

VALDEMAR PEREIRA FILHO

**RESULTADOS DE BUSINESS INTELLIGENCE NOS
INDICADORES DE UMA TELECOM.**

Monografia do curso de pós-graduação
lato sensu MBIS - Master Business
Information Systems apresentado à
Pontifícia Universidade Católica de São
Paulo para a obtenção do título de
especialista.

São Paulo

2010

VALDEMAR PEREIRA FILHO

**RESULTADOS DE BUSINESS INTELLIGENCE NOS
INDICADORES DE UMA TELECOM.**

Monografia apresentada à Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo para
a obtenção do título de especialista.

Orientador:
Prof. Dr. Lawrence Chong Koo

São Paulo

2010

Agradecimentos

Agradeço a todos os amigos, familiares, professores e colegas que me ajudaram a ter motivação para superar mais este desafio.

À turma do MBIS 2009 pela possibilidade de aprendizado mútuo e amizade.

A minha Gestora e colegas da empresa que trabalho, pelo incentivo e colaboração.

À minha esposa Patrícia e filhas Stéfani e Larissa pela abnegação durante tempo de curso do MBIS.

Agradeço a Deus pelo meu fortalecimento, me mantendo digno de receber mais uma oportunidade de escolha e realização.

FICHA CATALOGRÁFICA

Pereira Filho, Valdemar

RESULTADOS DE BUSINESS INTELLIGENCE NOS INDICADORES DE UMA TELECOM. São Paulo, 2010. 74p.

Monografia programa de pós-graduação MBIS – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Departamento de Computação.

1. Business Intelligence. 2. Data Warehouse. 3. Balanced Scorecard. 4. Indicadores de Telecom. 5. Um Case de BI. 6. Resultados de Campanhas.

I. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Departamento de Computação.

Resumo

O *Business Intelligence (BI)* em uma organização estabelece o contexto corporativo de como as informações são vistas por todas as pessoas em todos os níveis de uma organização. Centralmente gerenciada e segura, um BI organizacional dá suporte ao planejamento estratégico e corporativo fornecendo uma visão única que consistente das informações e dos indicadores chave de desempenho. Para uma adoção ampla, o BI organizacional precisa dar suporte aos processos de negócios como parte da estrutura de realização do trabalho diário pelas pessoas e a integração de grandes quantidades de dados ao longo do tempo, permiti aos gerentes e aos mais importantes tomadores de decisão, a mais rápida e facilitada administração de informações essenciais ao negócio e a identificação das mais importantes tendências que acontecem na empresa obtendo assim uma vantagem competitiva sobre outras empresas que não possuem essa tecnologia.

Este trabalho analisa a aplicação de Business Intelligence para a gestão operacional e aplicação das análises e resultados obtidos pela empresa do segmento de Telecom em indicadores apresentados aos órgãos reguladores, controladores e seus acionistas.

O método de pesquisa utilizado será por meio de consulta a documentações e entrevistas com usuários e Gestores de determinadas áreas da empresa, bem com as áreas de negócio e tecnologia.

Abstract

Business Intelligence (BI) in an organization defines the corporate context of how information is viewed by all people at all levels of an organization. Centrally managed and safe, a BI organizational supports the corporate strategic planning and providing a single consistent view of information and key performance indicators. For broad adoption, BI organizational needs to support business processes as part of the structure of works by people daily, and the integration of large amounts of data over time, allow the managers and the most important decision makers, the faster and easier management of business-critical information, and identifying the most important trends taking place in the company thus obtaining a competitive advantage over other companies that do not have this technology. This paper examines the application of business intelligence for operational management and implementation of analysis and results by business segment of Telecom and application performance data submitted to regulators, controllers and its shareholders. The research method will be used by consulting the documentation and interviews with users and managers of certain areas of the company and with the areas of business and technology.

Sumário

LISTA DE FIGURAS	I
LISTA DE TABELAS.....	II
LISTA DE ABREVIATURAS	III
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos:.....	1
1.2 Justificativa:	2
1.3 Metodologia	2
1.4 Estrutura do Trabalho	2
1.5 Referencial Teórico.....	3
2 BUSINESS INTELLIGENCE	4
2.1 Definições e Conceitos	4
2.2 Componentes e Ferramentas	6
2.3 Data Warehouse.....	7
2.4 Modelagem Multidimensional	8
2.5 ETL - Extract, Transform and Load.....	8
2.6 OLAP - On-line Analytical Processing	9
2.7 Data Mining, Forecast e Análise de Cenários.....	10
2.8 Camada de Apresentação	11
2.9 BI – Implementação, Desafios e Benefícios	12
2.9.1 Implementação	12
2.9.2 Desafios.....	16
2.9.3 Benefícios.....	16
3 BUSINESS INTELLIGENCE E INDICADORES.....	18
3.1 Métricas	19
3.2 Identificando indicadores	19
3.3 Áreas analisadas para KPIs	20
3.4 Categorias dos indicadores	21
3.5 Desafio: volume de informações x conhecimento.....	22
3.6 Qualidade da informação.....	24
3.7 Informação e tomada de decisões.....	24
4 BALANCED SCORECARD	26
4.1 Implantação do BSC.....	27
4.2 Concepção de um BSC	29
4.3 BI, KPI s e Balanced Scorecards:.....	31
4.3.1 Vantagens:	32
4.3.2 Fragilidades:	33
4.3.3 Desafios:.....	33
5 DESCRIÇÃO DO CASO	34
5.1 Esquema geral do estudo de caso	34
5.1.1 Revisão da Teoria Existente	35

5.2	Telefonia Móvel No Brasil.....	36
5.2.1	Histórico e dados do mercado no Brasil.....	36
5.2.2	Contexto atual e evolução do setor de Telecom.....	36
5.2.3	Indicadores para Telefonia Celular.....	38
5.2.4	Conteúdo dos Indicadores na Telefonia Celulares:.....	38
5.2.5	TI na área de Telecomunicações.....	40
5.3	Contextualização da Empresa pesquisada:.....	41
5.3.1	Dados da Empresa pesquisada;.....	41
5.4	Case de BI em uma Telecom.....	42
5.4.1	Situação anteprojecto:.....	43
5.4.2	Alinhamento ao Negócio:.....	43
5.4.3	Projecto de Unificação:.....	44
5.4.4	Principais Informações e Números do Projecto:.....	45
5.4.5	Resultados Durante o Projecto:.....	45
5.4.6	Resultados alcançados através da unificação do DW:.....	47
5.4.7	Apoio do DW as Promoções:.....	47
5.5	A Promoção:.....	48
5.5.1	Adesão:.....	48
5.5.2	Bônus:.....	48
5.5.3	Manutenção dos benefícios:.....	49
5.5.4	Recargas Participantes:.....	50
5.5.5	Objetivos:.....	50
5.5.6	Proposta:.....	50
5.5.7	Pontos Fortes:.....	51
5.5.8	Participação do DW na Promoção:.....	51
5.5.9	Acompanhamento da Evolução:.....	51
5.5.9.1	Clientes ativos na promoção:.....	54
5.5.9.2	Análise de Tráfego de Voz x Promoção:.....	55
5.5.9.3	Evolução das Ativações em Tecnologia GSM:.....	57
5.5.9.4	Análise de MOU antes e pós Promoção;.....	58
5.5.9.5	Resultados nos Indicadores:.....	60
6	CONCLUSÃO:.....	62
6.1	Desafios:.....	63
	BIBLIOGRAFIAS.....	65
	ANEXOS:.....	68

Lista de Figuras

Figura 1 - Four basic dimensions of BI systems	5
Figura 2 - Arquitetura de Inteligência de Negócio.....	6
Figura 3 - Modelo multidimensional de organização de informações	8
Figura 4 - The environment of ETL processes.....	9
Figura 5 - Cubo utilizado em OLAP	10
Figura 6 - Performance Management User Profiles.....	11
Figura 7 - Conhecimento Descoberto x Volume de Dados.....	22
Figura 8 - Níveis de Indicadores de desempenho.....	23
Figura 9 - The Balanced Scorecard Links Performance Measures.....	26
Figura 10 - Lógica da Implantação do BSC.....	28
Figura 11 - Adaptação de Kaplan & Norton	31
Figura 12 - Árvore de indicadores.....	32
Figura 13 - Análise Penetração para Telecom	37
Figura 14 - Análise Pirâmide Viva - Telecom.....	37
Figura 15 - Processo de Unificação Data Warehouse	44
Figura 16 - Módulos e Indicadores	46
Figura 17- Promoção - Comportamento histórico de Recarga	52
Figura 18 - Participação nas Promoções A e B	54
Figura 19 - Gráfico de Evolução do Tráfego de Voz.....	56
Figura 20 - Gráfico de Evolução das ativações GSM	57
Figura 21 - Ativações Projetado X Realizado	57
Figura 22 - Evolução Regional das Ativações GSM	58
Figura 23 - Comportamento do MOU - Minutos utilizados.....	59
Figura 24 - Projeção de - Minutos utilizados.....	60
Figura 25 - Resultados de Ativações pela Promoção	60
Figura 26 - Figura Adaptada dos Resultados Divulgados:.....	61

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Sistemas Legados	43
Tabela 2 - Recarga e Bônus da Promoção.....	50
Tabela 3 - Quantidade de Participantes na Promoção por Regional por Mês:	52
Tabela 4 - Comportamento de Recarga Efetuada:	53
Tabela 5 - Comportamento de Consumo de Recarga:	53
Tabela 6 - Comportamento no Uso das Recargas:.....	54
Tabela 7 - Evolução do Tráfego de Voz Semanal:	55
Tabela 8 - Comportamento do Tráfego:.....	55
Tabela 9 - Análise de Tráfego por DDD Antes e Depois da Promoção:	56
Tabela 10 - Ativações por Regional:.....	58
Tabela 11 - Adaptado do Site Teleco:	61

Lista de Abreviaturas

BI - *Business Intelligence*;

KPIs - key performance indicators;

BSC - *Balanced Scorecard*;

DSA - *Data Staging Area*;

DW - *Data Warehouse*;

ETL- *Extract, Transform, and Load*;

OLAP- *On-line Analytical Processing*;

TI - Tecnologia da Informação;

1xrtt - 1x Radio Transmission Technology;

CDMA - Code Division Multiple Access;

CSP - Código de Seleção de Prestadora;

SMP - Serviço Móvel Pessoal;

SMS - Short Message Service;

WAP - Wireless Application Protocol;

ZAP - Zapping Application Protocol;

GSM - Global System for Mobile

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta oportunidades e resultados gerados por Business Intelligence (BI) na gestão de negócio em uma determinada operadora de Telecom que se mostra bastante complexa em função do tamanho e da necessidade de agilidade nos processos de negócio, devido à concorrência acirrada. Neste contexto, as operadoras de Telecom apresentam muitos desafios em BI para a tomada de decisão.

A empresa pesquisada neste trabalho será denominada de Operadora Voz e em nenhum momento serão reveladas informações confidenciais dessa empresa.

1.1 Objetivos:

Objetivos deste trabalho e apresentar um exemplo de implementação Business Intelligence bem sucedido na atividade de gestão em uma operadora de Telecom em função das grandes quantidades de dados com milhões de centenas de linhas de telefones, conseguir com inteligência e agilidade na tomada de decisões, identificar perfis de consumidores exigentes, transformando-os em oportunidades e resultados nos indicadores e entre outros fatores os destacados abaixo.

- Buscar exemplos de BI práticas relevantes e oportunidades de melhorias quanto ao processo de suporte a decisões, benefícios apresentados para gestão operacional com foco em resultados.
- Estudar literatura em busca de embasamento conceitual sobre BI e seu potencial de utilização na gestão de negócio de uma telecom.
- Identificar práticas relevantes para aplicação de BI na gestão operacional, a partir de análises, relacionando base teórica e demonstrar resultados obtidos.

1.2 Justificativa:

Business Intelligence se apresenta como uma das soluções para aperfeiçoar processos de tomada de decisão em ambientes dinâmicos, com grande volume de informações, adicionando inteligência ao negócio garantindo resultados.

1.3 Metodologia

Metodologia será para coletar informações sobre o uso do sistema de BI de diversas fontes de negócio em uma Telecom, demonstrar análise e resultados frente aos levantamentos efetuados, fornecendo contribuições, identificando limitações e indicando possibilidades de pesquisas futuras.

1.4 Estrutura do Trabalho

No **Capítulo 2** temos uma revisão bibliográfica sobre os tópicos de pesquisa, abordando *Business Intelligence* na ótica dos seus conceitos, definições, componentes e processo de implementação.

O **Capítulo 3** aborda-se o suporte de B.I aos Indicadores de desempenhos (KPI), identificação para métricas e categorias, apresentando-se como um desafio para tomada de decisão.

Capítulo 4 O *Balanced Scorecard* também é pesquisado, dada sua utilidade de suporte ao processo de gestão apoiado ao BI.

Capítulo 5 apresenta avaliação do setor de Telecom e os resultados sobre uso de BI para gestão de negócio, o case do BI implantado na empresa de Telecom pesquisada e por fim mais especificamente o uso do DW para gestão e apoio nas ações de campanhas e promoções, refletindo nos resultados da empresa em Market Share, todos suportados por BI.

Finalizando, **Capítulo 6** apresenta à conclusão, demonstrando como a metodologia utilizada para a realização desse trabalho contribuiu e definiu sobre o tema pesquisado e os tópicos apresentados, continuando apresento novo desafio associado ao tema Business Intelligence.

1.5 Referencial Teórico

Este trabalho se inicia com uma exploração do BI, fornecendo definições e conceitos, discutindo componentes, ferramentas e avaliando implementação, desafios e benefícios.

Na seqüência abordam se informações, conhecimento, indicadores e decisões que são pontos relevantes dentro do tema Business Intelligence.

