado da racionalidade na análise do impacto de novas tecnologias. Esse discurso, em forma de defesa, é caracterizado - muitas vezes - pela publicidade sempre carregada de afirmações peremptórias, que termina por defender determinada tecnologia. No mercado de telecomunicações - por exemplo - é possível afirmar que o uso da voz sobre IP pode ser considerado como inovação destrutiva, se e quando adotada por empresas que oferecem telefonia via Internet.

#### **4.3.6. O processo da revolução digital**

A revolução digital ainda está em fase de sedimentação no segmento de telecom, o que - naturalmente - provoca diversas incertezas em relação ao formato operacional desse

mercado no futuro. Essa revolução vai criar novos padrões de concorrência na cadeia de valores de todo o segmento. E não é só: vai significar a quebra do padrão de monopólio bilateral entre operadoras e empresas de fornecimento de equipamentos. No futuro muito próximo, novos atores participarão desse mercado por intermédio – principalmente - do Protocolo IP sobre Voz.

Na estrutura atual do mercado de Telecom existe elevada barreira à entrada de novos concorrentes nesse mercado; presença de economias de escala; competição predominantemente por custos, além da utilização do padrão tecnológico universal entre a maioria dos concorrentes. As projeções para esse segmento apontam para o novo modelo, que vai oferecer grande facilidade de acesso aos novos concorrentes. Prevê-se – assim – a presença mais efetiva de concorrentes, que poderão oferecer diversos serviços e produtos de convergência de tecnologias a custo relativamente baixo e - o que é melhor - sem a necessidade de fazer pesados investimentos como acontece atualmente. Tudo isso graças - principalmente - às facilidades viabilizadas pelo uso da Internet.

As inovações atuais são majoritariamente incrementais. Porém isso deve mudar no futuro deverá revelar a presença de inovações radicais, por intermédio da utilização de novas tecnologias, que prometem grande revolução na oferta de novos serviços, principalmente com o uso do Voip; WI-FI; WI-MAX.

Recentemente foi possível constatar a proliferação de opiniões sobre o fim do setor de Telecom. A verdade é que o setor vivencia e experimenta a era das transformações fundamentais.

A já referida Edilene Vieira Scotti recorda que recentemente foi possível constatar a proliferação de opiniões sobre o fim do setor de Telecom. A verdade – segundo ela - é que o setor vivencia e experimenta a era das transformações fundamentais.

Tanto assim que as suposições que apontavam para mudanças no segmento de tecnologia, modelos de negócios e também sobre o comportamento de usuários nas cinco décadas mais recentes, estão sendo fundamentalmente reformuladas. Os provedores de serviços – operadoras tradicionais e não-tradicionais - que reconhecem o potencial dessa evolução, demonstram sensibilidade ao aquiescerem e, assim, adequarem o setor operacional às transformações em curso. Esses provedores deverão possibilitar – ao final - que usuários estabeleçam conexões entre eles, transmitam dados em ambiente seguro e realizem transações com o uso da variedade de dispositivos em ambiente de rede diversificado.

#### **4.3.7. Comportamento do Consumidor**

Os clientes exigem cada vez mais que as operadoras definam a questão da convergência, a fim de que fique tangível a oferta integrada dos serviços que devem ser oferecidos por elas.

Heitor Quintela e Sérgio Costa esclarecem, a propósito, que os usuários querem obter controle total sobre os serviços da Rede, inclusive a capacidade de gerenciar chamadas recebidas, bloquear chamadas indesejáveis durante determinadas horas do dia e, ainda, habilitar e desabilitar serviços com o acionamento do botão. O Voip oferece aos consumidores a velocidade e a conveniência de novas linhas telefônicas via Web.

#### **4.4. O VOIP E AS ESPECTATIVAS FUTURAS DO MERCADO DE TELEFONIA**

Werbach Kevin oferece esclarecimento que cumpre transcrever: “Desde os tempos de Alexander Graham Bell, uma empresa adquire serviços de telefonia da mesma forma como adquire eletricidade, serviços de limpeza e água para o bebedouro como pacotes definidos por um provedor externo”. É claro que se pode escolher entre várias opções de configuração e planos de serviços – mas em última instância, quem sempre liderou e determinou o funcionamento do processo foi – de fato - a empresa de telefonia. O fim dos monopólios - como o da americana A&T na década de 1980 - mudou o *mix* de operadoras, mas manteve intacta a centenária rede comutada de telefonia pública, além de deixar decisões de serviço segundo o arbítrio de fornecedores. Diante disso, as empresas têm sido limitadas - mais do que imaginam - pelos sistemas telefônicos que herdaram e do qual dependiam.

Essa realidade está mudando rapidamente. Embora a maioria das empresas ainda utilize a rede convencional, o total estimado em 10% do tráfego telefônico internacional, hoje, está na Internet, viabilizado pelo uso do protocolo VOIP (Voice Over Internet Protocol). Esse quadro de mudanças é assinalado pelo referido Werbach Kevin, segundo o qual mais revelador é o fato de que em 2005, pela primeira vez, empresas americanas adquiriram mais conexões novas de telefonia via Internet do que linhas convencionais.

O VOIP não é só a tecnologia para baratear ligações convencionais. O que a torna tão potente é o fato de que é capaz de converter a voz em pacotes de dados digitais que podem ser armazenados, pesquisados, manipulados, copiados juntamente com outros dados e enviados praticamente para qualquer dispositivo que se conecte a Internet.

É basicamente um World Wide Web para voz. O IP ou protocolo de Internet é a simples referência aos padrões técnicos que governam o modo como a informação digital é codificada. Graças a esses padrões comuns o VOIP pode interagir sem percalços com

outros dados e sistemas baseados na Internet, como esclarece o já referido autor Werbach Kevin.

O processo de digitalização da voz permite ao VOIP substituir os rígidos pacotes de serviços telefônicos que a maioria das empresas ainda utiliza e oferece. E já que permitirá a empresa criar os próprios aplicativos de telefonia personalizados, vai transferir o controle dos serviços telefônicos de operadoras que ao longo do tempo definiram e limitaram esses serviços para empresas que os utilizam. O VOIP vai agir como plataforma unificadora para os aplicativos, que irá promover o uso cada vez mais personalizado, inteligente e eficaz da comunicação por voz. Como já demonstram certas empresas inovadoras, essa flexibilidade poderá afetar fundamentalmente o modo como determinada empresa usa a voz para competir nesse segmento de serviços de telefonia, o ainda o modo que a permitiu – até aqui - estabelecer e conduzir negócios de maneira pouco prática.

Quando alguém liga para o escritório de um colega com a utilização da linha convencional de comutação por circuitos, acontece o seguinte: a ligação tem origem no aparelho sobre a mesa, percorre limitado número de rotas em redes dedicadas de telefonia e chega ao destino especificado.

A ligação realizada com a utilização da tecnologia VOIP é viabilizada por transmissão de bits de dados na Internet. Não é atrelada à localização física - como o edifício no qual a empresa funciona - ou ao aparelho especificamente - como o terminal telefônico fixo ou móvel. E em consequência da utilização de padrões comuns o VOIP pode estabelecer comunicação com qualquer dispositivo que utilize o protocolo de Internet. Pode acessar com a mesma facilidade a caixa de mensagens no laptop conectado à rede sem fio de um café londrino ou o aparelho fixo disposto sobre a mesa de um colega que trabalha ao lado.

Fazer ligações VOIP não exige nenhuma mudança visível para o usuário. É possível usar o telefone comum conectado a um adaptador de VOIP, que então é ligado à Internet. Pode-se, também, usar o telefone IP semelhante ao aparelho convencional, porém conectado diretamente à Internet e não ao conector de telefone. É possível ainda instalar o software “softphone” em qualquer computador. Para que isso seja feito é necessário montar a plataforma VOIP e instalar os disponíveis à vista dos potenciais usuários – telefones adaptadores ou software. Depois disso é preciso instalar o equipamento VOIP para substituir o equipamento de PABX tradicional, que são as redes convencionais de telefonia de empresas.

No universo VOIP, o sistema telefônico não é estático, mas, sim, o ambiente para desenvolver e administrar quaisquer meios que utilizem voz ou outras comunicações via IP. Os verdadeiros benefícios estão em criar aplicativos que tirem proveito de recursos IP agora acessíveis. Acrescentar determinada função como videoconferência ao sistema VOIP não envolve grande troca de equipamentos. Seria como instalar um pacote de software no computador.

O VOIP será capaz de respaldar novas funções de comunicação ainda inexistentes. Assim como a geração inicial de *websites* empresariais estáticos de uma década atrás deu lugar a uso de interativos da Internet, o VOIP servirá como plataforma para comunicações de estratégias que combinem voz com outros dados - a chamada “comunicação convergente”, como a denominam Shapiro e Benson.

#### **4.4.1. VOIP como estratégia?**

Quando surgiu o telégrafo - em meados do século 19 - corretores astutos usavam a tecnologia para obter informações fundamentais sobre a cotação de ações. Quando a bolsa

da Filadélfia começou a funcionar uma hora antes que a de Nova Iorque, muitos especuladores usaram o telégrafo para criar oportunidades artificiais.

O VOIP – garantem os especialistas - vai seguir trajetória oposta. Ganhará importância estratégica ao longo do tempo. A maioria das empresas - a princípio - usará a tecnologia com o fundamento de garantir retorno sobre o investimento. Talvez não estejam prontas para considerar o enorme potencial do VOIP – mas por razões práticas, instalarão equipamentos e software. Com essa infra-estrutura terão condições de desenvolver – verdadeiramente - a plataforma VOIP.

Fernando Paiva esclarece que as empresas que promoverem e disponibilizarem os recursos VOIP entre funcionários, parceiros e clientes será mais eficiente. Empresas que utilizarem o VOIP para atingir objetivos de negócios descobrirão que ele é muito mais do que um *comodity* diferenciado.

#### **4.4.2. A bolha VOIP**

As Teles, as operadoras de TV por assinatura e os provedores de Internet têm em comum a vantagem estratégica que ainda falta às pequenas empresas de VOIP: o cliente. Elas possuem base de assinantes com os quais se relacionam há muito tempo, o que significa – também - credibilidade entre as partes. Além disso, são provedoras de acesso em banda larga, insumo fundamental de instalação da tecnologia VOIP, o que lhes facilita a venda direcionada a quem realmente pode comprar o serviço.

Diante da competição com esses gigantes, o que as pequenas companhias de VOIP podem fazer para sobreviver? O preço, hoje, pode ser o diferencial, mas quando as teles – atuais detentoras da estrutura de transmissão de dados - decidirem fazer oferta agressiva, as empresas pequenas - que hoje alugam rede - dificilmente conseguirão acompanhar. Por

isso, os especialistas, como Kevin, recomendam a definição do nicho de atuação dessas corporações.

#### **4.5. O TERCEIRO MILÊNIO E O PARADIGMA DA INFORMAÇÃO**

A civilização passou por transformações significativas, notadamente com a primeira Revolução Industrial, acontecida no século 18, com a invenção da máquina a vapor, a construção de ferrovias e o processo de urbanização das cidades.

Para Werbarcht Kevin, a segunda Revolução Industrial, acontecida no século 20, trouxe inovações que possibilitaram a produção de alimentos com menor uso de mão-de-obra, melhoria na fabricação e no transporte de mercadorias.

A terceira revolução transformará radicalmente a vida em sociedade, por intermédio do mercado de informação, definido – hoje, por alguns - como espécie de feira comunitária do século 21, onde é possível comprar, vender e trocar informações e serviços livremente. Somente a tecnologia da informação é capaz de transmitir a informação desde o ponto de emissão até o local de recepção em segundos, e, assim, acelerar o processo de integração global.

##### **4.5.1. Informação e poder**

A informação - neste início de século – é fundamental para o desenvolvimento social, político e econômico de todas os países. No processo de globalização é fundamental o uso

cada vez maior de instrumentos tecnológicas que tem como foco central facilitar o dia a dia das atividades cotidianas.

Os modelos de produção-circulação de mercadorias estão sendo alterados na mesma velocidade que surgem tecnologias inovadoras e maiores possibilidades de intercâmbio de dados e informações em todo o planeta. Chega-se – assim, à Terceira Onda da Revolução Industrial, período marcado pela preponderância da sociedade da informação. O mundo, agora transformado em aldeia global, continua ao redor de si mesmo no velho ritmo de 24 horas por dia. Mas é fato, porém, a diferença em relação ao passado, quando as viagens eram feitas em carroças puxadas por animais de tração e as correspondências demoravam meses para chegar ao destinatário.

Atualmente outras relações de poder podem ser verificadas dentro de grandes organizações. Para que se consigam alcançar destaque dentro do mercado globalizado, muitas empresas estão em fase de reestruturação, com a adoção de novas tecnologias de informação, além de investirem na capacitação profissional de funcionários.

#### **4.5.2 Informação e sociedade**

Porém é importante observar que com a mesma velocidade com que a informação é difundida, ela se torna obsoleta. É a lição de Raul Colcher. O autor lembra o que se aprendia até os vinte anos de idade era suficiente para prover a vida economicamente por outros quarenta anos.

#### **4.5.4. Estratégia das organizações através da TI**

As inovações tecnológicas reduzem o tempo, modificam o processamento e a capacidade de transmissão de dados. Além disso, tornam céleres os fluxos de informações e a forma de acesso à informação, ao alterarem a organização dos postos de trabalho. Para isso, promovem o desenvolvimento de novas capacidades do trabalhador e modificam o comportamento dele nos aspectos sociais do trabalho, bem como nas relações profissionais.

Shapiro recorda que a história empresarial demonstra que - para que obtenham sucesso - as empresas estão sempre em evolução, em busca de adaptações a fim de responder de maneira conveniente às exigências do ambiente e acompanhar, assim, as transformações da sociedade.

Nesse ambiente o processo de informação ganha importância considerável nesse contexto. Com as tecnologias da informação incorporadas, o tráfego dessa informação tende a tornar-se mais efetivo em virtude da elevação da capacidade de coletar, estocar, processar e transferir informações. Tudo isso torna promove velocidade na comunicação, redução no prazo de respostas às variações dos ambientes interno e externo, melhoria na tomada de decisão, enfim, aumento da eficiência organizacional em vários aspectos.

As inovações na tecnologia da informação permitem, também, oferecer produtos mais variados a usuários cada vez mais numerosos e exigentes. A inter-relação crescente da tecnologia da informação com usuários - estejam eles dentro ou fora da empresa - transforma os modelos organizacionais, pois com base na possibilidade de criação de novos desdobramentos corporativos, aponta-se para possibilidades de negócio que vão além da fabricação de produtos. É possível, até, encontrar parceiros, formar alianças estratégicas e aprender como participar dos movimentos de apoio. Tudo isso é capaz de promover agregação de valor aos produtos e à marca.

#### **4.5.5. Conhecimento**

O conhecimento muda as relações tanto no capital como no trabalho. No tempo em que o conhecimento ganha novo patamar, o capital e o trabalho estão mais próximos e parecidos quanto ao funcionamento.

O capital é cada vez mais o resultado do investimento no intelecto, em clientes, marcas e informação. Já o trabalho, possui a capacidade de gerar idéias e a transformá-las em ações, que propiciem a conexão com outros trabalhadores, clientes, fornecedores e até mesmo com os concorrentes.

Hoje, as informações modificam a empresa, a organização e os agentes produtivos em torno dela. A nova empresa esta baseada em tecnologia, orientada para os clientes e preocupada com a capacitação e o desenvolvimento dos empregados.

A era da informação gera a união total entre clientes e fornecedores, na qual as empresas podem atender quase imediatamente as necessidades dos clientes, Esse sistema integrado agrega todas as unidades organizacionais que formam a chamada cadeia de valor do cliente produzam as melhorias necessárias para que a empresa possa rapidamente oferecer aos clientes os melhores serviços e produtos no menor prazo possível e com qualidade cada vez maior. No momento que isso acontece é necessário que toda a empresa esteja mobilizada nos processos internos, na cultura organizacional e na obtenção do potencial máximo dos funcionários.

Para Andrés Hatum, um dos fatores mais importantes é que os funcionários devem agregar valor pelo que sabem e pelas informações que podem fornecer. Investir, gerenciar e explorar o conhecimento de cada funcionário passou a ser preponderante para que as empresas da era da informação obtenham sucesso.

#### **4.5.6. Aprendizado estratégico**

As empresas da era da informação não podem ser completamente estáveis ou lineares, porque o novo ambiente competitivo é muito mais agressivo e turbulento, se comparado ao ambiente tradicional de competição.

As novas estratégias devem ser adequadas a essa nova realidade. Precisam, ainda, procurar oportunidades que possam adequar a estratégia e, dessa forma, responder de maneira mais rápida que a dos concorrentes.

#### **4.6. FUNDAMENTOS DA LÓGICA FUZZY**

Seres humanos são capazes de lidar com processos complexos e elaborados, baseados em informações imprecisas ou em aproximações.

A lógica Fuzzy é uma ferramenta que pode ser utilizada para traduzir em termos matemáticos a informação imprecisa expressa por um conjunto de regras lingüísticas. O professor Zadeh, da Universidade de Berkeley, nos EUA, foi o primeiro a publicar artigo sobre essa teoria, em 1965. Na época, o professor foi execrado pela comunidade científica. Os detratores dispararam críticas e alardearam que essa teoria estava fadada a representar conceitos vagos e imprecisos por meio de uma ferramenta que possibilitava modelar problema real onde as incertezas e as imprecisões estivessem presentes.

T. J. Ross explica que a idéia principal associada a essa teoria é muito simples e fácil de ser explicada pela seguinte afirmação: se não fomos capazes de determinar os limites exatos da pertinência de determinado elemento no conjunto (sim / não), é necessário buscar a escala que permita a definição do grau nesse conjunto.

A teoria de conjuntos Fuzzy foi concebida por Zadeh com o objetivo de fornecer ferramental matemático para o tratamento de informações de caráter impreciso ou vago.

H. J. Zimmermann, ao referir-se à lógica Fuzzy, afirma que ela - baseada nessa teoria - foi inicialmente construída com base em conceitos estabelecidos pela lógica clássica.

O conjunto Fuzzy é a forma de caracterização de classes, que por várias razões não tem ou não podem definir limites rígidos - contatos - entre classes. Essas classes, definidas de maneira inexata, são chamadas de conjunto Fuzzy. A utilização de um conjunto Fuzzy é indicada sempre que houver a necessidade de lidar com ambigüidades, abstração e ambivalência em modelos matemáticos ou conceituais de fenômenos empíricos.

Na figura sete abaixo é apresentado o processo de inferência Fuzzy e as suas variáveis.

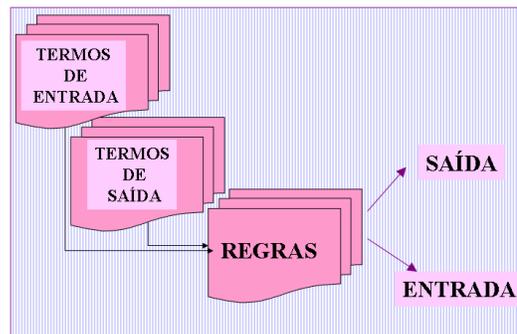


Figura sete – processo de inferência fuzzy

Na maioria dos modelos matemáticos tradicionais, as variáveis assumem dois valores: falso e verdadeiro. E na maioria das vezes isso é mais do que suficiente, mas em determinadas situações os valores intermediários são muito importantes, isso determina a necessidade de determinar esses números.

Na chamada lógica Fuzzy, cada variável pode ser expressa com “n” estados e não apenas como uma simples variável. Na lógica Fuzzy não podemos afirmar que um pneu esteja cheio ou vazio, mas – sim - que, por exemplo, ela está 0,6 cheio, 0,4 médio e 0,0 vazio. Sendo assim é possível definir determinado conjunto no qual determinado valor possa ser enquadrado. No caso do pneu teríamos assim três conjuntos: pneu cheio, pneu vazio e pneu no meio, por exemplo, pneu meio cheio e pneu meio vazio. O número de conjuntos nos diz quão precisamente estamos lidando com uma variável.

Desse modo, para T. J. Ross, a teoria fuzzy constitui-se numa poderosa ferramenta com objetivo de modelar problemas reais onde incerteza e imprecisões estão presentes. Ela possibilita a representação de conceitos vagos e imprecisos.

A força da Lógica Fuzzy é determinada pela habilidade de ela inferir conclusões e gerar respostas baseadas em informações vagas, ambíguas, qualitativamente incompletas e imprecisas. Nesse aspecto, os sistemas de base Fuzzy têm finalidade de raciocinar da mesma maneira que os seres humanos. O comportamento é representado de maneira muito simples e natural, o que leva à construção de sistemas compreensíveis e de fácil manutenção.

A lógica Fuzzy é baseada em palavras e não em números, ou seja, os valores são expressos linguisticamente como: alto; baixo; verdade; mais verdade etc.

Existem muitos modificadores de predicado como: o insuficiente; muito pouco ou mais ou menos.

Após quase 30 anos, a determinação da lógica Fuzzy desponta com sucesso em várias áreas de aplicação, particularmente no segmento de gestão de negócios e finanças. Adicionalmente é possível citar outras vantagens associadas ao modelo Fuzzy apresentadas neste trabalho, notadamente os aspectos ligados à facilidade e ao baixo custo computacional.

O foco principal dessa abordagem é a capacidade de identificar com clareza e concisão as variadas nuances dos conceitos psicológicos utilizados pelos seres humanos durante o raciocínio usual, sem a obrigação do enquadramento obrigatório em modelos.

Declarações que usam categorias subjetivas têm participação mais efetiva na tomada de decisão dos seres humanos. Embora declarações desse tipo possam não ter conteúdo quantitativo, podem ser utilizados em validações complexas.