Em seguida discute-se o processo de Balanced Scorecard, que é bastante útil para gestão de TI para apoiar um sistema de BI.

Seguindo a proposta, pretende-se aprestar o case do BI implantado na empresa de Telecom pesquisada.

2 BUSINESS INTELLIGENCE

2.1 Definições e Conceitos

A tecnologia de Business Intelligence contempla um novo conceito de estruturação das informações, visando gerar valor ao negócio. Processos baseados em Business Intelligence (BI) utilizam tecnologias para coletar, armazenar, analisar e disponibilizar o acesso aos dados, transformando-os em informação e conhecimento. Sua função é ajudar os gestores a tomar melhores decisões nos negócios, tornando as informações mais precisas, atuais e relevantes, disponibilizando-as no advento das necessidades.

“O conceito de BI – Business Intelligence, de forma mais ampla, pode ser entendido como a utilização de variadas formas de informação para se definir estratégias de competitividade nos negócios da empresa” (BARBIERI, 2001, p. 34).

O Business Intelligence pode ser considerado a chave para o gerenciamento de uma corporação, sendo definido como o conjunto de conceitos, métodos e processos que visam não somente a aprimorar as decisões do negócio, mas também a embasar a realização de estratégias da corporação.

Entre as principais funcionalidades de um sistema de BI está o conjunto de mecanismos inteligentes de exploração, integração, agregação e análise multidimensional de dados originados pelas diversas fontes de informação.

Do ponto de vista de designing, implementação e utilização, sugere-se a análise sob quatro dimensões conforme Figura 1:

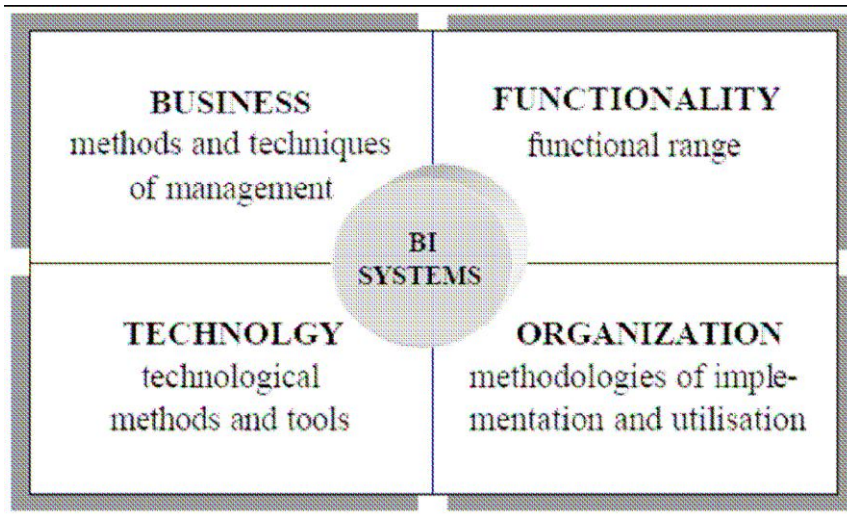


Figura 1 - Four basic dimensions of BI systems
Fonte: OLSZAK; ZIEMBA, 2003, p. 857.

- **Negócios** – envolvendo a seleção de métodos de gerenciamento e técnicas que podem ser usadas durante a construção do BI.
- **Funcionalidade** – baseada nas funções determinadas para o sistema e nos benefícios esperados com a implantação do BI.
- **Tecnologia** – baseada em ferramentas, seleção de informações, métodos e soluções para construir o sistema de BI.
- **Organização** – define a metodologia de implantação e uso da ferramenta de BI.

Reforçando essa visão, Hall (2004) define BI como a disciplina de coletar e analisar informações, resultando em execução efetiva de novas estratégias. A chave do processo é converter dados em inteligência acessível que possa alavancar as operações e melhorar o processo de tomada de decisão.

Seguindo nessa linha, Cody et al. (2002) destacam como um fator crítico de sucesso para gestão a habilidade em obter vantagem de todas as informações disponíveis, tarefa cada vez mais difícil em função do constante aumento do volume de informações.

Como solução do problema é apontada a utilização do BI, tecnologia que vem apresentando considerável retorno sobre o investimento.

Há cerca de uma década, o BI emergiu aglutinando-se ao conceito de Data Warehouse (DW) e Online Analytical Processing (OLAP).

2.2 Componentes e Ferramentas

O BI fundamenta-se em diversos componentes e ferramentas. Petrini (2006) propõe o modelo estruturado no Esquema 2 como forma de organizar a arquitetura de BI:

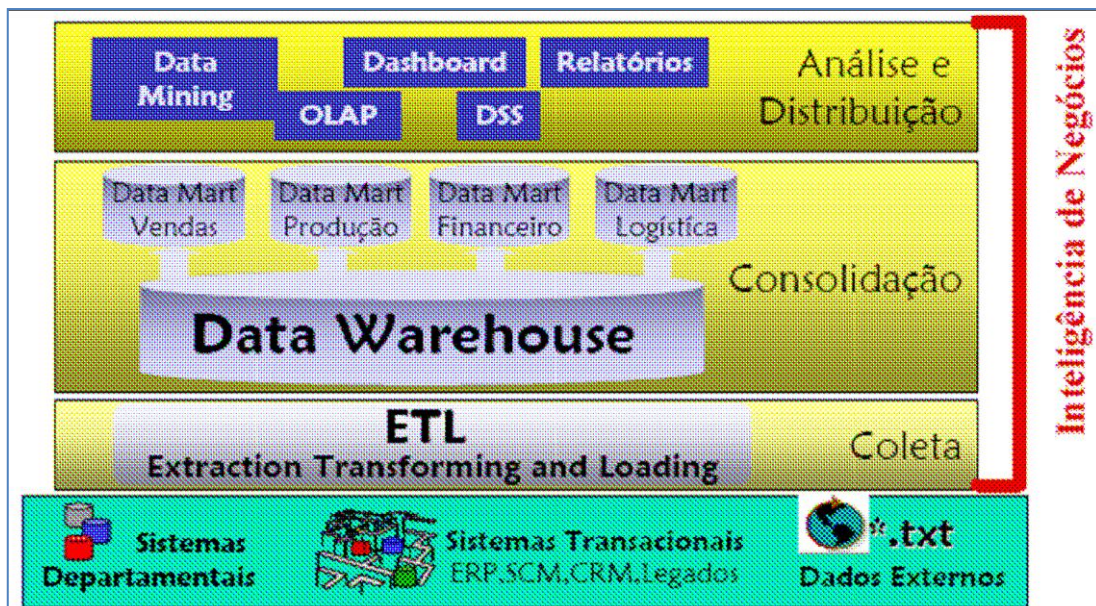


Figura 2 - Arquitetura de Inteligência de Negócio

Fonte: PETRINI, 2006, p. 30.

2.3 Data Warehouse

O *Data Warehouse (DW)*, segundo Inmon (2002), é definido como um grande banco de dados que congrega os dados relevantes para a organização, com o objetivo de alicerçar os Sistemas de Apoio à Decisão.

O DW caracteriza-se por ser:

- a) Baseado em assuntos / negócios – o DW é organizado em torno de assuntos macro da organização, como clientes, vendas e produtos e não em função das operações do dia-a-dia. O DW foca em modelar os dados para o processo de tomada de decisão;
- b) Integrado – o DW é construído integrando múltiplas bases de dados heterogêneas, de forma a tornar as informações consistentes;
- c) Não volátil – separado dos sistemas transacionais, fundamentalmente utilizado para consulta, além das operações de carga;
- d) Variável em relação ao tempo – provê informações numa perspectiva histórica.

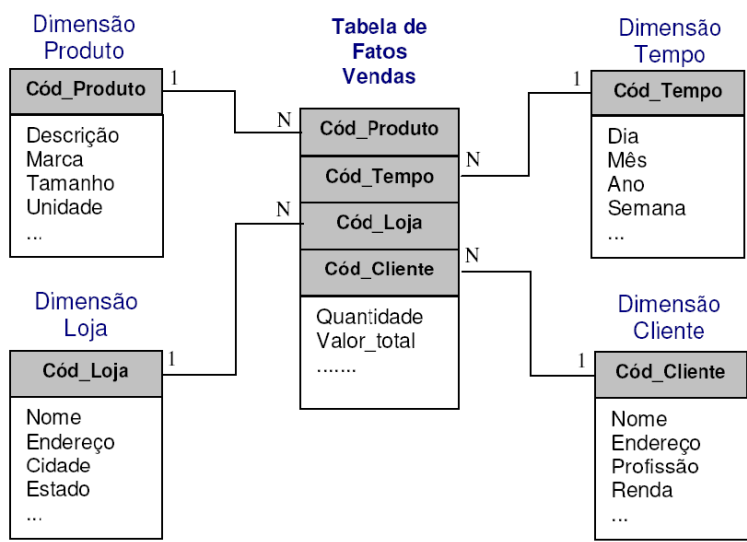
Outro componente referente ao armazenamento das informações é o Data Mart, que é um repositório com um escopo reduzido em relação ao Data Warehouse, podendo contemplar informações sobre uma unidade de negócios, departamento ou alguma informação segmentada da empresa.

O *Data Mart* pode ser definido como um subconjunto do Data Warehouse, abordagem "*Top-Down*" ou o Data Warehouse é um agrupamento de Data Marts, abordagem "*Bottom-Up*" - isso depende da estratégia de implantação da empresa (INMON, 2002).

2.4 Modelagem Multidimensional

Outra propriedade das bases de dados de sistemas de apoio à decisão e BI é a forma como as informações estão organizadas, denominada modelagem multidimensional.

Kimball et al. (1998) estruturam as informações sob várias dimensões em um modelo estrela (star schema), onde se tem um fato – por exemplo, uma venda – e dimensões de abordagem desse fato, tais como: período, região geográfica, produto, cliente e loja, conforme exemplo da Figura 4:



Fonte: FORTULAN, 2006, p. 73.

Figura 3 - Modelo multidimensional de organização de informações

2.5 ETL - Extract, Transform and Load

Para alimentar o Data Warehouse é necessário o processo de Extract, Transform and Load (ETL), que consiste em: extrair dados de diversas fontes, transformá-los de acordo com as regras da modelagem do destino, garantindo integridade de conceitos e valores, e carregar essas informações, geralmente em um Data Warehouse.

A Figura 4 abaixo mostra o processo, iniciando-se nas bases de dados de origem, passando por uma área intermediária – *Data Staging Area (DSA)*, até ser carregado no DW.

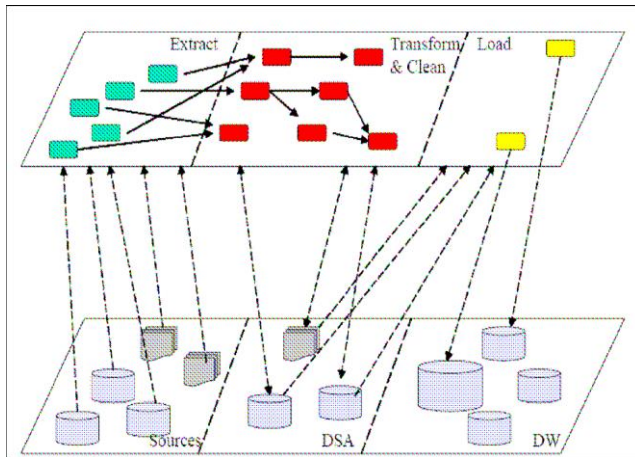


Figura 4 - The environment of ETL processes

Fonte: SIMITSIS; SKIADOPOULOS; VASSILIADIS, 2002, p. 14.

O ETL pode ser considerado como o componente mais crítico de um projeto de Data Warehouse devido ao fato de incluir aquisição, integração, limpeza dos dados, sendo que, se bem efetuada, a utilização de OLAP fica simplificada. Dentro da construção do ETL, Simitsis, Skiadopoulos e Vassiliadis (2002) destacam como fundamental o mapear os atributos das fontes de dados aos atributos das tabelas destino do Data Warehouse.

2.6 OLAP - On-line Analytical Processing

Como forma de acessar as informações estruturadas multidimensionalmente e carregadas pelo ETL em um Data Warehouse existem as ferramentas OLAP (Online Analytical Processing). Segundo Dinter et al. (1998), trata-se de front-ends para acessar o Data Warehouse, que permitem ao usuário realizar análises interativas e intuitivas.

Thomsen (2002) define como requisitos funcionais para OLAP:

- a) Estruturação dimensional rica, com referências hierárquicas (possibilidade de *drill-down* e *drill-up* – detalhar ou consolidar as informações);

- b) Especificação eficaz das dimensões e cálculos dimensionais;
- c) Separação entre estrutura e representação;
- d) Busca de flexibilidade;
- e) Velocidade suficiente para dar suporte à análise ocasional;
- f) Suporte multiusuário.

No Esquema 5, temos um exemplo de um cubo utilizado pelo OLAP para permitir a análise sobre diversas dimensões. Embora geralmente se use a terminologia de cubo, essa visão não está limitada a três dimensões (BISPO, 1998).

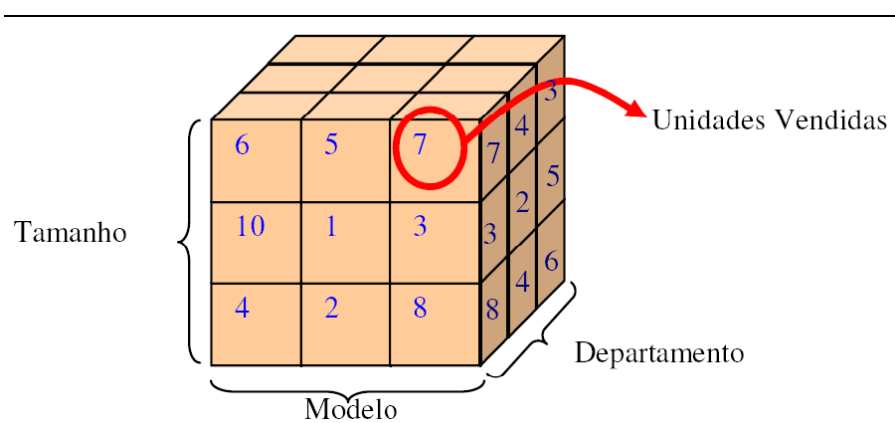


Figura 5 - Cubo utilizado em OLAP
 Fonte: FORTULAN, 2006, p. 79.