#### **4.6.1. Finalidade Fuzzy**

O benefício da lógica Fuzzy é aumentar assim o nível de modelagem do nível numérico para o nível lingüístico. Isso é feito por intermédio de abstração e generalização. Ao usar abstrações e analogia, algumas frases podem descrever contexto complexo que seria muito difícil de modelar com precisão matemática.

A primeira demonstração da lógica Fuzzy - feita em 1965 na Universidade da Califórnia pelo professor Zadeh - procurou criar um modelo no qual os softwares tivessem condições de gerar respostas aos problemas do dia-a-dia de forma mais similar possível. Esse modelo utiliza conceitos de imprecisão, como “freqüentemente”, “longe”. Procura criar termos entre “certo” e “errado”, ou “perto de verdadeiro” e “parcialmente falso”.

Tradicionalmente, uma proposição lógica tem dois extremos: ou “completamente verdadeiro” ou “completamente falso”. Entretanto, na lógica Fuzzy, uma premissa varia em grau de verdade de 0 a 1, o que a leva a ser um pouco verdadeira ou um pouco falsa.

Com a incorporação do conceito de “grau de verdade”, a teoria dos Conjuntos Fuzzy estende a teoria dos Conjuntos Tradicionais. Os grupos são rotulados qualitativamente (usando termo lingüístico, tais como: alto, morno, ativo, pequeno, perto etc.) e os elementos desse conjunto são caracterizados variando o grau de pertinência (valor que indica o grau em que um elemento pertence a um conjunto). Por exemplo, o homem de 1,70 cm e o homem de 1,65 cm, são integrantes do conjunto “baixo”, embora o homem de 1,70 cm possua grau de pertinência maior nesse conjunto.

#### **4.6.2. Variáveis lingüísticas**

Uma variável lingüística nada mais é que as variáveis do modelo na qual são dados nomes para os valores estabelecidos. Por exemplo, o peso de determinada pessoa em determinado processo pode ser uma variável lingüística ao assumir valores baixo, médio e alto. Esses valores são descritos por intermédio de conjuntos Fuzzy, representados por funções de pertinência.

Na figura oito abaixo é apresentado o sistema Fuzzy de conversão de variáveis numéricas em lingüísticas.

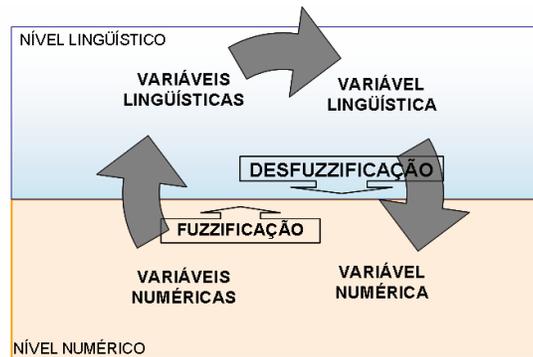


Figura oito – processo fuzzy

Esses valores nada mais são que sentenças construídas de uma linguagem especificada, construídas a partir de termos primários (pesado; leve; pequeno; médio, grande etc.) de conectivos lógicos (se, então; ou; etc.) de modificadores (muito, um pouco, levemente, extremante).

Na variável lingüística, o principal objetivo é a de fornecer a maneira clara e objetiva da caracterização mais próxima possível dos fenômenos complexos ou mal definidos. Com esse modelo é possível assim o tratamento de sistemas que são muito complexos para serem analisados por meio de termos matemáticos convencionais.

A definição de regras claras é um fator essencial para o modelo Fuzzy da mesma maneira que na lógica tradicional na qual é possível estabelecer as variáveis de entrada estabelecidas por meio dessas regras. Logo, é possível definir a saída do modelo de forma mais certa e precisa possível.

Segundo H. J. Zimmermann explica que a composição em cada geral baseia-se nos resultados dessa fase, sendo que o passo de inferência avalia a compatibilidade do contexto externo com essas regras de controle. No final, obtém-se o resultado que reflete o feito das regras ativadas.

O raciocínio difuso é a metodologia de inferência que utiliza ferramentas e conceitos da lógica difusa para atingirem objetivos e conclusões. Logo, teremos um conjunto de regras formado por implicações difusas que combinadas por operadores difusos, nos levaram a inferir conjuntos difusos. Esse resultado normalmente passará pelo processo de *defuzzificação* ou condensação que possibilita voltar ao domínio difuso para o abrupto.

Uma clássica construção de regra fuzzy seria, por exemplo: se A for muito grande e B for muito pequeno então C é normal. Finalmente, definimos um sistema Fuzzy, que será a coleção de variáveis de entrada - sendo cada uma coleção de conjuntos -, coleção de conjuntos para a variável de saída e a coleção de regras que associam as entradas para resultar em conjuntos para a saída.

Por fim, o referido Zimmermann lembra que é necessária ainda a função que “desfuzzifique” a saída, ou seja, que com base nos graus de participação de cada variável de determinada regra, retorne o grau de participação da saída e conseqüentemente o valor real de saída.

O processo de conversão de um valor de entrada intermediário em um valor fuzzy é chamado “fuzificação”.

#### **4.6.3. Funções de pertinência**

Essas funções - como esclarece L. A. Zadeh - podem ter diferentes formas, que dependerão do contexto na qual elas são utilizadas em determinado contexto. Se, por exemplo, definirmos que o peso de determinada pessoa com termos (pesada; normal; leve). A isso corresponde o conjunto Fuzzy 1, 2, 3, definido como funções de pertinência.

#### **4.6.4. Inferência Fuzzy**

A definição da interpretação dos valores de entrada é chamada de inferência Fuzzy e com base em determinadas regras é assim atribuído determinado valor de saída da forma mais certa possível.

Para que seja estabelecido esse processo de inferência é necessário que se tenha um conjunto transparente de regras pelo qual são algumas sentenças do tipo se - então. Essas regras são muito úteis, pois fazem as referências às variáveis, aos termos e aos adjetivos que as descrevem.

Para cada caso que a variável analisa, é estabelecida uma determinada faixa de valores para essas variáveis no qual se espera variar, além da utilização do termo lingüístico determinado para cada variável. A definição das variáveis é determinada pela inferência Fuzzy, na qual todas as entradas no modelo são analisadas por intermédio da chamada lógica Fuzzy.

É um fator rotineiro que a entrada seja constituída por um número não-Fuzzy, com contornos bem definidos limitados por um universo de variáveis de entrada. Essa ligação entre o ambiente na qual a variável está inserida e o sistema fuzzy é chamado de *fuzzificação*.

Dada a definição de uma base de regras - conjunto de proposições difusas - representativas de um dado sistema e um vetor de entradas abrutam, é possível estabelecer assim a inferência difusa como o processo pelo qual se determinam as conclusões ou saídas de tal sistema. Isso é assim determinado pelo estabelecimento dos níveis de compatibilidade das entradas com as condições estabelecidas pela base de regras. A inferência avalia a compatibilidade do contexto externo com as regras de controle, que perfaz, assim, o conjunto difuso que reflete o efeito líquido das várias entradas ativadas, como explica o referido L. A. Zadeh.

A figura nove abaixo apresenta as entradas e a saída do sistema de referência Fuzzy.



Figura nove – entradas e saída fuzzy

O processo de inferência nada mais faz do que avaliar os níveis de compatibilidade das entradas com os antecedentes das várias regras, com a ativação dos conseqüentes com a intensidade proporcionada a ele. Disso resultam conjuntos difusos, que serão convertidos em escalar - valor condensado de *defuzzificação* -, fornecendo a saída do sistema. O modelo tem X entradas e uma saída, mas a extensão às múltiplas saídas é imediata; a premissa é agregar as regras difusas pertinentes.

Um dos fatores mais críticos desse processo no modelo é a questão da base de regras, uma vez que é por meio das regras que se obtém a inteligência do sistema.

Uma das maneiras mais tradicionais de fazer uma boa base de regras é por intermédio do conhecimento intuitivo de resultados experimentais. Esse método é fortemente dependente do conhecimento e de habilidades do profissional com relação a determinado assunto.

Para que possamos definir da forma mais certa possível as variáveis de saída do modelo é necessário que a base de regras possa cobrir todas essas variáveis e as suas implicações no modelo.

As regras são fatores fundamentais no desempenho de determinado sistema de inferência Fuzzy

Obter as regras certas não é a tarefa fácil por mais que se conheça o problema que está sob análise.

Na figura dez abaixo é apresentadas as variáveis que compõe o modelo Fuzzy.

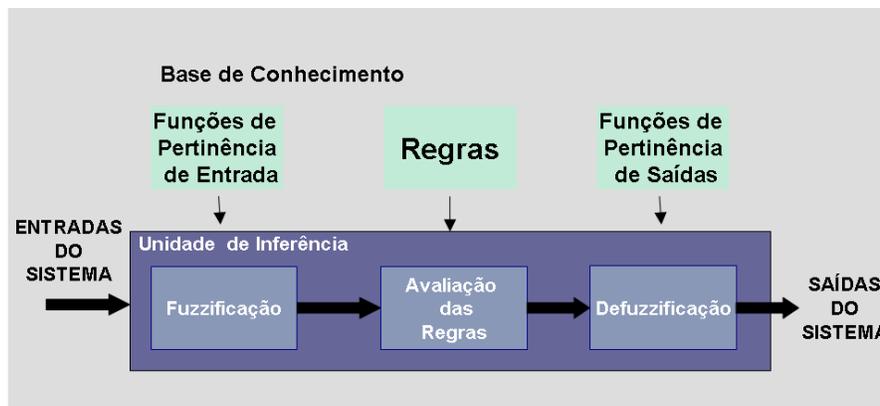


Figura dez – variáveis fuzzy

As regras são fatores fundamentais no desempenho de determinado sistema de inferência Fuzzy.

Obter as regras certas não é a tarefa fácil por mais que se conheça o problema que está sob análise. H. J. Zimmermann simplifica a questão ao lembrar que um dos aspectos mais importantes é a definição dos conjuntos Fuzzy correspondentes às variáveis de

entradas (anteriores) e de saída (posteriores), pois o desempenho do sistema de inferência dependerá do número de conjuntos e da forma dele.

A informação é – fundamentalmente - dado contextualizado, portanto a geração de dados por intermédio de modelos constitui forma de construir a informação e elas são primordiais na gestão do conhecimento ou em qualquer atividade desenvolvida pelos seres-humanos.

Se considerarmos que nas empresas, as informações presentes surgem principalmente da contextualização de dados e que determinada estratégia de competitividade encontra na informação a base de sustentação, a informação resultante da contextualização dos dados servirá de base para a formulação da estratégia.

Os principais fatores para entender e aplicar os conceitos fundamentais são a maturidade intelectual e algum conhecimento básico da teoria dos Conjuntos. Pela utilização das regras de inferência difusa, chega-se ao raciocínio de conclusões correntes do processo de raciocínio aproximado. O problema é que o mundo físico tem dificuldades seriíssimas para compreender o conjunto difuso, logo, é imperativo gerar grandezas abruptas que representem ou resumam a melhor maneira possível à informação contida nesse resultado. Esse processo é chamado de defuzzificação.