2.7 Data Mining, Forecast e Análise de Cenários

Outra forma de acessar as informações do Data Warehouse é através do processo conhecido como Data Mining. O Data Mining pode ser definido como o processo de extração de conhecimento implícito, previamente desconhecido e potencialmente útil como grandes bases de dados.

Entre as metodologias e ferramentas de Data Mining, podemos citar: regressão linear e não linear, análise multivariada, lógica fuzzy, redes neurais, mineração de textos e imagens, identificação de tendências e predição, identificação de padrões, correlações e associações, entre outros.

Destaca-se também, como importantes ferramentas para o BI, análise de histórico e previsão de futuro (forecast), além da possibilidade de simulação de cenários, por exemplo: melhor caso, pior caso e mais provável (BAUER, 2004a).

2.8 Camada de Apresentação

Para acessar todas as informações disponibilizadas no BI é necessária uma camada de apresentação. Os Dashboards (painéis de controle) são bastante utilizados como uma interface gráfica customizada, que entrega informações da missão crítica em tempo real para os tomadores de decisão via uma variedade de visões, incluindo alertas, medidores, gráficos, tabelas e planilhas.

O Dashboard é uma ferramenta muito valiosa que ajuda a focar os esforços dos colaboradores da organização. Isso ocorre através de um sistema de indicadores chave integrados, que, em cascata, atingem todos os níveis da empresa, garantindo alinhamento à missão da organização.

Bauer (2004a) propõe um modelo no Esquema 6 indicando, qual informação e em que granularidade deve ser entregue aos níveis da organização:

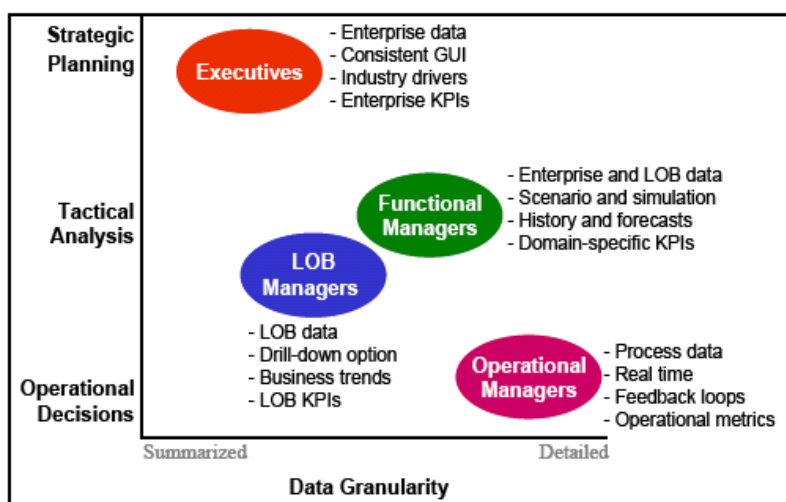


Figura 6 - Performance Management User Profiles
Fonte: BAUER, 2004a, p. 26.

O acesso às informações do BI vem se tornando cada vez mais necessário à gestão. E como forma de aumentar a conveniência e agilidade, os dispositivos móveis são mais uma opção para acessar o Dashboard, principalmente para colaboradores que trabalham em campo (SCHINK, 2007; SMALLTREE, 2007).

2.9 BI – Implementação, Desafios e Benefícios

2.9.1 Implementação

Em relação aos projetos de Sistemas de Informação, Albertin (1996) identificou variáveis críticas de desenvolvimento e implementação, que podem ser aplicadas ao BI e são classificadas em três categorias:

a. Cenário

História da organização: a propensão à utilização de Tecnologia da Informação (TI) está relacionada com histórico de uso de TI e indica o grau de maturidade para novas inovações.

Estratégia de negócio: TI deve estar alinhada ao negócio para aproveitar a sua potencialidade.

Importância do projeto: a TI deve ser entendida como importante para organização, caso contrário, é muito difícil ter sucesso na implementação.

Conflitos: a TI, atuará em um ambiente com muitos conflitos.

Recursos: para viabilização de um projeto de TI são necessários investimentos mediante necessidade comprovada, por meio de benefícios tangíveis ou intangíveis.

b. Atores

Apoio da alta gerência: um projeto de TI que não tenha o apoio de um executivo da organização com poder suficiente para garantir sua continuidade terá grande chance de fracasso.

Patrocinador: deve haver um executivo que tenha o papel de patrocinador do projeto de TI e resolva os possíveis conflitos entre os participantes.

Equipe: as equipes e o patrocinador devem trabalhar coesos e em acordo com o objetivo comum: o projeto de TI.

Usuários: a cultura e a experiência de utilização de TI dos usuários devem ser compatíveis com o projeto a ser executado.

Capacitação: os membros das equipes devem ter uma capacitação funcional e técnica compatível com o projeto ou terem um plano para adquiri-la em tempo adequado.

c. Planejamento da intervenção

Impactos sociais: implementações de TI afetam o ambiente social da organização. Estes impactos devem ser previstos e trabalhados por meio de esclarecimentos e por facilitadores de mudança.

Estratégia de intervenção: Com base no conhecimento da organização e dos impactos futuros, devem-se formular as estratégias de intervenção e proceder a seu planejamento.

Prevenção: elaborar atividades necessárias para prevenir as possíveis barreiras e para vencer as inevitáveis.

Esclarecimento e envolvimento: Toda a organização deve saber a importância do projeto de TI e ser envolvida no esforço comum.

Disseminação e desmistificação: a implementação de TI deve considerar a disseminação e desmistificação da cultura de TI, para garantir eliminação de possíveis resistências.

O processo de implementação do BI é passo importante para sucesso em seu uso. Abukari (2003) sugere seis passos para uma implantação bem sucedida de BI:

- a) Identificar as necessidades a serem endereçadas na solução de BI deve estar ligado aos objetivos e estratégias do negócio;
- b) Identificar as fontes de dados já existentes na organização. As organizações já têm uma infinidade de informações em bancos de dados, planilhas e

arquivos. Provavelmente, não é necessário criar mais informações, mas mapear aquelas já existentes;

- c) Extrair, transformar e carregar (ETL) os dados para criar uma base multidimensional (um cubo) orientada por assunto (ou fato). O processo de ETL deve garantir que todas as informações relevantes sejam contempladas e consistentes;
- d) Ajudar a organização a escolher a ferramenta de apresentação para visualizar e analisar as informações resultantes da etapa anterior;
- e) Criar relatórios-padrões, permitir análises sob demanda e mineração de dados (Data Mining) visando obtenção de insights sobre os indicadores-chaves de desempenho;
- f) Planejar uma implantação de forma abrangente para toda a corporação, de forma a garantir que os tomadores de decisão tenham a informação adequada quando e onde eles precisarem.

Complementando, Hall (2004) destaca a necessidade do investimento em BI ser liderado pela equipe de negócios e com objetivos bem claros, sendo que a equipe de TI deve coordenar as definições técnicas. Quanto à implantação, deve ocorrer de forma incremental em um processo de feedback para determinar quais as novas informações a serem incorporadas no BI. Finalmente, deve-se ter atenção para disponibilizar as ferramentas adequadas aos usuários adequados.

Por fim, o BI é um processo contínuo, sendo que a solução deve ser reavaliada frente às necessidades do negócio e sofrer evoluções. Deve haver alinhamento e iniciativas integradas entre TI, funções do negócio e usuários, além de um balanceamento das demandas táticas e estratégicas.

Especificamente em relação à concepção e à implantação do ETL, Earls (2003) recomenda que seja centralizado, preparado para crescimento (scalability), caminhe para um processo próximo de tempo-real e tenha meta-dados devidamente documentados, a fase de preparação é fundamental, fase esta que consiste em se compreender as regras de negócio.

Para as funcionalidades necessárias temos alguns pontos destacados abaixo:

Administrativo: ferramentas de apoio à produtividade, como agenda de reuniões, planejamento de atividades, entre outras;

Colaboração: prover funcionalidades para compartilhamento de informações relevantes;

Gerenciamento de Documentos: prover repositório unificado para documentação, normas corporativas, apresentações, análises, informações externas e demais documentos relevantes;

Análises Interativas: permitir detalhamento (*drill down*) dos indicadores chave de performance, para possibilitar o entendimento das causas;

Alerta de Problemas: enviar alertas automáticos, pontuais e direcionados, identificando e antecipando problemas ou mudanças significativas;

Avaliação de Cenários: permitir análise de sensibilidade para avaliar estratégias alternativas;

E para a estrutura temos:

Resumo Gerencial: permite verificar todos os aspectos da *performance* corporativa e *Key Performance Indicators* (KPIs) por meio de gráficos, diagramas e avaliações, além da navegação nos indicadores da corporação.

Balanced Scorecard (BSC): permite a visualização dos indicadores de *performance* abordados sob uma perspectiva de BSC (KAPLAN;NORTON, 1992).

Portfólio de Gráficos: permite a visualização multidimensional das informações, por meio de gráficos e tabelas, possibilitando a navegação, detalhamento e análise dos indicadores por várias dimensões.

Dashboard Operacional: permite visualização em tempo real, ou próximo a tempo real, de indicadores e processos; utiliza medidores, semáforos e outros recursos gráficos, provendo visão detalhada da operação.

2.9.2 Desafios

Entre as dificuldades para o uso de BI, Abukari (2003) destaca o fator político e cultural dentro das organizações, pois membros da organização que detinham poder advindos da exclusividade ao acesso a informações necessárias à tomada de decisão, em geral, têm muito a perder.

O controle da informação e do conhecimento, segundo Morgan (1996, p. 173), é uma fonte de poder: *“Controlando esse recurso chave, uma pessoa pode sistematicamente influenciar a definição das situações organizacionais e criar padrões de dependência”*. Além de eventuais filtros na informação, o poder advém do simples controle da velocidade com que a informação é disponibilizada – antes ou depois do momento em que era necessária para a tomada de decisão.

Outra questão problemática é que, muitas vezes, as informações necessárias estão espalhadas por diferentes departamentos, o que gera dificuldades em função das prioridades de cada setor e dos conceitos adotados sobre um mesmo assunto, nem sempre convergentes.

A definição equivocada do que é uma solução de BI pode representar o fracasso de um projeto. Hall (2004) argumenta que os *softwares* ou serviços de consultorias vendidos como “Solução de BI” são apenas uma ferramenta para executar uma estratégia de BI, visto que o processo é mais amplo.

A complexidade dos projetos de BI vem aumentando, sendo necessária uma diversidade de habilidades tecnológicas, melhores práticas, modelos de implementações e conhecimento de múltiplas áreas funcionais de uma organização.

2.9.3 Benefícios

Pode-se destacar como benefícios do BI:

- a) Agilidade e confiabilidade na geração das informações;

- b) Integração e convergência de informações de diferentes departamentos em uma única solução;
- c) Possibilidade dos tomadores de decisão responder rapidamente a perguntas com análises ad hoc;
- d) Facilidade de acesso às informações (*user-friendly*);
- e) Aumento da motivação dos usuários em virtude da mudança de tarefas repetitivas de atualização de planilhas para atividades analíticas;
- f) Foco das áreas de negócios em atividades de maior valor agregado.

Complementando, Hall (2004) coloca que o aumento de vendas e a otimização no uso de recursos da organização constituíram-se em benefícios para os casos.

3 BUSINESS INTELLIGENCE E INDICADORES

O termo Business Intelligence foi criado pelo Gartner Group (consultoria que pesquisas de mercado na área de tecnologia da informação) nos anos 80. Também chamado de BI, engloba as tecnologias, processos e melhores práticas que coloquem na ponta dos dedos os indicadores chave de desempenho e tornar a gerência proativa do seu negócio uma realidade.

O conceito de BI pode se referir a:

- Um conjunto de processos de negócios;
- A tecnologia usada nestes processos;
- A informação obtida neste processo;

Organização normalmente obtém tais informações com o objetivo de conhecer o ambiente de negócios e cobrir campos como pesquisa de marketing, pesquisa de mercado além análise dos concorrentes. Organizações competitivas usam BI para ganhar vantagem competitiva e podem usar tal inteligência como uma vantagem.

Pessoas envolvidas em processos de BI podem usar softwares ou outras tecnologias para buscar, guardar, analisar e prover acesso aos dados. Alguns observadores definem BI como o processo de transformar dados em informação e depois em conhecimento. Os softwares têm o objetivo de ajudar as pessoas a tomarem melhores decisões de negócios permitindo o acesso a mais atual e relevante as informações que estarão disponíveis para os gestores quando eles precisarem.

De forma geral, coletores de dados para BI usam como fonte primária de seus dados as próprias fontes internas dos negócios. Algumas fontes ajudam os tomadores de decisão a entender bem como a empresa funciona. Fontes secundárias de informação incluem necessidades dos clientes, processos de tomada de decisão de clientes, a competição e as pressões da concorrência, condições relevantes na indústria, economia geral, tecnologia e aspectos culturais.

Cada sistema de Business Intelligence possui um objetivo específico, que deriva de um objetivo da organização ou de uma visão empresarial. Existem tanto objetivos de

curto prazo (como números para Wall Street) como de longo prazo (como parcela de mercado, alvo de clientes, etc).

Algumas pessoas usam o termo BI como sistemas de informação executiva e outros definem um sistema de Business Intelligence como um Sistema de Suporte a Decisão (SSD).

3.1 Métricas

Business Intelligence utiliza *Key Performance Indicators (KPIs)* para representar o estado do negócio e descrever o curso de uma ação.

Cada vez mais organizações começam a ter dados disponíveis mais rapidamente. No passado, dados tornavam-se disponíveis apenas após meses, o que não ajudava os gestores a ajustar atividades em tempo de alcançar seus objetivos.

Os KPIs, também conhecidos como *Key Success Indicators (KSI)* são métricas financeiras ou não financeiras usadas para refletir os fatores críticos para o sucesso de uma organização.

As KPIs diferem dependendo da natureza da organização. Elas ajudam uma organização a medir o progresso em busca do alcance de objetivos.

3.2 Identificando indicadores

Indicadores de performance diferem dependendo das preocupações e objetivos de uma empresa. É necessário que uma organização identifique quais KPIs são importantes.

Antes de identificar KPIs é importante:

- Possuir processos de negócios definidos;

- Possuir objetivos claros e requisitos de performance para processos de negócios;
- Possuir uma medida quantitativa e qualitativa dos resultados e comparação com o conjunto de objetivos;
- Investigar variações e processos ou recursos a serem utilizados para alcançar objetivos de longo prazo.

3.3 Áreas analisadas para KPIs

Geralmente, algumas áreas de negócios são analisadas nas KPIs:

- Números relacionados a clientes;
- Novos clientes conquistados;
- Status dos clientes existentes;
- Perda de clientes;
- Filtros demográficos de segmentos de clientes;
- Balanços dos pagamentos dos segmentos de clientes filtrados demograficamente;
- Coleção de problemas (débitos) em relacionamentos com clientes;
- Análise demográfica de potenciais clientes, nível de aprovação, rejeição e números pendentes;
- Análise dos clientes em relação a seus pagamentos;
- Lucratividade dos clientes em relação a seus segmentos demográficos e segmentação dos clientes por lucratividade.

Esta é uma lista que pode crescer. A lista acima descreve mais ou menos o que uma empresa de telefonia ou um banco faria, mas pode também se referir a serviços similares.

O importante é:

- Obter dados relativos à KPIs que sejam consistentes e corretos;
- Disponibilidade dos dados em tempos definidos;

Disponibilidade de dados está começando a se tornar uma preocupação para mais e mais organizações.

Normalmente espera-se por um mês ou dois para certos tipos de dados se transformarem em informações resumidas e com algum significado. Esta demora prejudica na tentativa de tomar decisões antes dos adversários e antecipando o mercado.

3.4 Categorias dos indicadores

Os KPIs definem um conjunto de valores usados como métrica. Este conjunto de valores é usado por sistemas para resumir informações. Indicadores identificados como candidatos possíveis para KPIs podem ser resumidos nas seguintes categorias:

- Indicadores quantitativos que possam ser representados como números;
- Indicadores práticos que se comuniquem com processos da empresa;
- Indicadores direcionais que especificam se uma organização está indo bem ou não;
- Indicadores de ação que definem o controle de uma organização em relação a efetuar mudanças.

KPIs são utilizados em Business Intelligence para avaliar o estado atual da empresa e de prescrever um curso de ação.

Os KPIs podem variar, dependendo da natureza da organização e estratégia da organização, eles ajudam as organizações a medir o progresso em relação aos seus objetivos organizacionais, especialmente para difícil ação de quantificar os processos baseados em conhecimento.

3.5 Desafio: volume de informações x conhecimento

Um dos grandes desafios dos sistemas de gestão é trabalhar com o amplo volume de informações espalhados em diferentes bases de dados.

Segundo Becker (1999), as organizações têm necessidade de descobrir conhecimento, processo definido como encontrar algo que em princípio já existe, agrupando dados com outros dados correlatos e encontrando a informação adequada, no momento desejado.

No Esquema 1 proposto, vemos o desafio configurado, uma vez que de um lado temos crescente volume de informações e de outro, uma demanda por maior precisão e customização nas informações.

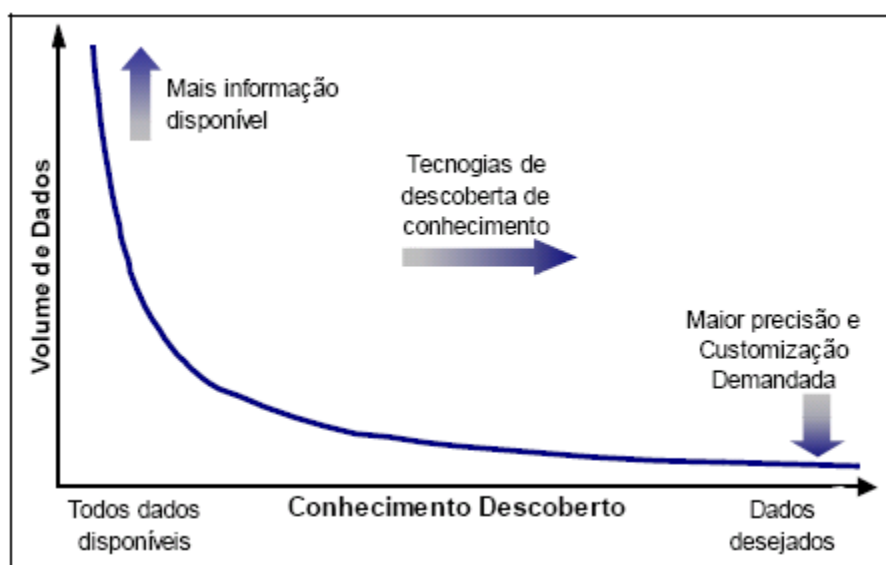


Figura 7– Conhecimento Descoberto x Volume de Dados

Fonte: Adaptado de Becker (1999, p. 13-3)

Neste sentido, Cody (2002) argumentam que o processo de tomada de decisão nas corporações vem se tornando cada vez mais complexo, em virtude do aumento de volume de dados. Isso poderia ser encarado como algo contraditório, todavia a quantidade de informações é tão extensa que exige demasiado tempo e habilidade para que o conhecimento seja extraído e utilizado de forma a agregar valor ao negócio.

Essa dificuldade acaba inviabilizando, em muitos casos, o uso de todo potencial que a Tecnologia de Informação teria para apoiar decisões e definir estratégias do negócio. O Business Intelligence é apontado como uma possível solução para este cenário, podendo ser visto em uma representação na figura a seguir.

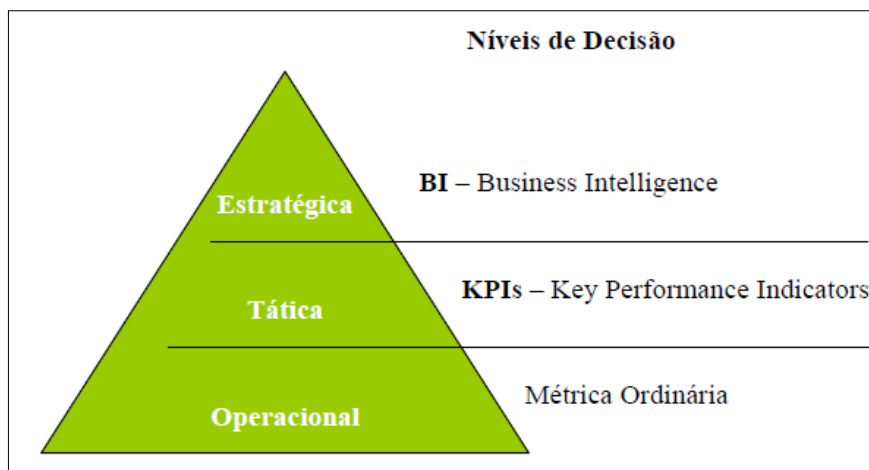


Figura 8- Níveis de Indicadores de desempenho
Fonte: Adaptada (NEVES, 2009).

Os indicadores de desempenho podem ser desdobrados em três diferentes níveis: Estratégico, Tático ou Gerencial e Operacional, segundo (NEVES, 2009, p. 32).

Para Vieira (2009) o nível estratégico é aquele que geralmente é executado com uma visão mais mediata, ou seja, em longo prazo e de acordo com sua natureza e importância para a empresa, representa um impacto mais amplo, profundo e duradouro sobre a mesma.

No nível tático ou gerencial o principal objetivo é o de traduzir as decisões estratégicas de modo a tomar ações efetivas e implementá-las pelos mais diversos setores da empresa, ou seja, o nível tático tem seu foco mais específico (VIEIRA, 2009).

As métricas ordinárias são medidas do nível de supervisão para baixo, ou seja, são indicadores que monitoram o dia-a-dia da operação; são extremamente importantes, pois viabilizam o processo de mudança *Bottom-up*, ou seja, de baixo para cima.

Além disso, promovem o envolvimento e a integração das equipes de trabalho, permitindo um rápido e eficaz processo de mudança e quebra de paradigmas (NEVES, 2009).

Para cada nível hierárquico devem-se definir direcionadores, ramificando-os em “*efeito cascata*”, os KPIs para todos os níveis da organização, para assim transmitir a organização, a missão, visão e os valores propostos pela alta administração da empresa. Este efeito cascata também é conhecido como árvore de indicadores, que é o desdobramento dos indicadores estratégicos em indicadores táticos e ou operacionais (FURQUIM, 2009).

3.6 Qualidade da informação

O BI contribui para adicionar qualidade à informação, sendo que alguns dos atributos de qualidade de informação são: conveniência (informação atualizada e disponível quando e onde é necessária), confiabilidade (descrever a realidade de forma fidedigna e convergente com outras fontes de informação), completude (contemplar tudo que é necessário para o usuário), relevância (agregar valor para o fim que se propõe), concisão (inclui apenas o necessário).

3.7 Informação e tomada de decisões

Para utilizar a informação na tomada de decisão é necessário estabelecer o processo de planejar, organizar, comandar, coordenar e controlar. De forma resumida, planejar é estabelecer os objetivos da empresa, especificando como serão alcançados.

Organizar é a forma de coordenar os recursos da empresa, sejam humanos, financeiros ou materiais, alocando-os da melhor forma segundo o planejamento estabelecido. Comandar assegura que seja efetuado aquilo que foi planejado. Coordenar é direcionar os esforços da empresa e dos envolvidos, almejando as

metas traçadas. E controlar é estabelecer medidas de desempenho entre planejado e realizado, permitindo correções e ajustes no processo.

Em todas essas atividades são necessárias tomadas de decisões, para tanto a qualidade da informação que o gerente tem no momento da decisão é de grande importância. Como forma de aperfeiçoar a atividade de gestão, dando qualidade ao processo, sugere ainda o uso dos sistemas de informação gerencial.

Complementando, Ferreira (2002) indica que novas ferramentas de sistemas e novos conceitos têm fornecido maiores subsídios aos tomadores de decisão. Os sistemas de suporte à decisão também auxiliam de maneira significativa o processo de aprendizado na organização.

Estudos apontam que o Business Intelligence é como uma evolução e consolidação dos sistemas que envolvem apoio ao processo de tomada de decisões, agregando mais inteligência ao processo e ao negócio.

4 BALANCED SCORECARD

O Balanced Scorecard ¹(BSC) surgiu no início dos anos 90, através do trabalho de Robert Kaplan e de David Norton, da Harvard Business School. Desde então, o conceito vem sendo reconhecido e amplamente adotado no mundo todo. Segundo Kaplan e Norton (1997):

O Balanced Scorecard (BSC) propõe avaliar o desempenho conforme figura abaixo:

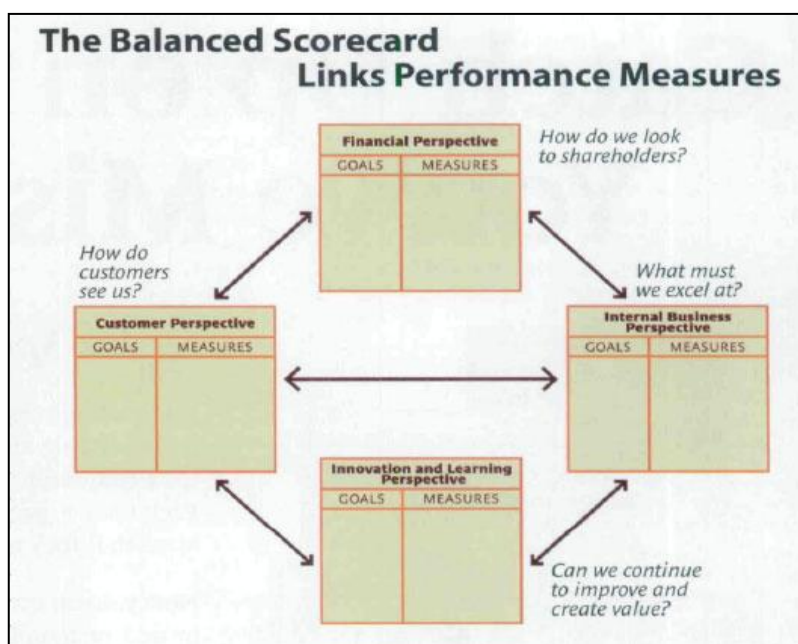


Figura 9 - The Balanced Scorecard Links Performance Measures
 Fonte: KAPLAN; NORTON, 1992, p. 72.

O BSC permite aos Gerentes olhar o negócio sobre quatro importantes perspectivas:

- dos clientes (como os clientes nos vêem?);
- dos processos internos (no que devemos ter primazia / diferenciação?);
- de inovação e aprendizado (nós conseguimos continuamente melhorar e criar valor?);

¹ “O balanced Scorecard é uma ferramenta que materializa a visão e a estratégia da empresa por meio de um mapa coerente com objetivos e medidas de desempenho, organizados segundo quatro perspectivas diferentes: financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento. Tais medidas devem ser interligadas para comunicar um pequeno número de temas estratégicos amplos.”. (KAPLAN; NORTON, 1997, p. 24-25; 44).

d) das finanças (como nos parecemos aos acionistas?).