O passo de defuzzificação transforma o resultado de determinado conjunto difuso que foi constituído com base em conjunto de regras sobre as variáveis de entrada que são aplicadas, que vai proporcionar, assim, o resultado final que é devolvido ao contexto externo.

## **5. O PROBLEMA**

A pergunta que orienta este trabalho é a seguinte: o que gera valor para o cliente corporativo em uma operadora de telefonia fixa e que faz com que ele - no atual cenário de telecomunicações - escolha adquirir os serviços de determinada Operadora?

## **5.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA**

No mercado de telecomunicações - e especificamente no mercado de telefonia fixa - as operadoras de telefonia fixa são - na maioria das vezes – constituídas por ex-estatais que em média possuem pouco mais de 60% da receita no mercado, no qual a telefonia básica compõe praticamente toda a receita e que, hoje, já é quase que totalmente *comodizado*. O mercado corporativo dessas operadoras é o principal segmento na quais essas empresas podem crescer e buscar novas receitas. Porém, para isso, é necessário destacar a concorrência com as outras operadoras. Os esforços em resultados em curtíssimo prazo são aplicados em praticamente todos os clientes do mercado corporativos de todas as operadoras fixas.

Com base no modelo teórico construído, é possível afirmar o valor para o cliente, por meio da representação no computador através do programa Se o demo sustentar essas afirmações e apresentar como respostas os elementos que dão eficiência ao modelo, comprova-se que o produto do trabalho de pesquisa atende aos objetivos para os quais foi construído.

## **5.2. VALIDAÇÃO DOS MODELOS E LIMITAÇÕES**

O modelo construído será validado teoricamente com base na aplicação em modelo conceitual. O suporte à validação das regras definidas no modelo dar-se-ão com base na lógica formal, na teoria dos conjuntos e nos axiomas presentes no domínio de conhecimento modelado.

Um parâmetro fundamental de validação do modelo está fundamentado na habilidade para tratar dados não estruturados com base em regras de validação definidas por referencial teórico de competitividade.

A limitação do modelo será estabelecida pelas premissas teóricas que sustentam o modelo de competitividade.

Dessa forma foi utilizado o modelo Fuzzy para se obter a resposta que todas as operadoras querem saber: como as variáveis mais importantes de estratégia; inovação e a política de preços podem – combinadas - gerar valor para os clientes corporativos e assim fazer com que uma determinada operadora possa destacar-se perante as concorrentes e, dessa maneira, auferir ganhos superiores nesse mercado de Telecom?

Na figura onze mostra a representação das variáveis de entrada e saída do modelo Fuzzy para a pesquisa realizada pelo autor.

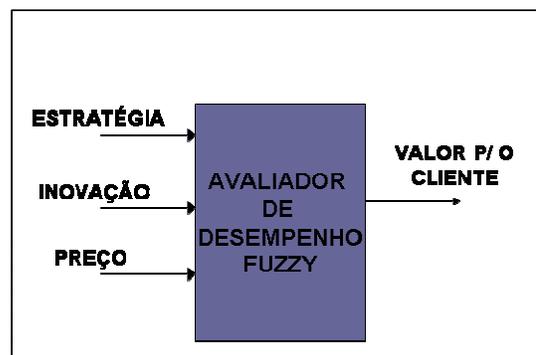


Tabela de variáveis de entrada com variável de saída para o cliente

## **6. METODOLOGIA**

Nesta etapa foi desenvolvida a pesquisa na empresa Embratel para aplicar – por meio de um questionário – e testar a teoria expressa no trabalho com 30 grandes clientes corporativos da Diretoria de Vendas de Grandes Contas da Embratel no Rio de Janeiro.

A pesquisa de campo foi caracterizada pela elaboração de um questionário qualitativo, com o objetivo de obter informações sobre o quê os clientes julgam importante sobre determinados atributos, juntamente com as respectivas intensidades de valor.

A classificação dos atributos foi caracterizada pela seleção dos prováveis fatores que potencializam as necessidades dos clientes corporativos da Embratel. Esses fatores foram baseados na experiência profissional do autor e em pesquisas realizadas por empresas de consultoria contratadas pela Diretoria de Vendas para mensurar as necessidades dos clientes corporativos.

Além disso, o tema é fruto da experiência do próprio autor, que como Gerente de Vendas desse segmento há mais de cinco anos, possui lastro de conhecimento significativo com os clientes e com as necessidades deles em relação ao segmento de Telecom.

É importante destacar que a venda de serviços de Telecom não é uma tarefa fácil. Ao contrário. Para clientes corporativos é fundamental possuir ótimo entendimento do segmento de negócio do cliente em todos os sentidos e aspectos, pois não se trata apenas

de serviços, mas principalmente de soluções complexas, que envolvem grande quantidade de variáveis que serão analisadas no questionário enviado aos clientes.

Para realizar testes no modelo construído, submeteu-se o modelo a um conjunto de dados resultantes de respostas coletadas com base em questionários aplicados à determinada amostra de usuários, que por sua vez foram aplicados à determinada amostra de médias e grandes empresas do mercado corporativo da Embratel.

A Embratel era - antes da privatização - a operadora que detinha o monopólio para as ligações de DDD/DDI. Em 1999, após a privatização do segmento de Telecomunicações e com o alcance das metas de universalização propostas pela Anatel, a Embratel obteve licença para ofertar serviços de Telefonia fixa local em nível nacional.

A Embratel tem como acionista a empresa Telmex do México, que controla um dos maiores grupos de telecomunicação do mundo.

No Brasil, o grupo Telmex controla, além da EBT, a empresa de telefonia móvel Claro e a empresa Net de televisão a Cabo.

O objetivo da pesquisa foi aplicar o questionário aos clientes corporativos da Embratel, já que esse segmento representa quase 50% da receita total da empresa e ainda não sofre o processo de comodização que sofrem atualmente as operadoras de telefonia fixa no segmento mercado de massa, na qual os principais serviços são as ligações de telefonia fixa e DDD/DDI. .

A Embratel opera nacionalmente também no mercado corporativo com uma oferta total de serviços de voz; dados e Internet. É líder nesse segmento, pois possui clientes de médio e grande porte.

O segmento corporativo – e importante frisar - atua na oferta de produtos e serviços para pessoas jurídicas, e caracteriza-se por atender empresas de médio e grande porte, com atuação em qualquer ramo de atividade.

A oferta de produto de serviços está subdividida da seguinte forma:

1. Comunicação de voz;
2. Comunicação de dados;
3. Serviços de Internet;
4. Serviço de valor agregado.

Na Embratel funciona o Centro do Pensamento Estratégico. O objetivo desse setor é o de redefinir formas de construir vantagens sobre a competição.

Para esses clientes corporativos a Embratel trabalha para oferecer portfolio completo de serviços, que – teoricamente - atenderia as necessidades pertinentes ao segmento de telecomunicações dessas empresas.

Dessa forma, os questionários desta pesquisa foram elaborados com base em roteiro bastante elaborado e com clara definição de alvo e de propósitos. Assim, chegou-se ao total de 16 perguntas, que foram enviados aos Gerentes e Diretores dessas empresas.

Na pesquisa, o objetivo foi o de abordar os seguintes assuntos que fazem parte da inovação; estratégia e política de preços das operadoras de telecomunicação:

- Comprometimento

A operadora compromete-se a atender no prazo determinado o que foi negociado com o cliente dentro do padrão de qualidade combinado entre as partes.

- Agilidade

O tempo efetivo que a Operadora utiliza para atender todo tipo de solicitação de pós-venda.

- Confiança

Ter confiança de que os serviços contratados vão funcionar corretamente e que qualquer eventualidade que impeça o ótimo funcionamento dos serviços será rapidamente resolvida sem qualquer prejuízo financeiro para o cliente

- SLA

A empresa tem que se comprometer com os parâmetros estipulados pelos índices de SLA que estão definidos nos contratos.

- Relacionamento

A empresa tem forte relacionamento com o cliente, com o qual passa a selar parceira para o ótimo desenvolvimento do segmento onde atua.

- Inovação

A capacidade de desenvolver soluções inovadoras para os clientes e que geram valor para ambas as partes.

- Convergência

Oferecimento de soluções completas de dados, voz e Internet em um único serviço.

- Voip

Ter serviços de voz sobre IP para atender as necessidades dos clientes

- Processos internos

Soluções para as questões internas das operadoras que ainda apresentavam ineficiência operacional, oriunda do tempo em que funcionavam como empresas estatais, para que assim estabeleçam-se como empresas competitivas no mercado pós-privatização.

- Preço

O preço deve ser atrativo, porquanto esse atributo é sempre avaliado de forma contrária ao valor que possui.

- Portfolio completo

Possuir portfolio de soluções completas para atender as necessidades dos clientes

- Qualidade

De modo geral, a prestação de todos os serviços das operadoras é feita com viés de qualidade.

- Flexibilidade comercial

A empresa apresenta flexibilidade de negociação e busca atender os requerimentos dos clientes.

- Faturamento

A empresa tem que operar com a plena capacidade de faturar os serviços prestados aos clientes nas datas estipuladas por eles. Ademais precisa cobrar pelos serviços por demanda de uso.

- Soluções Personalizadas

A capacidade que as empresas possuem de oferecer soluções completamente customizadas aos clientes, com o objetivo de atender as necessidades pontuais.

As variáveis de entrada nesse modelo estão associadas à estratégia; inovação e preço, logo essas entradas são definidas por intermédio do sistema de inferência Fuzzy.

## **6.1. PROCESSO DE GERAÇÃO DE VALOR PARA O CLIENTE**

As variáveis pesquisadas com os clientes foram agrupadas em três grandes categorias:

Estratégia, inovação e política de preços. Para simplificar o estudo do modelo, as variáveis de comprometimento; agilidade; confiança; credibilidade e relacionamento foram agrupados em estratégia, uma vez que essas variáveis são fundamentais na formulação de estratégia das empresas no segmento de telecomunicações.

A inovação - apesar de ser fundamental em todas as empresas - é atualmente fator preponderante neste período de incertezas tecnológicas e de consolidação do mercado de telecomunicações. As variáveis agrupadas como inovações foram: a convergência, o Voip, a questão dos processos internos e a própria inovação.

A variável de preços sempre foi e sempre será questão fundamental para qualquer tipo de empresa. Nela, foram agrupados os itens relacionados ao portfolio completo; flexibilidade comercial; solução total; serviços e produtos. Essas variáveis estão se tornando cada vez mais importantes no segmento de telecomunicações e vão ser fundamentais na consolidação das empresas que atuam nesse ramo, porém elas apenas podem ser implantadas se a empresa conseguir implantar e manter política de preços competitiva. O valor gerado aos clientes tem que ser superior ao que eles gastam com serviços e produtos. Logo, a política de preços é e será fator determinante para as empresas que operam no segmento de telecomunicações.