Outro ponto importante, conforme Kaplan e Norton (1993) apresentaram em um caso de uma empresa, o BSC e o fato de transformar objetivos estratégicos em metas e ações tangíveis.

4.1 Implantação do BSC

Para a construção do BSC deve-se ligar a missão e estratégia de uma unidade de negócio a adjetivos e medidas explícitos, pois devem fazer parte de um plano corporativo com divulgação ampla de pessoas envolvidas com as decisões da empresa, principalmente funcionários de nível corporativo e conselheiros (PRADO, 2002).

Conforme Costa e Faria (2007, p.377):

“O BSC deve ser implementado nas empresas para garantir convergência em relação às suas metas, bem como estruturar uma lógica visando a alinhá-la às suas estratégias, de forma que todos os recursos materiais humano, tecnológicos e financeiros estejam focados na realização das prioridades estratégicas”

Segundo Kaplan e Norton (1997, apud COSTA; FARIA, 2007, p. 378):

[...] antes de iniciar o processo de criação e implantação do BSC, a empresa deve tomar duas providências: (1) obter o consenso na alta administração sobre os objetivos estratégicos relacionados à adoção do instrumento, e (2) definir o líder do processo, a pessoa que o viabilizará, geralmente, um alto executivo da organização.

O BSC dever ser mais do que uma simples combinação de medidas financeiras e não financeiras agrupadas em quatro perspectivas devem compor e demonstrar a história da estratégia da unidade de negócio (PRADO, 2002).

Para que ocorra a implantação do BSC, a empresa tem necessidade de estruturar-se visando percorrer várias etapas, a lógica de implantação pode ser observada na Figura a seguir (COSTA; FARIA, 2007):

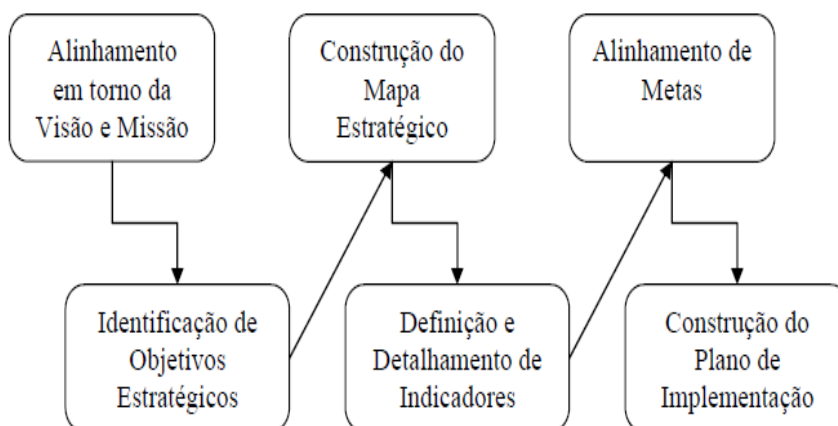


Figura 10- Lógica da Implantação do BSC.
Fonte: Adaptada de Costa e Faria (2007)

Na definição de Costa e Faria (2007, p. 380):

- **Estruturação do programa de mensuração** – Esta etapa é anterior ao alinhamento em torno da visão e missão da organização como um todo. Nesta etapa será selecionada a UN (Unidade de Negócio) a ser avaliada, bem como deve ser realizada uma análise de seus pontos fortes e fracos, assim como das ameaças e oportunidades a que esteja suscetível no ambiente em que esteja relacionada (Análise de SWOT);
- **Definição dos objetivos estratégicos** – os gestores deverão a partir da análise do ambiente interno e externo, alinhados à visão/missão da empresa, definir seus objetivos estratégicos. A partir da definição de visão/missão, as diretrizes, os objetivos e as metas estratégicas, bem como os fatores críticos de sucesso, deverão ser selecionados os indicadores de desempenho a serem utilizados no BSC para monitorar o cumprimento dos objetivos e metas supracitadas;
- **Construção dos mapas estratégicos** – Para que os mapas estratégicos possam ser elaborados, é necessário: (1) que sejam analisados os documentos de planejamento estratégico da empresa; (2) buscar entendimento de eu alinhamento com sua missão e visão; (3) capacitação dos principais participantes

do projeto BSC; e (4) realização de entrevistas com a equipe de líderes do projeto, para daí elaborar-se o Mapa;

- **Escolha dos indicadores estratégicos** – Visando analisar se a estratégia está sendo atingida, devem ser defendidos os chamados “indicadores estratégicos de desempenho”, que evidenciarão a intenção que a empresa tem com o BSC e, para indicador, descobrir as fontes de informações necessárias e como usá-las. Deve ser elaborado um documento que transmita as intenções e o conteúdo do BSC a todos os funcionários ou da empresa como um todo;
- **Elaboração do plano de implementação**– Após muitas reuniões, alinhado às metas da organização, deve ser desenvolvido um plano com os gestores envolvidos, de maneira que seja finalizada a implantação, integrando o BSC ao sistema gerencial da organização (SYMNETICS, 2004).

O BSC mostra-se um importante instrumento de gestão para todos os tipos de empresa e tem por objetivo antecipar-se aos concorrentes oferecendo maior qualidade de serviço aos clientes e melhorando os aspectos internos da empresa, ou seja, torna-se um sistema de feedback e aprendizado estratégico, à medida que seus indicadores sejam avaliados periodicamente e que os resultados dessas avaliações sejam considerados na definição de novos objetivos estratégicos e redirecionamento para que, com base no aprendizado, as estratégias que emergiram no período sejam incluídas na estratégia realizada pela empresa (COSTA; FARIA, 2007).

4.2 Concepção de um BSC

O processo de concepção de um BSC, uma vez definida a visão e o planejamento estratégico, consistem em:

- a) identificar os objetivos dentro das quatro dimensões de performance;
- b) tornar o objetivo tangível, através de métricas;

- c) estabelecer uma meta, de acordo com os objetivos estabelecidos;
- d) acompanhar os indicadores (previsto x realizado) e retro-alimentar o processo.

Por combinar métricas financeiras e não financeiras, o BSC visa fornecer aos gestores um conjunto de informações mais relevante e completo relacionado à atividade sob controle do que o fornecido por métricas financeiras puras.

Para tornar a utilização mais clara e os resultados mais úteis, Kaplan e Norton(1992) propuseram a limitação no número de medidas utilizadas no BSC, e que as mesmas fossem categorizadas em quatro grupos. Esta restrição está de acordo com as limitações cognitivas observadas por Miller (1956).

Pode-se perceber que, em função das limitações propostas, a escolha das medidas e a maneira de agrupá-las são atividades-chave.

Kaplan e Norton (1992) propõem que a seleção de métricas deve focar informações relevantes relacionadas a questões estratégicas.

Apesar dos avanços relacionados ao processo de escolha e agrupamento das métricas, há controvérsias a respeito de se utilizar medidas que não são puramente financeiras.

Kurtzman (1997) relata polarização acerca dessa questão. Proponentes da versão balanceada dizem que métricas financeiras não são suficientes e que pontos como satisfação dos clientes e motivação dos funcionários devem ser considerados.

Defensores da versão financeira argumentam que essas medidas não são objetivas e confundem a avaliação, fazendo os gestores perderem o foco do que é o primordial: o resultado.

Dificuldades práticas relacionadas à definição dos BSC, principalmente das medidas a serem contempladas e subsequente categorização, fizeram surgir novas gerações de BSCs (COBBOLD; LAWRIE, 2003). No entanto, a correta definição do BSC não é suficiente. Afirmam ainda que como a gestão de uma organização seja dividida em Planejamento e Controle, assim também deve ser a utilização do BSC.

Kurtzman (1997) relata a crescente utilização de softwares específicos com o objetivo de tornar mais ágil o processo de controle e de divulgar globalmente os resultados obtidos com os BSCs de modo descentralizado, conforme esquema adaptado de Kaplan & Norton na Figura abaixo;

Mapa Estratégico	Objetivos	Indicadores	Meta	Iniciativas
<p>Perspectiva Financeira</p> <p>Menos aviões → Lucro e retorno sobre o ativo → Aumento da receita</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidade • Aumento de receitas • Menos aviões 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de mercado • Receita por assento • Custo leasing avião 	<ul style="list-style-type: none"> • 30% ↑ ano • 20% ↑ ano • 5% ↓ ano 	
<p>Perspectiva do Cliente</p> <p>Vôos pontuais → Atrair e reter mais clientes → Menores tarifas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atrair e reter mais clientes • Vôos pontuais • Menores tarifas 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de clientes habituais • Posição no ranking de pontualidade • Avaliação dos clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • 70% • # 1 • # 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar CRM • Gestão da qualidade • Programa de fidelização
<p>Perspectiva Interna</p> <p>Rápida preparação em solo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rápida preparação em solo 	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo em solo • Índice de partida pontuais 	<ul style="list-style-type: none"> • 30 minutos • 90% 	<ul style="list-style-type: none"> • Otimização do ciclo em solo
<p>Perspectiva de Aprendizado e Crescimento</p> <p>Alinhamento da tripulação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tripulação de solo alinhada com a estratégia 	<ul style="list-style-type: none"> • Conscientização estratégica • % de tripulantes que são acionistas 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% • 100% 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de conscientização • Plano de aquisição de ações

Fonte: adaptado de Kaplan & Norton, 2004, p. 56

Figura 11 - Adaptação de Kaplan & Norton
Fonte: KAPLAN; NORTON, 2004, p.56.

Olszak e Ziemba (2003) apontam que soluções de Business Intelligence são bastante adequadas à divulgação do Balanced Scorecard, pois facilitam uma visão multidimensional da corporação.

4.3 BI, KPI s e Balanced Scorecards:

As grandes organizações com aplicações de vários fornecedores em uso ao redor do mundo descobriram que é necessário integrar os seus scorecards. A idéia por trás do Balanced Scorecard é para resolver os problemas e dar aos que decidem uma medida de desempenho e ferramenta de planejamento que é fácil de compreender e quem pode ajudar a empresa a realizar a ligação do seu plano estratégico com indicadores chave de desempenho (KPIs) é BI, que têm agora a capacidade para permitir a carga ou inserir todos os dados necessários para criar um Balanced Scorecard (Mehendale, 2008).

Os indicadores Estratégicos também são conhecidos como BI (Business Intelligence – Inteligência de Negócios) faz parte do sistema de inteligência da empresa e são monitorados constantemente pelos diretores. Com isso para cada nível hierárquico devem-se definir direcionadores, ramificando-os em “efeito cascata”, os KPIs para todos os níveis da organização, para assim transmitir a organização, a missão, visão e os valores propostos pela alta administração da empresa. Este efeito cascata também é conhecido como árvore de indicadores, que é o desdobramento dos indicadores estratégicos em indicadores táticos e ou operacionais (FURQUIM, 2009) conforme esquema adaptado na Figura 12 abaixo:

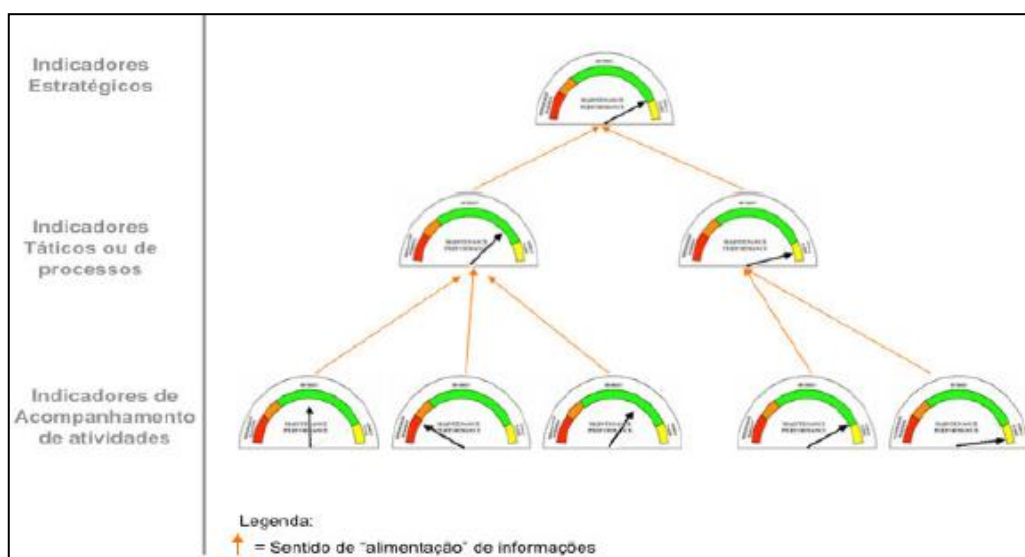


Figura 12 - Árvore de indicadores
(Fonte: FURQUIM, 2009; <www.furquimferrari.com.br/kpi.html>)

4.3.1 Vantagens:

- A maioria dos modernos sistemas de BI tem agora a capacidade para permitir a carga ou inserir todos os dados necessários para criar Balanced Scorecard;
- As características de escrita dos relatórios (para cálculos avançados), bem como a funcionalidade de análise (como drill-down e gráficos) necessária em indicadores chave de desempenho e acompanhamento de processo são contínuas;
- Uma série de conhecidas empresas de consultoria de gestão, também oferecem serviços de implementação;

- Os fornecedores de software estão a melhorar os seus pedidos de informação para lidar com Balanced Scorecard;
- Mesmo as organizações de muito sucesso provavelmente podem ser mais rentáveis, utilizando os mesmos recursos que temos hoje, desenvolvendo um conjunto de indicadores chave de desempenho e acompanhamento de processo contínuo.

4.3.2 Fragilidades:

- Com as organizações em excessiva concorrência os indicadores mudam com extrema rapidez, deixando os processos implementados em desuso e consumindo processos computacionais de BI;
- Atrasos em Cargas podem inviabilizar o resultado em tempo esperado;
- Métricas sendo definida por conceitos errados pelos gestores;
- Constantes esforços para novos conceitos a serem aplicados em métricas para avaliação de novos indicadores.

4.3.3 Desafios:

- O desafio é escolher as métricas a serem utilizadas e como BI pode seguir o processo?
- O que se deve medir e por quanto tempo?
- Quantas métricas devem ser utilizadas?
- Com que frequência devem ser medidos os indicadores?
- Quem é o responsável por cada métrica?
- O quanto complexo cada métrica deve ser?
- Como normalizar a métrica?
- Como garantir que as métricas refletem as estratégias do negócio?

5 DESCRIÇÃO DO CASO

O presente capítulo tem por objetivo fornecer subsídios para compreender pontos pertinentes para análise e interpretação dos resultados, descrevendo o caso de estudo, inicialmente apresentando evolução da telefonia móvel no Brasil, contextualizando a Empresa de Telecom, onde está inserida. Em seguida, os resultados do processo do case de unificação do BI. Por fim, adentra-se ao processo, descrevendo a campanha de marketing que originou em um desempenho positivo, contribuindo para o resultado em um dos indicadores da empresa frente às concorrentes.

5.1 Esquema geral do estudo de caso

O que será efetuado para atingir os objetivos da pesquisa é utilizar a metodologia de estudo de caso: Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. (YIN, 2005, p. 32).

Complementando essa visão, Collis e Hussey (2005, p. 72) definem o estudo de caso como um exame extensivo de um exemplo de um fenômeno de interesse, focando no entendimento da dinâmica presente dentro de um único ambiente.

O processo de estudo de caso tem como principais estágios: (a) Seleção do caso, onde o objetivo não é uma generalização estatística, mas sim teórica; (b) Investigações preliminares, buscando entender o contexto e teorias sobre o assunto; (c) Estágio de dados, combinando métodos de coleta em busca de evidências, como arquivos, entrevistas, questionários e observações; (d) Estágio de análise, formando descrições sobre eventos e fenômenos, em busca de padrões; (e) Estágio de relatório, demonstrando análises e conclusões (COLLIS; HUSSEY, 2005, p. 74).

Nessa linha, Mendes e Tachizawa (2005, p. 61) propõem como etapas para um estudo de caso: (a) escolha do assunto e delimitação do tema; (b) avaliação da

bibliografia pertinente ao tema e fundamentação teórica; (c) levantamento de dados da organização sobre estudo e caracterização da organização; (d) análise e interpretação das informações levantadas; (e) estabelecer conclusões e resultados.

Em adição, Mumford² (1984, apud Diniz, 2000) destaca como métodos indicados para pesquisas em sistemas de informação: questionários de auto-resposta, entrevistas diretas, observação participante e pesquisa em ação. Com relação à coleta de evidências, Yin (2005, p. 111) aponta seis métodos mais comuns: documentação, registro em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.

Ainda com relação ao processo de investigação do estudo de caso, Yin (2005, p. 33) destaca que (a) baseia-se em várias fontes de evidência, com os dados precisando convergir (triangulação), e (b) beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise dos dados. Dentre as variações do estudo de caso, como estratégia de pesquisa será utilizada a modalidade exploratória, adequada “àquelas situações nas quais a intervenção que está sendo avaliada não apresenta um conjunto simples e claro de resultados” (YIN, 2005, p. 35).

5.1.1 Revisão da Teoria Existente

A revisão da teoria é de grande importância, pois ajuda a direcionar o esforço do pesquisador e estabelecer as bases sobre as quais os dados coletados serão analisados (YIN, 2005, p. 42). Essa etapa foi tratada no capítulo 2 - REFERENCIAL TEÓRICO.

² MUMFORD, Enid. *Researching people problems: some advice to a student*. In: MUNFORD, E. et al. *Research Methods in Information Systems . Proceedings of the IFIP WG 8.2 Colloquium*. Manchester Business School, 1-3 September, 1984. North-Holland. 1985. ISBN 0-444-87807-6.

5.2 Telefonia Móvel No Brasil

5.2.1 Histórico e dados do mercado no Brasil

A história do telefone celular no Brasil começou em 1990. O primeiro estado brasileiro a utilizar esse serviço foi o Rio de Janeiro. Na época, segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, o país contava com 667 aparelhos. No ano seguinte este número passou para 6.700 unidades, em 1992 ultrapassou os 30 mil e em 2005 já eram 86.210 aparelhos (www.anatel.gov.br). Em relatório de fevereiro de 2007, a Anatel confirmou que o número de aparelhos habilitados ultrapassou os 100 milhões. Dos celulares em serviço no Brasil, 80,71% são pré-pagos. Até 1997 o serviço de telefonia móvel era estatal e a privatização, após esta data, foi um fator determinante para o crescimento no setor. Com o aumento da oferta de novos serviços e da produção de aparelhos celulares, a disputa pelos consumidores se intensificou, conforme publicado no Site da Anatel em (www.anatel.gov.br) acessado em Maio/2010.

5.2.2 Contexto atual e evolução do setor de Telecom

O setor de Telecomunicações tem experimentado um crescimento vertiginoso, com grande parte da dinâmica decorrente da explosão da telefonia móvel. Outro fator é o avanço crescente das necessidades de transmissão de dados.

Segundo indicadores apresentados pela Anatel as Telecom no Brasil terminou Mar/10 com 179,1 milhões de celulares e uma densidade de 93,0 cel/100 hab.

As adições líquidas de 2,3 milhões em Mar/10 foram superiores às de Mar/09 (1,3 milhões). As adições líquidas no 1T10 foram de 5,15 milhões de celulares contra 3,0 milhões no 1T09.

O Brasil tem mais de 150 milhões de clientes móveis. A previsão de crescimento do mercado móvel no Brasil é de 80% até 2012, atingindo 107% de penetração na população total, conforme estudo realizado e demonstrado no gráfico abaixo.

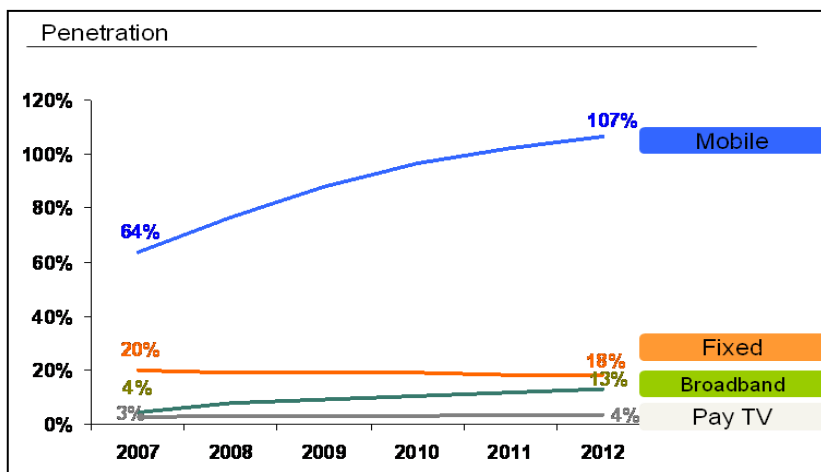


Figura 13 - Análise Penetração para Telecom
(Fonte: Apresentação sobre BI no Evento Teradata Partners - 2009)

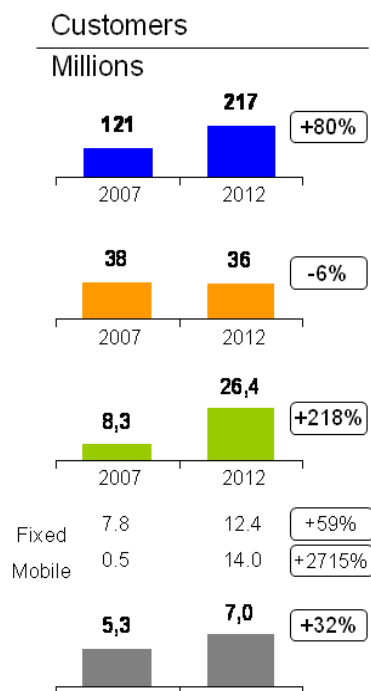


Figura 14 - Análise Pirâmide Viva - Telecom
(Fonte: Apresentação sobre BI no Evento Teradata Partners - 2009)

5.2.3 Indicadores para Telefonia Celular

José Barbosa Mello (Diretor do Teleco) aponta que a telefonia celular também dispõe de indicadores operacionais que podem ser semelhantes aos da telefonia fixa ou específicos para suas operações. Segundo ele a terminologia utilizada nos relatórios e a própria definição dos indicadores varia de empresa para empresa, o que obriga a qualquer pessoa que queira analisá-los a entender os critérios utilizados pela companhia, em especial se o objetivo é fazer uma análise mais aprofundada de diversos períodos da mesma empresa ou uma comparação entre duas empresas do mesmo segmento. Existem algumas informações dos relatórios cuja apresentação é exigida das empresas pela CVM ou pela Anatel.

Segundo José Barbosa Mello (Teleco) na utilização dos indicadores, ainda mais do que nos dados financeiros, é de extrema importância verificar a formação precisa dos indicadores, antes de comparar duas empresas. Mesmo quando se tratar da mesma empresa em períodos diferentes é preciso verificar as mudanças ocorridas entre os dois períodos.

5.2.4 Conteúdo dos Indicadores na Telefonia Celulares:

A seguir é listado os indicadores operacionais das Operadoras de Telefonia Celulares publicados e apresentados a ANATEL em períodos trimestrais:

- **Adições brutas** = total de novos clientes adquiridos no período;
- **Adições líquidas** = adições brutas – baixas de clientes;
- **ARPU** (Average Revenue Per User) = Receita média por usuário por mês – Receita líquida de serviços por mês/ média mensal de clientes do período;
- **ARPU pós-pago** = ARPU dos usuários do serviço pós-pago;
- **ARPU pré-pago** = ARPU dos usuários do serviço pré-pago;
- **ARPU Blended** = ARPU da base total de clientes (pré-pagos + pós-pagos);
- **Barreira de Entrada** = valor do aparelho mais barato oferecido;
- **Clientes** = número de linhas móveis em serviço;

- **Churn rate** = taxa percentual que mede o número de clientes desligados da base de clientes durante um determinado período de tempo, em relação ao número médio de clientes ativos no mesmo período = n° de baixas do período / ((clientes do início do período + clientes ao final do período)/2);
- **Market share** (participação do mercado estimado) = n° de clientes da Companhia / n° de clientes da área de atuação;
- **Market share de adições líquidas** = participação adições líquidas estimadas na área de atuação;
- **MOU** (minutes of use) = média do período, em minutos, do tráfego por cliente = (total de minutos originados + minutos entrantes) / média mensal de clientes do período;
- **MOU pós-pago** = MOU dos usuários do serviço pós-pago;
- **MOU pré-pago** = MOU dos usuários do serviço pré-pago;
- **Penetração do mercado** = n° de clientes da Companhia + n° de clientes estimado das concorrentes / cada 100 habitantes da área de atuação da Companhia;
- **Produtividade** = número de clientes / empregados próprios;
- **Right Planning** = Programa de adequação de perfil;
- **SAC** (custo de aquisição por cliente) = (70% despesas c/ marketing + custos da rede de distribuição + subsídios de aparelhos + comodato PJ + Fistel) / adições brutas;
- **VC** = valor devido pelo Usuário, por unidade de tempo, pela realização de comunicação;
- **VC1** = valor devido pelo Usuário, por unidade de tempo, pela realização de chamada destinada a Código de Acesso do STFC associado à área geográfica interna à Área de Registro de origem da chamada;
- **VC2** = valor devido pelo Usuário, por unidade de tempo, pela realização de chamada de longa distância nacional para fora da área de registro onde está localizado e dentro da área de numeração primária;
- **VC3** = valor devido pelo Usuário, por unidade de tempo, pela realização de chamada de longa distância nacional para fora da área de registro onde está localizado e fora da área de numeração primária;

- **VU-M** = valor que remunera uma Prestadora de SMP, por unidade de tempo, pelo uso de sua rede (tarifa de interconexão);
- **Bill & Keep parcial** = modalidade de remuneração pelo uso de rede local entre as operadoras de SMP que só ocorre quando o tráfego entre elas exceder 55%, o que causa impacto na receita e custo de interconexão. Deixou de ser aplicada em julho de 2006.

Os relatórios são uma fonte preciosa de informações, mas devem ser estudados em sua totalidade, ou seja, não se deve apenas ler o demonstrativo numérico dos resultados. É preciso ler os relatórios da diretoria e as notas explicativas que constam do Balanço, pois muitas vezes é nesses documentos que são encontradas explicações para determinadas variações. Algumas operadoras costumam agendar uma apresentação do relatório em uma "conference call" para sanar dúvidas. Por outro lado, conforme já foi dito, é preciso cuidado ao interpretar um determinado número e compará-lo com outro dado. Finalmente, os relatórios de resultados das empresas de telecomunicações são divulgados para atender a vários públicos: os órgãos fiscalizadores (CVM e Anatel), os investidores, as empresas do mercado financeiro (em especial, os bancos financiadores), outras operadoras e qualquer indivíduo que se interesse pelo setor. Eles não têm o objetivo de fornecer exclusivamente informações de cunho operacional, mas procura refletir, da melhor forma possível, o desempenho geral da empresa, tanto operacional quanto financeiro.

5.2.5 TI na área de Telecomunicações

Para Porter (1985), tecnologia da informação é mais do que apenas computadores. Deve ser concebido de modo geral para englobar informação, bem como um espectro de tecnologias que processam as informações.