## **6.2. RESULTADOS DA PESQUISA**

Para demonstrar que o modelo de geração de valor para o cliente pode ser alcançado por intermédio da Estratégia e Inovação e da política de preços pertinentes à realidade do segmento de telecom, foi utilizado o modelo Fuzzy com o uso do Matlab.

No Matlab, foram inseridas informações como Estratégia, Inovação e Preço como variáveis de entrada e - como variável de saída - o Valor para o Cliente. Assim, foi possível testar o modelo proposto nesta pesquisa.

No Matlab foram inseridos as três variáveis de entrada da pesquisa que são a Estratégia e Inovação e da política de preços e como variável de saída a Geração de valor para o cliente corporativo.

Com a finalidade de que a base de regras no modelo Fuzzy dessa pesquisa não ficasse muito grande e complexa, foi inserida no Matlab apenas três funções de pertinência para as variáveis de entrada estabelecidas nessa pesquisa.

Em um domínio entre zero e dez foi estabelecido que o domínio zero seria considerado baixo e o domínio cinco seria considerado normal ou médio e como domínio dez ficou estabelecido que seria alto.

Apresenta-se, a seguir, a tela do fuzzy toolbox do MATLAB, que foi utilizada para implementar a metodologia.

Na figura doze abaixo mostra a tela do Matlab é demonstrado a tela do Matlab que mostra as três funções de pertinência Gaussianas para modelar a variável de entrada Estratégia, com domínio de zero a dez para representar as seguintes estratégias: baixa; normal de mercado e alta, que estão representadas a seguir.

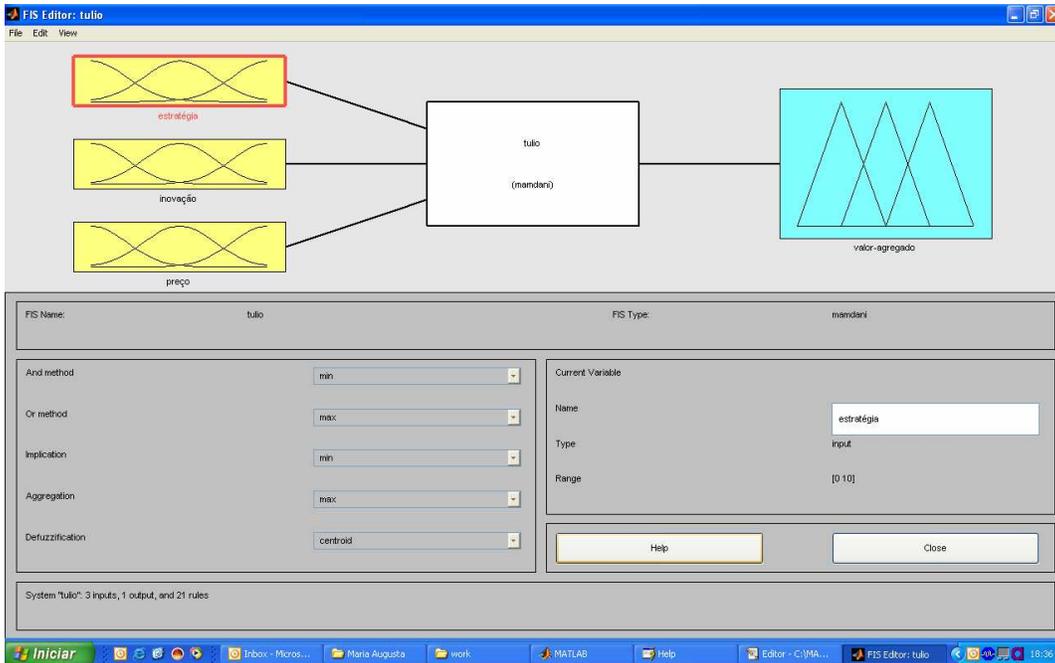


Fig. 12 - Demonstração três funções de pertinência Gaussianas

Na figura treze abaixo é demonstrada a tela do Matlab que mostra a variável de entrada Estratégia.

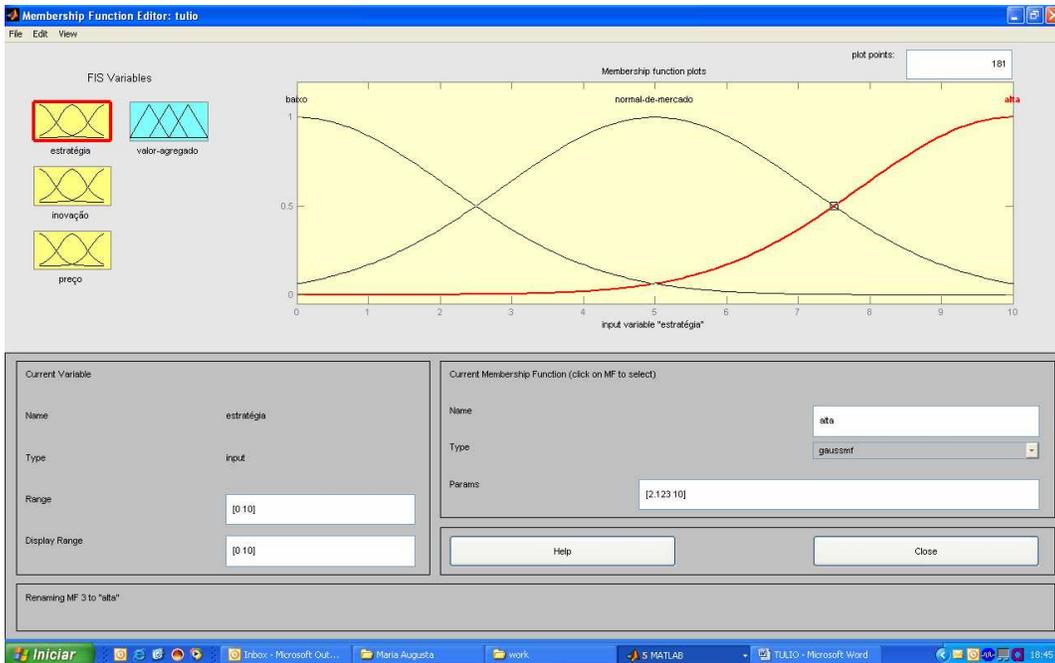


Fig. 13 – Demonstração da variável Estratégia no Matlab

Na figura 14 abaixo é apresentada a variável Inovação no Matlab.

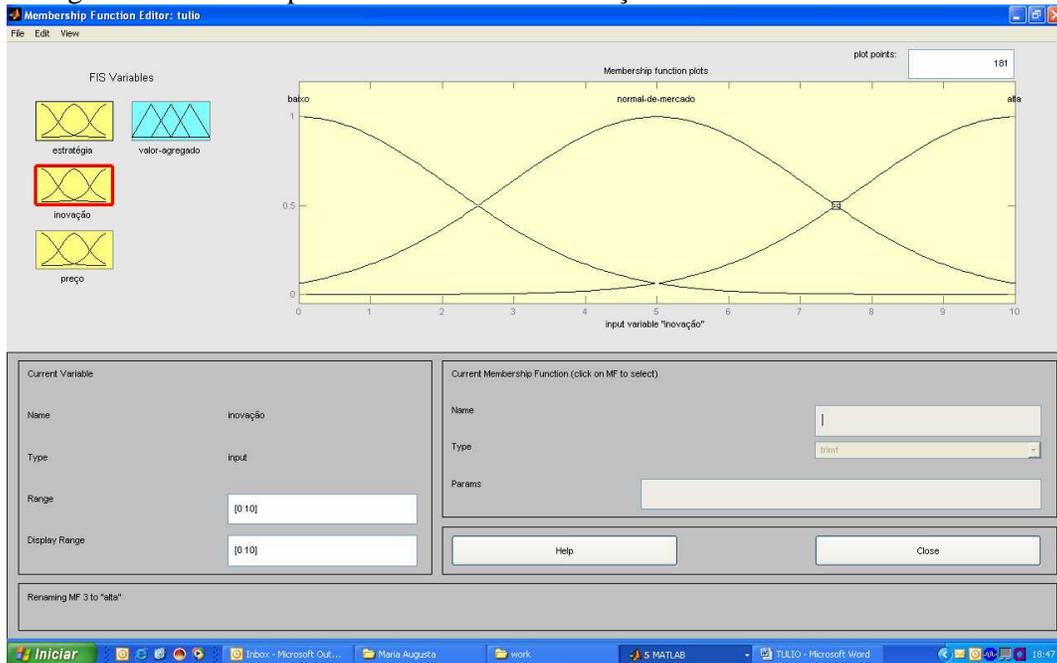


Fig. 14 – Variável Inovação no Matlab

Para a variável Preço também se utilizou o mesmo procedimento apresentado na figura 15 a seguir:

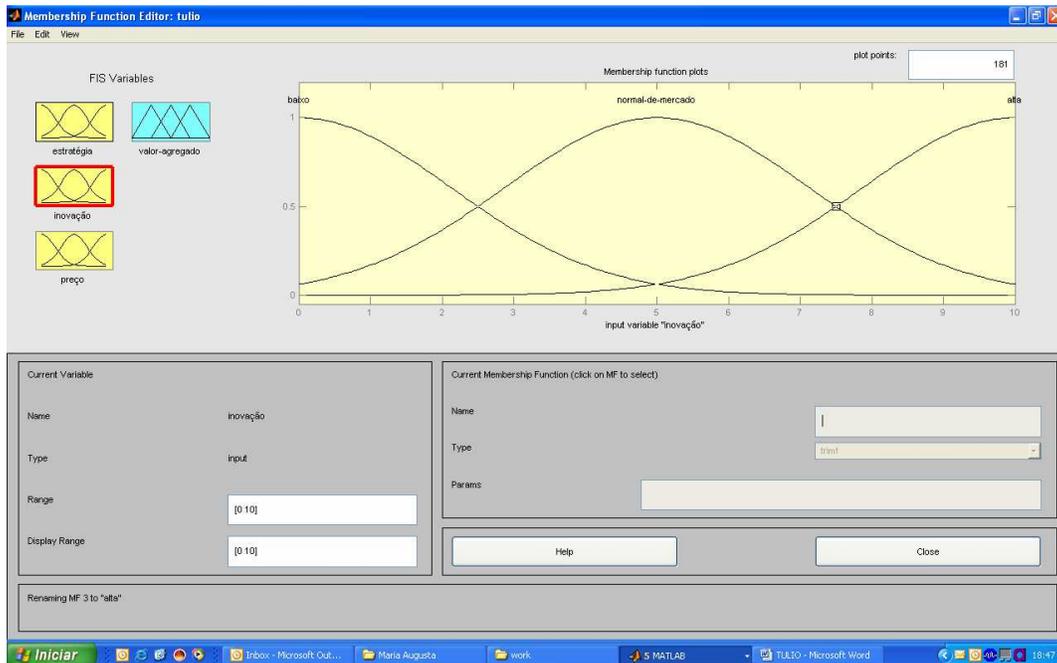


FIG 15 – Variável Preço

Do mesmo modo, para a variável de saída Preço, apresentado na figura 16 a seguir:

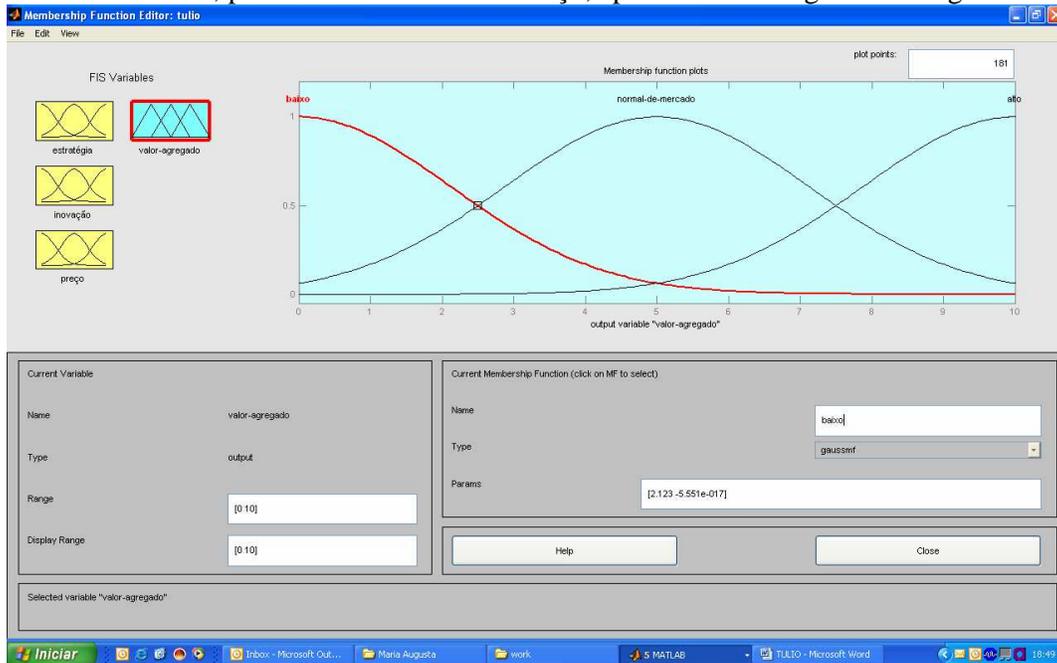


Fig. 16 – Variável preço

A base de regras utilizada está apresentada na figura 17 a seguir.

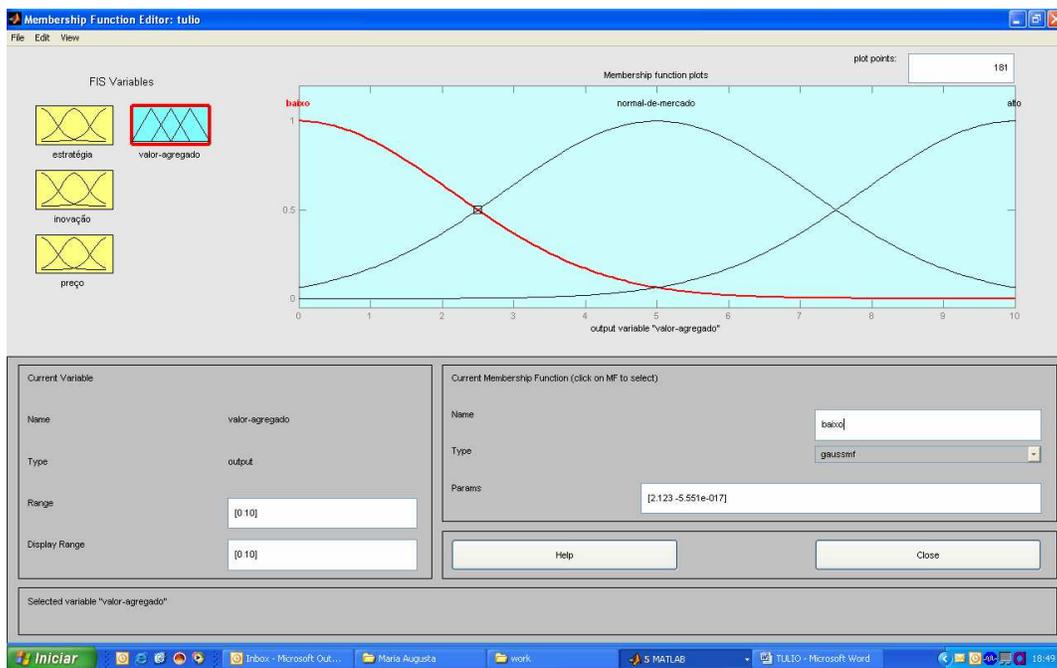


Fig. 17 – Base de regras

A saída do modelo é a previsão do valor agregado, de acordo com a visualização a seguir na figura 18.

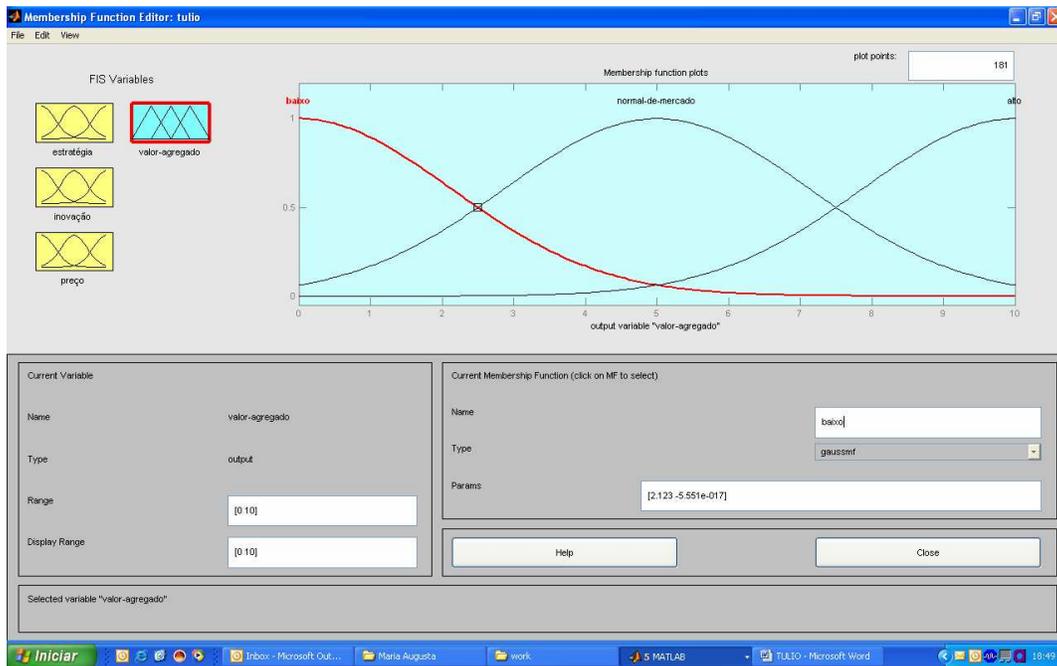


Fig. 18 – Saída do modelo

Tem-se também uma saída que possibilita fazer a análise de sensibilidade das variáveis estudadas a seguir apresentadas na figura 19.

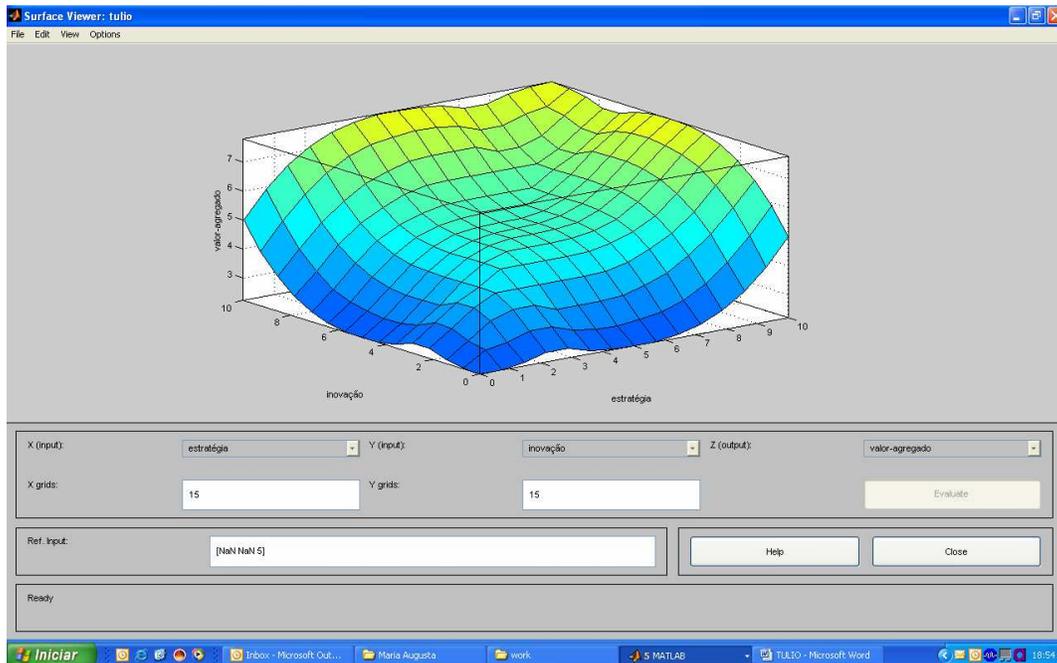


Fig. 19 – saída do modelo que é valor para o cliente

### **6.3.VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA**

Para validar a metodologia implementada utilizou-se uma validação estatística com um questionário apresentado no anexo abaixo. Ao todo, foram coletados dados de trinta empresas e todas responderam ao questionário enviado.

Dessa forma, os questionários desta pesquisa foram elaborados com base em roteiro bastante elaborado e com clara definição de alvo e de propósitos. Assim, chegou-se ao total de 16 perguntas, que foram enviadas aos gerentes e diretores dessas empresas.

Na pesquisa, o objetivo foi o de abordar os seguintes assuntos que fazem parte da inovação; estratégia e política de preços das operadoras de telecomunicação:

#### **Comprometimento**

Praticamente 90% de todas as empresas responderam que nesse quesito as empresas de telecom deixam a desejar. Seis clientes declararam que há muito a melhorar.

#### **Qualidade**

Nesse item 22 empresas acham que quando contratam determinado serviço, há expectativa bem maior do que aquela que realmente recebe na hora que o serviço é executado.

#### **Atendimento**

Em 70 % do total das empresas esperam atendimento muito maior. Reclamam que deveria haver – por parte das operadoras – maior nível de conhecimento sobre as especificidades e necessidades do que acontece atualmente.

### **Grau de Relacionamento**

Quase 100% dos clientes responderam que existe realmente grande implemento no relacionamento entre as partes, apesar de as operadoras possuírem baixo conhecimento sobre as especificidades do ramo de atuação dos clientes.

### **Agilidade**

A totalidade das empresas esta muito insatisfeitas com o prazo de resposta as operadoras em atender as suas solicitações.