Uma das maiores barreiras para a maioria das organizações ainda é a falta de entendimento sobre o estado da organização (os dados presentes) e o que fazer com eles (definir os elementos de ligação). Compreender o relacionamento entre as tecnologias da informação, que manipulam os dados, torna-se um fator decisivo para

a grande maioria das organizações, pois estas duas entidades representam os suportes indispensáveis para as estratégias de desenvolvimento e sobrevivência dos negócios e da própria organização.

Por isso ter a informação precisa e correta na hora certa faz toda diferença em qualquer tipo de negócio. Na área de telecomunicações não é diferente, principalmente por se tratar de um mercado muito dinâmico, onde nota-se o aparecimento freqüente de novas tecnologias e modelos de negócio, mudanças contínuas e, muitas vezes, imprevisíveis. (BERALDO, 2006)

E cada vez mais as operadoras estão requisitando mais o profissional que lida com análise de dados e descoberta da informação estratégica nesse tipo de mercado (telecomunicações), já que a competição atrelada ao ambiente de constantes inovações entre estas, leva a preocupação de se conhecer com profundidade o seu concorrente.

Com a globalização e os novos paradigmas tecnológicos estão, simultaneamente, gerando novas fontes de competição e alterando as regras desta competição. A imprevisibilidade e a complexidade dos mercados têm aumentado, porém os fluxos de informação em um mundo conectado permitem que as empresas detectem e reajam aos concorrentes em um ritmo mais veloz. Neste ambiente, ficar parado pode significar a morte ou, no mínimo, a erosão das vantagens competitivas da empresa. Na economia da informação, as regras mudam drasticamente, possibilitando a rápida entrada de novos competidores e de produtos substitutos.

5.3 Contextualização da Empresa pesquisada:

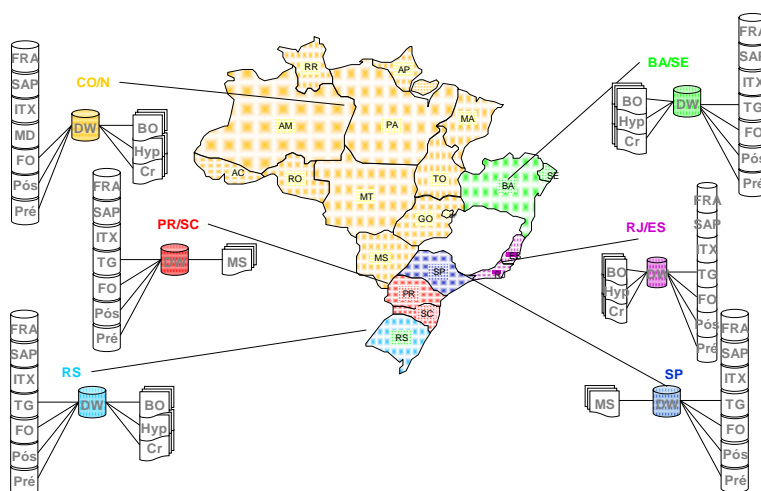
5.3.1 Dados da Empresa pesquisada;

- Mais de 47 milhões de clientes;
- Maior empresa de telecomunicações móveis do hemisfério sul e 14^o maior do mundo;
- Em todo o país é líder de mercado com 29,75% (4T09) de market share;

- 9ª marca mais valiosa do Brasil - R\$ 5,8 bilhões (Pesquisa “Marcas mais valiosas” Brand Finance 2008)
- 11 mil pontos de venda e mais de 500 mil pontos de recarga;
- 10,5 mil empregados diretos e 40 mil colaboradores indiretos;
- Presente em 100% do território nacional;
- Maior cobertura no Brasil: 3.343 municípios (508 3G);

5.4 Case de BI em uma Telecom

O Case de BI pesquisado surgiu da fusão de 6 diferentes empresas de Telecom, com fontes, regras de negócios, processos, ferramentas, cultura e plataformas diferentes e 6 estruturas DW distintos, apresentando uma grande dificuldade na obtenção seus KPIs (Key Performance Indicators), as áreas estratégicas da empresa precisavam das informações para os indicadores desta nova empresa.



Projeto de Unificação e Bases

(Fonte: Apresentação sobre BI no Evento Teradata Partners 2009)

(< http://www.teradata.com/teradata-partners/conference/session_info.cfm?SPEAKERAPPID=9833597>)

Tabela 1 - Sistemas Legados

FRA	Sistema de Fraude	Pré	Sistema de Pré Pago
SAP	Sistema Financeiro	BO	OLAP - Business Objects
ITX	Sistema de Interconexão	MS	OLAP - Micro Strategy
TG	Mediação (Tráfego Gerado)	Hup	Hyperion
FO	Front Office	Cr	Crystal Report
Pós	Sistema de Pós Pago		

(Fonte: Apresentação sobre BI no Evento Teradata Partners 2009)

(< http://www.teradata.com/teradata-partners/conference/session_info.cfm?SPEAKERAPPID=9833597>)

Segundo a literatura apresentada neste trabalho, para resolver os problemas e dar aos que decidem uma medida de desempenho e ferramenta de planejamento que é fácil de compreender e que pode ajudar a empresa a realizar a ligação do seu plano estratégico com indicadores chave de desempenho (KPIs) é BI, que têm capacidade para permitir a carga ou inserir todos os dados necessários para criar um Balanced Scorecard (Mehendale, 2008).

5.4.1 Situação anteprojetado:

As 6 empresas reunidas contavam com ferramentas de diversos fornecedores de Business Intelligence (BI), diferentes processos e mais de mil usuários. Sistemas distintos e sumarizações de várias fontes nem sempre se obtinha informações precisas no fechamento e o tempo de resposta era muito alto para a operadora.

5.4.2 Alinhamento ao Negócio:

O projeto aconteceu devido à forte parceria entre as áreas de negócios da empresa e as áreas de TI, mais o forte apoio da alta direção.

Na etapa do projeto e levantamento de necessidades constatou-se uma grande preocupação com o alinhamento dos sistemas ao negócio, e para garantir o

alinhamento, procurou-se colher subsídios dos níveis estratégicos (Diretores), tático (Gerentes Regionais) e operacional (Gerentes operacionais).

Houve a preocupação de que a informação chegasse às pontas, isso é a mesma informação dos Gerentes, Superintendentes e Diretores.

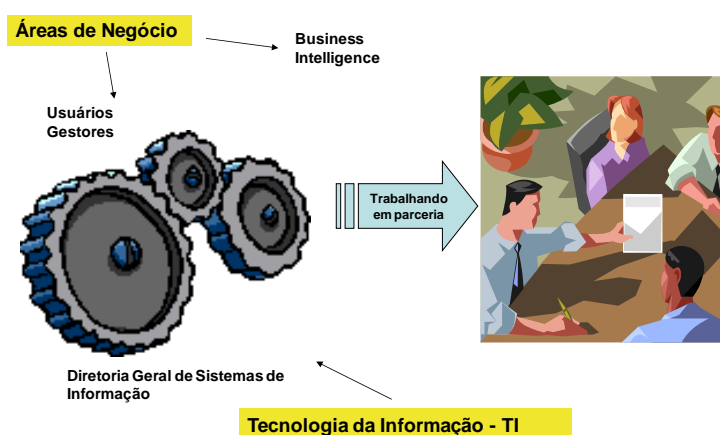


Figura - Alinhamento das Principais áreas
 (Fonte: Apresentação sobre BI no Evento Teradata Partners 2009)
 (< http://www.teradata.com/teradata-partners/conference/session_info.cfm?SPEAKERAPPID=9833597>)

5.4.3 Projeto de Unificação:

A unificação das fontes, regras de negócios, processos, ferramentas e plataformas diferentes, objetivaram na implantação do DW único, que possibilitou através desta solução, melhoria para apoio à tomada de decisão.

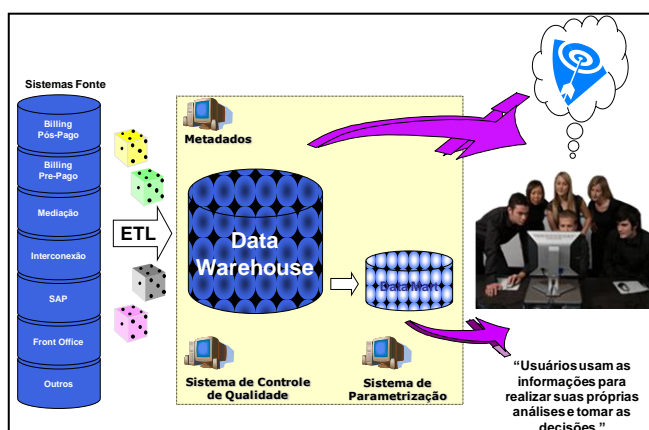


Figura 15 - Processo de Unificação Data Warehouse
 (Fonte: Apresentação sobre BI no Evento Teradata Partners 2009)
 (< http://www.teradata.com/teradata-partners/conference/session_info.cfm?SPEAKERAPPID=9833597>)

Ainda em fase de projeto a empresa e suas áreas de negócios obtiveram como resultado, otimização e sinergia. Iniciando a possibilidade de cruzar informações de diversas regionais em um único ambiente, de forma simples.

Conquistando e usufruindo de Informação de reporting fidedigna para diretoria e acionistas, proporcionando maior conhecimento do negócio e embasamento para a tomada de decisão.

5.4.4 Principais Informações e Números do Projeto:

Segundo históricos pesquisados do Projeto, foram contabilizados em tempo de implementação:

- Equipe de projetos de 150 profissionais em tempo integral;
- Foram treinados durante o tempo do projeto, 1.200 usuários;
- Mais de 10.000 testes executados;
- Processados por dia, cerca de 1 Bilhão de Registros;
- Unificação de uma base de dado de 76 Terabytes*;
- Construção + de 5000 Processos de ETL;
- Apoio de 40 Áreas de Negócio e mais de 100 usuários envolvidos, sendo as principais áreas usuárias: Marketing, Business Intelligence, Vendas, Faturamento, Planejamento, Customer Care, CRM, Produtos e Serviços, Pricing, Financeira, Call Center, etc...

5.4.5 Resultados Durante o Projeto:

Ainda em fase de projeto a empresa e suas áreas de negócios obtiveram como resultado:

- Otimização da infra-estrutura na alocação de mão de obra e da manutenção corretiva e evolutiva (centralizada);

- Redução de custos operacionais;
- Redução de impactos de consultas diretamente nos sistemas transacionais;
- Maior conhecimento dos clientes através da possibilidade de análises históricas e cruzamento de informações provenientes de diversos sistemas transacionais e de fontes externas;
- Maior agilidade no processo de obtenção de informações e tomada de decisão, aumentando a competitividade da empresa no Mercado;
- Visão global dos indicadores de gestão da empresa;
- Respostas mais rápida às ações das concorrentes.

Após a unificação de conceitos e ferramentas os usuários, passaram a utilizar a ferramentas de OLAP para extrair e analisar os relatórios e KPI's, sobre mais de 33 módulos de dados, alguns representados na figura abaixo:

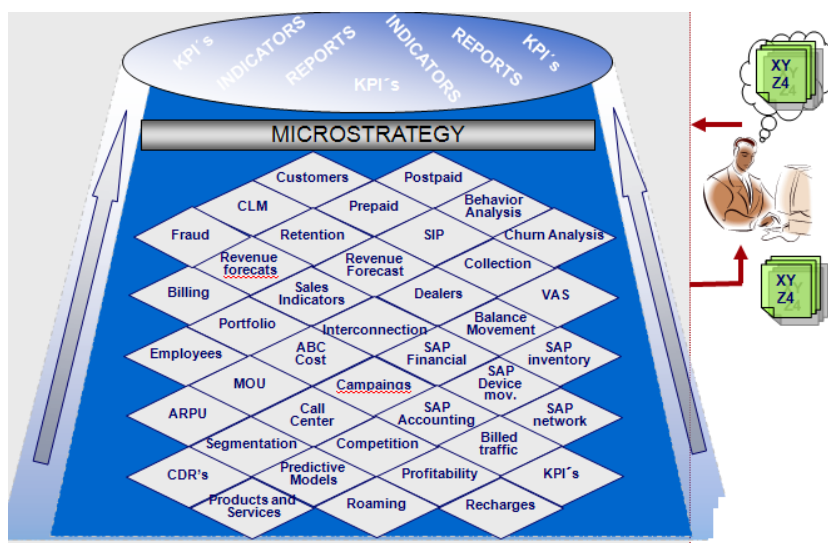


Figura 16 - Módulos e Indicadores

(Fonte: Apresentação sobre BI no Evento Teradata Partners 2009)

(< http://www.teradata.com/teradata-partners/conference/session_info.cfm?SPEAKERAPPID=9833597>)

Segundo Petrini (2006) O BI fundamenta-se em diversos componentes e ferramentas.

5.4.6 Resultados alcançados através da unificação do DW:

Após a Implantação do DW unificado a Empresa reduziu alguns custos como:

- Identificação de mais um milhão de linhas inativas, reduzindo o pagamento de impostos (E.U. \$ 15M);
- Redução de infra-estrutura, recursos e custos operacionais;
- Melhoria em Time-to-market;
- Aumento nas ações de marketing, melhores Drives para manter os clientes e reduzir o churn;
- Possibilidade de dirigir melhores campanhas de marketing para incentivar o consumo de diferentes produtos por clientes com potencial para aumentar gastos;
- Aumento na capacidade analítica para tomada de decisão gerencial.

O DW unificado tornou-se a base oficial de relatórios para empresa reduzindo o número de bases de dados, falta de confiança, agregando inteligência ao negócio para trazer centenas de decisões a mais.