### **Faturamento**

Nesse item também praticamente as empresas também pleiteiam modelo de faturamento mais flexível, que atenda – de fato - as suas necessidades.

### **Preços**

Nessa questão 65% dos clientes identificaram que de maneira geral todas as empresas de Telecom praticam a mesma política de preços.

### **Flexibilidade Comercial**

Nesse item a totalidade dos clientes tem necessidade de melhoria.

### **Solução Total**

Mais de 80% das empresas destacaram a importância de ter um fornecedor que atenda a todas as necessidades das empresas no atendimento de uma solução completa para elas em termos de Telecom.

## **VOIP**

Item de extrema importância para todos os clientes.

## **Atendimento de outras necessidades**

Os clientes em 83% do total sinalizaram que esse item provoca muita insatisfação.

## **Convergência**

Todos os 30 clientes responderam que esse item é de extrema importância para o sucesso das empresas.

## **Empresa Inovadora**

Nesse item mais de 90% dos clientes não identificaram diferenças entre as empresas de Telecom.

## **Serviços Inovadores**

Mais um item que a totalidade dos 30 empresas afirmaram que esse item é de extrema importância para eles.

## **Necessidades Específicas**

Em mais de 70% das as empresas afirmaram que possuem necessidades específicas, e que – por isso - precisam ser atendidas também de maneira singular pelas empresas de telecom.

#### **6.4.CONTRIBUIÇÃO DA METODOLOGIA FUZZY EM TELECOMUNICAÇÕES**

A Lógica Fuzzy possibilitou traçar um modelo de geração de valor para os clientes no segmento corporativo de telecomunicações na qual se pode detectar com clareza como a oscilação das variáveis de entrada do modelo altera a geração de valor para as empresas.

Apesar de a maioria das empresas de telecomunicações utilizarem as variáveis de inovação; estratégia e preços para a geração de valor para o cliente há a necessidade – principalmente - da combinação correta entre essas variáveis para que o cliente consiga perceber o valor que está sendo gerado para a empresa dele.

No segmento de telecomunicações, a lógica fuzzy significa ferramenta bastante útil para modelar determinado cenário. Enfim, a utilização da lógica fuzzy pode e vai melhorar o desempenho das empresas. Isso é possível graças ao processo interativo de ajustes aplicados ao peso que se pode outorgar em cada uma dessas variáveis de entrada baseadas na situação interna de cada empresa, em relação às variáveis de entrada do modelo.

Os resultados obtidos com a utilização da lógica fuzzy indicam que ela é mais uma alternativa para verificar a viabilidade de geração de valor para o mercado corporativo de telecomunicações. A utilização de ferramentas matemáticas para o tratamento de informações de caráter impreciso, proporciona a obtenção de respostas precisas sobre o objeto analisado.

Com o modelo fuzzy é possível modelar - por meio de regras lingüísticas - o modo aproximado do raciocínio do ambiente do segmento de telecomunicações e, assim, modelar matematicamente essas variáveis na tomada das decisões racionais em meio ao ambiente permeado por incerteza e imprecisão. Os softwares que auxiliam o projeto de

implantação do sistema fuzzy é o Toolbox do Matlab e inúmeros outros dedicados à determinação desse tipo de aplicação.

## **6.5 LIMITAÇÕES**

Este estudo não tem como objetivo criar um novo modelo que possa ser adotado de uma forma geral nas empresas de telecomunicações, uma vez que a pesquisa foi realizada apenas com a amostra de 30 clientes corporativos da empresa Embratel, localizada no estado de Rio de Janeiro. Além disso, é importante ressaltar que as empresas do mercado de telecomunicações são muito diferentes em proporção e, claro, em objetivos. O cenário atual é dominado por operadoras que herdaram tecnologia e mão-de-obra das antigas das antigas empresas estatais que continuam sendo as maiores empresas do segmento.

## **6.6. Abertura a Novas Pesquisas**

Baseado na experiência deste estudo pode-se vislumbrar alguns novos focos de pesquisa nesta mesma linha, conforme algumas sugestões apresentadas a seguir:

- a) Aumentar, de forma, direcionada o numero de variáveis observadas.
- b) Aumentar a base de regras, das variáveis de entrada.
- c) Aplicação de Fuzzy na solução de problemas internos das empresas de telecomunicações.
- d) Expandir a base de clientes analisadas na pesquisa.

## **6.7 REVISÃO DA LITERATURA**

O objetivo desta revisão bibliográfica é o de procurar entender como funciona o mercado de telecomunicações, com base nas principais variáveis, entre elas: estratégia;

inovação e política de preços. E mais: avaliar como será o cenário futuro do segmento de telecomunicações e quais serão os fatores mais importantes desse mercado. Para isso, a pesquisa ambiciona entender qual será o caminho que as empresas devem seguir e as tecnologias que serão dominantes nesse segmento em um cenário não muito distante. Discutir o modelo fuzzy de maneira ampla e avaliar o funcionamento dele e como poderá ajudar na questão da geração de valor corporativo para a Embratel.

## **7. CONCLUSÃO**

Embora o modelo Fuzzy proposto neste trabalho tenha sido baseado em informações obtidas em pesquisa com os clientes corporativos da Embratel, o resultado poderia ser melhorado se englobasse outros aspectos referentes ao processo de Gestão de Negócios da empresa com os controladores dela.

É importante destacar que o cenário atual do segmento de telecomunicações é muito instável. No momento, as empresas estão cada vez mais envolvidas em processos que objetivam fusões e aquisições. Tudo isso para formar grandes grupos no mercado de telecomunicações. A meta é oferecer, dessa maneira, soluções completas aos clientes.

Isso já acontece com as empresas do setor que atuam nos países do primeiro mundo, onde existem apenas dois ou três grandes grupos que atuam e oferecem aos clientes soluções de telecomunicações que procuram atender todas as necessidades dos clientes.

Hoje, no Brasil, o mercado testemunha e vivencia a seguinte realidade: ainda existe muito ineficiência nas grandes operadoras. Isso acontece em consequência de que a maioria delas atua há menos de 10 anos no mercado e é constituída pela “herança” de empresas estatais que atuaram assim ao longo de 30 anos. Assim, os atuais modelos de negócio ainda não são suficientes para atender com a eficiência necessária as necessidades dos milhões de clientes.

As operadoras de telecomunicações funcionam com base de clientes gigantesca em todos os tipos de segmento. Em proporção, somente podem ser comparadas às empresas do setor bancário. Porém ainda estão muito longe de chegar perto da eficiência operacional do desse setor, no que diz respeito – principalmente - aos processos internos e de produtividade em relação ao público-alvo.

Os anos em que atuaram como empresas estatais ainda influenciam muito essas corporações. As marcas desse tempo são visíveis na cultura organizacional, na estratégia e nas questões relacionadas à inovação, que – hoje – são imperativos para que se possa de um lado gerar valor aos clientes e do outro procurar maximizar a rentabilidade o quanto possível para essas empresas.

Além desse fato, existe o grande problema das novas tecnologias que surgiram há pouco tempo como o Voip e a convergência. Apesar de constituírem-se como realidade premente no mercado de telecomunicações, ainda estão imersos em cenário de transição para as operadoras de telecomunicações, porque nenhuma delas ainda conseguiu chegar ao modelo ideal de negócios, que justifique a utilização desses recursos aliado ao viés da rentabilidade.

A preocupação dessas empresas estende-se à questão de como evitar, ainda, a depreciação da receita atual que elas arrecadam com os serviços oferecidos aos clientes.

As empresas revêem cada vez mais as estratégias gerais e ao mesmo tempo procuram o modelo ideal de inovação com clientes, que seja suficiente para gerar maior rentabilidade possível e, ao mesmo tempo, buscam a diferenciação em meio à concorrência que constantemente parece ficar mais acirrada entre as empresas de telecomunicações.

Existe grande desequilíbrio entre a oferta de produtos e serviços de telecomunicações e o desenvolvimento de soluções que realmente façam diferença nos negócios das corporações. Encontrar essa área de conforto - e que seja responsável por garantir qualidade e rentabilidade - será dos fatores mais importantes para que as operadoras possam sobreviver nesse mercado.

Nesse contexto pautado por muita competição, é cada vez menor o espaço para modelos de negócios mal elaborados ou ainda para estratégias e inovações que não garantam o pleno retorno financeiro para os acionistas dessas operadoras.

A fórmula para o sucesso das atuais operadoras do segmento de telecomunicações é a definição correta da estratégia dessas empresas e a aposta na elaboração de modelos de inovação, que propiciem a diferença em relação aos clientes, além de seguirem regamente a política de preços competitiva.

O cliente necessita – realmente - enxergar valor nas soluções de telecomunicações que são oferecidas. Já as empresas precisam atuar dessa forma cada vez mais preocupadas com a diminuição das despesas. Devem, ainda, oferecer - ao mesmo tempo - produtos e serviços com tecnologia Voip e de convergência entre dados; voz e Internet para, assim, conseguirem gerar valor para os clientes.

As empresas ainda estão à procura do caminho correto para que seja possível propiciar cada vez mais valor aos clientes. E a combinação entre estratégia; inovação e preços é o segredo para que isso – efetivamente - aconteça.

O cenário atual de consolidação do segmento de telecomunicações e da procura de rentabilidade com o uso das novas tecnologias à disposição como a convergência e o Voip, faz com que as empresas apostem simultaneamente em vários tipos de combinações dessas três variáveis. Tudo isso para que seja possível chegar à geração de valor para os clientes com a mínima margem de risco, Diferentemente do cenário atual, que é permeado por esse risco iminente em razão do ambiente formado por indefinição e incertezas.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANATEL. Disponível em: < <http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em 2006
- ANSOFF, H. Igor. *Estratégia empresarial*. São Paulo: McGraw-Hill, 1997.
- AQUINO, M. *Panorama da telefonia fixa do Brasil*. Disponível em: <<http://www.telecomline.com.br>>. Acesso em: 2000.- O modelo das cinco forças aplicado ao setor de telefonia no Brasil
- BERALDO, Fabio - *O que acontece nas telecomunicações*. Site Teletime – novembro de 2005
- BNDES. *As Telecomunicações no Brasil*. Caderno de Infra-Estrutura, n.15, jun.2000. Disponível em:< <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/cadernos/cad015.pdf>>. Acesso em 2006. O modelo das cinco forças aplicado ao setor de telefonia no Brasil
- CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- CHRISTENSEN, Clayton. *O dilema da inovação*. São Paulo: Makron Books, 2001.
- CHRISTENSEN, Clayton M.: *Imperícia no Marketing*. A Harvard business review book. São Paulo: dezembro 2005. P.51 – 59. – editora segmento. São Paulo
- DRUCKER, Peter Ferdinand. *Administrando em tempos de grandes mudanças*. São Paulo: Pioneira, 1995.
- FURLAN, J.D. *Reengenharia da Informação e a empresa*. Rio de Janeiro: LTC,1985.
- HAN, William L. *Telecom Strategies and Directions Worldwide Cluster Research.*, In: Um Nova era nas Telecomunicações, 2003. HARVARD BUSINESS REVIEW. *Idéias Inovadoras* - Nitrin Nonhria 2005
- HARVARD BUSINESS REVIEW. *O que torna flexível uma organização* – Andrés Hatum - 2006
- HARVARD BUSINESS REVIEW. *Espera Ativa como Estratégia* – Andrés Hatum - 2006
- HARVARD BUSINESS REVIEW SHAPIRO, Benson P. Na realidade, o que é "orientação voltada para o mercado?".-2006
- HARVARD BUSINESS REVIEW (org). *Administração de marcas*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- HARVEY, D. A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Makron Books, 1994.
- HATUM, André: *O que torna flexível uma organização: a Harvard business review book*. São Paulo: abril 2005. P.39 – 43. – Editora Segmento. São Paulo.
- HELTON POSSETI- *Menor e mais forte* - Revista Telitime – junho de 2006 – n,º 90
- INFORMAÇÃO – Revista de Biblioteconomia da Informação da UFSC – 2000
- J. & SHAPIRO, BENSON, P. *Mantendo clientes* a Harvard business review book. São Paulo: Makron Books, 1995. p.125 – 159.

- JOE ,McGarvey, America's Network, *Uma Nova era nas Telecomunicações*. 12 de novembro de 2003 –
- KAPLAN, Robert S. e NORTON, David P. *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*. In: Harvard Business Review. Boston: V. Jan/fev, p75-86, 1996
- KAPLAN, Robert e NORTON, David P. *O departamento de gestão da estratégia: a São Paulo: Harvard business review book., setembro 2006. P.49 – 56.*
- KAPLAN, Robert S.: *Como aplicar uma nova estratégia sem causar distúrbios na organização*. a Harvard business review book. São Paulo: Segmento, março 2006. P.68 – 78
- KEVIN, Werbach, *Usando o VOIP para competir: a Harvard business review book*. São Paulo: Segmento setembro 2005. p.88 – 95. –
- KIM, Chan. *A estratégia do oceano azul*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- KIM, Cham W, *The Strategic Logic of High Growth: a Harvard business review book*. São Paulo: Segmento julho 1997. p.171-180 -
- KOTLER, Philip. *Administração de marketing*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- KOTLER, Philip. *Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados*. Trad. Bazán Tecnologia e Linguística. São Paulo: Futura, 1999.2000.
- LASTRES, H.M.M. e ALBAGLI, S. *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- NELSON, R.. *National Innovation System*, Oxford, UK: Oxford University Press. 1993
- PAIVA, Fernando – *A bolha voip* – Site Teletime – março de 2006-
- PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- PORTO, Geciane S. *As fontes de tecnologia no setor de telecomunicações e os fatores motivadores para cooperação* – volume 24 – 2003
- QUINTELLA, Heitor L.M.N & COSTA, Sérgio G. *A informática e a mudança do paradigma competitivo*. Revista Conjuntura Econômica, IBRE FGV, v.51, março, p.34-38,1997.
- REVISTA CONJUNTURA ECONÔMICA. *Globalização e Visão Estratégia da Tecnologia da Informação*. Rio de Janeiro, jan.1998, p 26-29.
- RIGBY, Darrel. *A revolução no Mercado de consumo: a Harvard business review book*. São Paulo: Segmento, março 2005. P.51 – 62.
- ROSS, T.J. – *Fuzzy Logic with Engineering Applications*, McGraw – Hill,1995.
- SHAPIRO, C. e VARIAN, H.R. *A economia da informação: como os princípios econômicos se aplicam à era da Internet*. Rio de Janeiro: Campus,1999.
- TUDE Eduardo. *Inovações e Novas Entrantes em Telecomunicações* – Disponível em: < <http://www.teleco.com.br>>>. Acesso em: 2006
- STEWART, T. *Capital Intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.1998.
- SULL, Donald N. *Espera ativa como Estratégia*, a Harvard business review book. São Paulo: Segmento, setembro 2005. P.79 – 87.
- SVEIBY.K. *A nova riqueza das organizações*. Rio de Janeiro: Campus . 1998

TIGRE,P.B. *Comércio eletrônico e globalização: desafios para o Brasil* .In: Vantagem competitiva . Técnicas para análise de indústria e da concorrência. 7 ed.. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

ZADEH, L.A. (1976). *Fuzzy Sets as a Basis for Theory of Possibility: Fuzzy Sets and System*

ZIMMERMANN, H.J. *Fuzzy set theory and application* . 2 ed. Boston : Dordrecht; London : Kluwer Academy , 1995.

## 9. ANEXO

### ROTEIRO DA PESQUISA COM OS CLIENTES

Roteiro sobre a pesquisa feita com os clientes da Embratel do mercado corporativo da Diretoria de Vendas do Rio de Janeiro. A pesquisa procurou avaliar a intensidade de temas ligados à inovação; estratégia e à política de preços da Embratel com esses clientes para identificar o comportamento dessas empresas de médio e grande porte em relação aos temas descritos na pesquisa.

Prezado Cliente.

Segue abaixo uma pesquisa que tem como finalidade entender melhor quais são os fatores mais importantes para a sua empresa, quando o tema são as empresas prestadoras de serviços de telecomunicações.

Com base nas suas respostas vai ser possível fortalecer o relacionamento geral com a Embratel, uma vez que essa pesquisa vai identificar quais seriam os fatores mais importantes para você em relação às telecomunicações.

- 1) Você reconhece que a Embratel sempre se compromete totalmente no atendimento das suas necessidades de telecomunicações?
  - Sim, a minha empresa reconhece que a Embratel sempre está muito comprometida em atender e mais: em superar todas as minhas solicitações.
  - Não, a Embratel deixa bastante a desejar nesse aspecto e poderia melhorar muito em relação a esse aspecto.

- Regular, a Embratel atende da mesma maneira que as outras empresas de telecomunicações. É satisfatória, porém algumas deficiências precisam ser superadas.

2) A qualidade dos serviços prestados pela Embratel está de acordo com as suas expectativas?

- Sim, a qualidade dos serviços oferecidos pela Embratel está acima das minhas expectativas.
- Não, a qualidade dos serviços contratados está abaixo das minhas expectativas iniciais.
- Regular, pois o padrão de qualidade está no mesmo nível das outras empresas de telecomunicações.

3) Qual é a seu grau de satisfação em relação ao atendimento das solicitações feitas à Embratel?

- Alto, a Embratel sempre demonstra profundo nível de compreensão sobre as especificidades do negócio onde atuo e, assim, oferece-me sempre soluções que visam a agregar valor a minha atividade.
- Baixo, a Embratel não conhece o ramo onde atuo, logo, apenas oferece-me soluções tradicionais que não agregam valor a minha atividade profissional.

- Normal, por possuir conhecimento superficial do ramo onde atuo. Assim, consegue apresentar soluções que geram pequeno valor a minha atividade, tal qual outra empresa de telecomunicações.

4) Como você percebe e recebe a velocidade no atendimento de suas necessidades?

- A Embratel é muito rápida em tudo que eu solicito e estou muito satisfeito com o serviço prestado.
- A Embratel demora muito em atender as minhas solicitações e estou insatisfeito com o serviço prestado.
- Exatamente igual às outras empresas de telecomunicações, que prestam o atendimento em tempo regular.

5) Como você analisa a questão do faturamento dos seus serviços contratados pela Embratel?

- O faturamento dos serviços é bastante satisfatório.
- O modelo de faturamento atual não atende as minhas necessidades, porque gostaria de ser faturada em datas específicas e, também, que a fatura não apresentasse os erros que rotineiramente aparecem.
- O modelo atual de faturamento atende totalmente as minhas necessidades.

6) Os preços que a Embratel cobra pelos serviços refletem o diferencial de qualidade e atendimento que você esperava?

- Sim.
- Não.
- Os preços cobrados pela Embratel são praticamente iguais aos dos concorrentes

7) Você entende que a Embratel oferece a flexibilidade comercial de que você necessita?

- Sim, a Embratel oferece flexibilidade comercial mais do que suficiente as minhas necessidades.
- Não, a flexibilidade comercial da Embratel está aquém das minhas necessidades.
- Igual a das outras empresas de telecomunicações, com pontos positivos e outros que devem ser melhorados.

8) Você gostaria que a Embratel oferecesse solução total de telecomunicações para sua empresa?

- Sim, porque é muito importante ter um fornecedor que tenha capacidade de oferecer solução total e única para a minha empresa.
- Não, para a minha empresa essa questão é indiferente.
- Essa questão não prioritária e estou satisfeito com o tipo de solução que tenho atualmente.

9) É importante para sua empresa que a Embratel ofereça serviços de VOIP?

- Sim, isso é muito importante para mim.
- Não, porque esse tipo de solução não tem valor para a minha empresa.

- Atualmente, esse tipo de solução é indiferente para mim.

10) Você está satisfeito com o atendimento prestado por outras áreas da Embratel tais como: cobrança; pós – venda; faturamento; implantação etc?

- Sim, o nível de atendimento dessas áreas é praticamente igual ao da área comercial.
- Não, porque em outras áreas da Embratel tenho grande dificuldade de ser atendido.
- Em geral estou bem satisfeito com o atendimento das outras áreas.

11) Você julga que os serviços de convergência sejam importantes para a sua empresa?

- Sim, porque a cada dia que passa é mais importante para minha empresa ter fornecedor que possa oferecer solução única de voz, dados e Internet.
- Não, porque a convergência não é importante para minha empresa.
- Indiferente para a minha empresa.

12) Você considera a Embratel como empresa inovadora no mercado de telecomunicações?

- Sim.
- Não.
- Igual aos concorrentes.

14) Você considera importante para a sua empresa a oferta de serviços inovadores?

- Sim, com certeza.
- Não.
- Tanto faz, desde que atenda as minhas atuais necessidades.

15) Indique - de 1 a 3 - o grau de importância das necessidades abaixo:

- Preço é o fator mais importante para a sua empresa.
- Serviços inovadores como Voip e convergência são atualmente os fatores mais importantes para minha empresa.
- Alto grau de relacionamento e comprometimento para cumprir o que foi acordado é fator primordial para a minha empresa.

16) A sua empresa tem necessidades específicas de soluções personalizadas de telecomunicações?

- Sim, a minha empresa necessita de serviços personalizados para atendimento das minhas necessidades.
- Não, o portfolio atual da Embratel é - em geral - atende muito bem às necessidades atuais.
- Regular, a maioria dos serviços atende as minhas necessidades gerais de telecomunicações, porém tenho necessidades específicas de serviços personalizados.

17) A Embratel oferece serviços complementares que atendam as necessidades da empresa?

- Não, quando tenho necessidades complementares de telecomunicações, preciso contratar esses serviços de outras empresas.
- Sim, quando a minha empresa necessita de serviços adicionais a Embratel atende plenamente as minhas necessidades de forma complementar.
- Regular, a depender do tipo de serviço que tenho com a Embratel, as minhas necessidades de serviços complementares são atendidas.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)