5.4.7 Apoio do DW as Promoções:

Com o DW unificado disponível, Marketing apostou em novas campanhas com metas de rentabilidade e resultados estratégicos, uma das campanhas será apresentada a seguir, onde o DW serviu como fonte de análise comportamental e de resultados, auxiliando a tomar ações para direcionar aos objetivos da empresa.

Segundo Kotler e Keller (2006, p. 4): “O marketing envolve a identificação e a satisfação das necessidades humanas e sociais”.

5.5 A Promoção:

A Promoção foi direcionada para clientes ativos e novos, pessoa física, que possuísse uma linha Pré paga CDMA ou GSM, de todos os planos existentes e na área de cobertura, exceto para um determinado plano de Internet Pré.

O período de adesão à promoção teve início em de 14/09/2009 com previsão de extensão até 30/04/2010.

5.5.1 Adesão:

Para fazer jus ao benefício da Promoção, os participantes deveriam se cadastrar, no período de adesão, através de um dos canais disponíveis, Site da empresa, terminais de auto atendimento nas lojas ou ligando para numero programado para atender a promoção (URA), e mediante pagamento de taxa de adesão ou taxa mensal gratuita, sendo esta a livre critério da empresa suspendê-lo caso fosse necessário.

5.5.2 Bônus:

Para ganhar o bônus o cliente deveria se cadastrar na promoção e realizar qualquer valor de recarga. Quanto maior a recarga, maior era o bônus.

- ✓ O bônus seria concedido no período de 6 meses após o término do cadastro e teria validade de acordo com a recarga efetuada.
- ✓ O limite diário de utilização do bônus seria de R\$35,00. Mesmo que o cliente tivesse ganhado bônus de R\$500,00 só poderia utilizar R\$ 35,00 por dia.
- ✓ Caso o cliente efetuasse mais de uma recarga no dia, não haveria revalidação do saldo do bônus, bônus não prorroga bônus.

5.5.3 Manutenção dos benefícios:

Para se manter na promoção os clientes deveriam realizar mensalmente qualquer valor de recarga.

A) Os Clientes perderiam a Promoção caso;

- Não efetuasse uma recarga participante após cadastro na Promoção no prazo de 30 dias.
- Não realizasse uma recarga mensal.
- Migrasse de Pré pago para Pós pago.

B) Os Clientes se manteriam na Promoção caso;

- Efetuasse a Troca de Número e de Titularidade.
- Efetuasse a Troca de Plano
- Migrasse de Pré pago para Pré Controle. O cliente passaria a receber os benefícios do Pré Controle.
- Efetuasse a Migração de Pré Controle para Pré pago, ficando apto a participar como cliente na base Pré pago, porém devesse efetuar cadastro via URA.
- Estivesse participando da oferta Migração de Pré pago para Pré Controle.

C) Os bônus seriam válidos para:

- Bônus em ligações locais de linhas da mesma operadora para mesma operadora e fixo.
- Torpedo SMS da mesma operadora para mesma operadora e outras operadoras.

D) Os bônus não seriam válidos para:

- Acesso à Caixa Postal
- Portal de Voz
- Nenhum tipo de ligações a cobrar

5.5.4 Recargas Participantes:

Para se manter ativo na Promoção e continuar usufruindo dos benefícios pelo período de vigência da promoção, o cliente deveria efetuar uma recarga participante pelo menos uma vez a cada 30 (trinta) dias. Caso não cumprisse a regra de manutenção, o cliente perderia a promoção.

Para voltar a participar, o cliente deveria efetuar um novo cadastro através de um dos canais descritos anteriormente.

Tabela 2 - Recargas e Bônus da Promoção

Recarga	Bônus	Validade
R\$ 3	R\$ 5	7
R\$ 8	R\$ 20	10
R\$ 12	R\$ 200	30
R\$ 18	R\$ 350	30
R\$ 25	R\$ 450	30
R\$ 35	R\$ 750	30
R\$ 50	R\$ 1.000	30
R\$ 100	R\$ 2.000	60
R\$ 200	R\$ 3.000	120
R\$ 300	R\$ 6.000	360

(Fonte: Adaptada do Regulamento da Promoção)

5.5.5 Objetivos:

Alavancar market share e revisar ticket médio de recarga com a adesão aos mix de recargas disponíveis.

5.5.6 Proposta:

- Implementar taxa de adesão obtendo proposta inicial maior que R\$ 4,00;

- Reajuste de Tarifas dos planos pré-pago;
- Faturar apenas cartões de R\$12 com validade de 30 dias;
- Pacote promocional de Longa Distância.

5.5.7 Pontos Fortes:

- ✓ Facilidade de implementação;
- ✓ Apropriação de receita no momento da ativação da promoção;
- ✓ Possível implementar apenas para parque pré-pago e por tabela de bônus;
- ✓ Aumento da margem ligação off-net;
- ✓ Maior apelo de tráfego longa distancia (LD) no final do ano;

5.5.8 Participação do DW na Promoção:

Para análise de comportamento e evolução da promoção, alguns módulos do DW unificado como Recarga, Parque e Rede, foram cruciais, pois possibilitou o acompanhamento da evolução da campanha, auxiliando área de inteligência de negócio e Marketing, na manutenção e ações corretivas como direcionamento de tráfego de voz, captação de clientes novos e migração de tecnologia de CDMA para GSM.

5.5.9 Acompanhamento da Evolução:

Na análise inicial sobre os dois meses da promoção em vigor, a empresa obteve resultados positivos como pode ser analisado na tabela 3 logo seguir;

Tabela 3 - Quantidade de Participantes na Promoção por Regional por Mês:

Regional	Setembro	Outubro	Total
SP	1.866.955	1.672.688	3.539.643
RJ/ES	1.237.368	932.332	2.169.700
PR/SC	312.082	320.689	632.771
RS	502.657	503.820	1.006.477
CO/N	1.810.664	1.350.544	3.161.208
BA/SE	667.459	471.147	1.138.606
MG	766.276	564.812	1.331.088
NE	85.942	63.561	149.503
	7.249.403	5.879.593	13.128.996

(Fonte: DW Unificado)

Foram computados 13,1 milhões de clientes ativos na promoção, representando mais 30% do número de clientes pré-pagos.

Diante deste resultado, a empresa pode avaliar a evolução no comportamento de recarga, constatando aumento no consumo em níveis acima do esperado conforme quadro apresentado através da figura 17 abaixo:

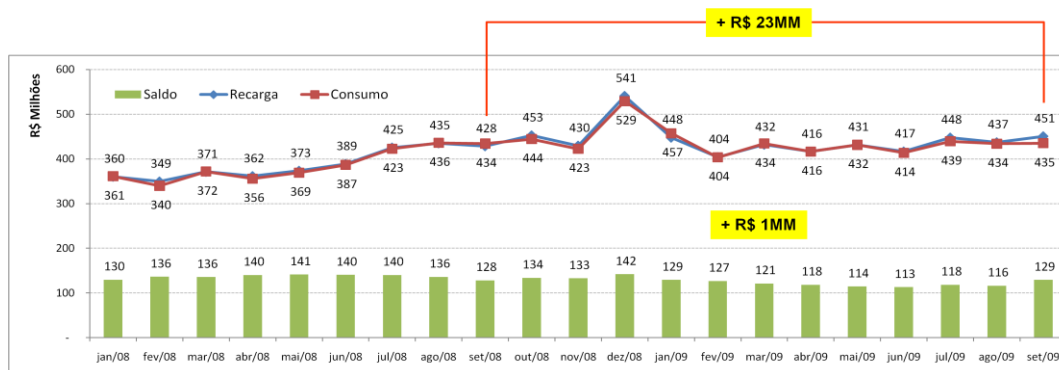


Figura 17- Promoção - Comportamento histórico de Recarga
(Fonte: DW Unificado)

Observou-se também através da tabela 3 apresentada a seguir, o comparativo mensal sobre a evolução na efetivação das recargas, bem como na evolução comparativa anual, representando uma variação positiva sobre as quantidades realizadas;

Tabela 4 - Comportamento de Recarga Efetuada:

Mês	RECARGA		Var Ano	Var Mês
	Ano 08	Ano 09		
Jan	360.314	447.627	24,2%	-17,3%
Fev	349.490	404.154	15,6%	-9,7%
Mar	371.270	431.990	16,4%	6,9%
Abr	361.522	416.423	15,2%	-3,6%
Mai	373.499	431.363	15,5%	3,6%
Jun	388.721	416.650	7,2%	-3,4%
Jul	425.399	447.691	5,2%	7,5%
Ago	435.026	437.197	0,5%	-2,3%
Set	428.492	450.647	5,2%	3,1%
Out	452.593	-		
Nov	429.640	-		
Dez	540.966	-		

(Fonte: DW Unificado)

Seguindo a mesma análise, pode-se afirmar que a promoção incentivou o consumo dos créditos com o mesmo positivismo que a adesão e aquisição das recargas participantes.

Tabela 5 - Comportamento Mensal no Consumo de Recarga:

Mês	RECARGA CONSUMIDA		Var Ano	Var Mês
	Ano 08	Ano 09		
Jan	361.204	457.444	26,6%	-13,6%
Fev	339.787	403.568	18,8%	-11,8%
Mar	371.704	434.443	16,9%	7,7%
Abr	355.985	416.342	17,0%	-4,2%
Mai	369.164	431.506	16,9%	3,6%
Jun	386.563	413.610	7,0%	-4,1%
Jul	422.678	439.400	4,0%	6,2%
Ago	436.020	434.203	-0,4%	-1,2%
Set	434.270	435.124	0,2%	0,2%
Out	444.456	-		
Nov	422.572	-		
Dez	529.272	-		

(Fonte: DW Unificado)

5.5.9.1 Clientes ativos na promoção:

Após o início da promoção, e com apoio do DW unificado, foi possível identificar um crescimento na participação da recarga de R\$ 12,00 e o Mix de recargas dos clientes em outras promoções.

83% dos clientes participam da Promoção A e 62% dos clientes participaram da Promoção B

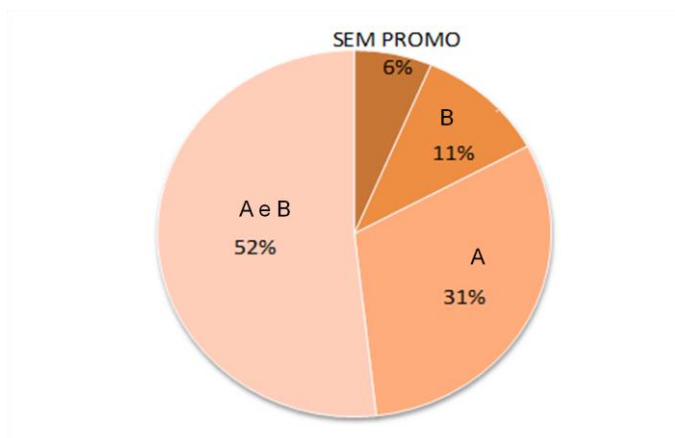


Figura 18 - Participação nas Promoções A e B
(Fonte: DW Unificado e Análise da Equipe)

Tabela 6 - Comportamento no Uso das Recargas:

VALOR DA RECARGA	MIX_RCRGS ANTES	MIX_RCRGS APOS
R\$ 3	12,6%	14,5%
R\$ 6	44,9%	17,6%
R\$ 8	0,5%	12,7%
R\$ 12	25,7%	37,8%
R\$ 17	10,1%	5,2%
R\$ 18	0,2%	6,2%
R\$ 22	3,2%	1,7%
R\$ 25	0,1%	2,1%
R\$ 27	1,5%	0,6%
R\$ 35	0,8%	1,0%
R\$ 50	0,3%	0,4%
R\$ 60	0,1%	0,1%
R\$ 100	0,0%	0,0%
R\$ 200	0,0%	0,0%
R\$ 300	0,001%	0,003%

Mix de Recargas antes: período de 13/08 a 12/09.
Mix de Recargas após a promoção: período de 13/09 a 03/10.

(Fonte: DW Unificado e Análise da Equipe)

5.5.9.2 Análise de Tráfego de Voz x Promoção:

Com a adesão na promoção foi identificado um comportamento no tráfego crescente em todas as linhas dos clientes pré-pagos, demonstrando utilização do saldo de recarga remanescente, tal comportamento pode ser percebido na tabela 7 Evolução de tráfego semanal de Setembro/09, a seguir:

Tabela 7 - Evolução do Tráfego de Voz Semanal:

Pré-pago e Controle	1 a 7	8 a 14	15 a 21	22 a 28	29 e 30	Total
Tráfego Tarifado	-	-6,2%	-14,2%	-15,1%	-71,3%	-
VC1 on net	-	-7,1%	-17,9%	-21,1%	-71,1%	-
VC1 off net móvel	-	-4,4%	1,1%	5,3%	-71,5%	-
VC1 off net fixo	-	-5,2%	-16,1%	-19,1%	-71,3%	-
Vídeo Chamada	-	-0,6%	-4,6%	2,7%	-72,7%	-
Caixa Postal	-	2,0%	-2,7%	0,6%	-71,1%	-
Outros	-	-3,2%	-6,6%	5,1%	-74,3%	-

Pré-pago e Controle	1 a 7	8 a 14	15 a 21	22 a 28	29 e 30	Total
Tráfego Bonificado	-	3,6%	7,0%	9,1%	-74,7%	-
VC1 on net	-	3,3%	7,9%	9,1%	-73,6%	-
VC1 off net móvel	-	-19,6%	36,6%	-14,9%	-67,8%	-
VC1 off net fixo	-	4,6%	2,9%	8,9%	-80,1%	-
Vídeo Chamada	-	-	-	-	-	-
Caixa Postal	-	4,4%	-9,8%	-7,8%	-69,5%	-
Outros	-	-	-	-	-	-

Pré-pago e Controle	1 a 7	8 a 14	15 a 21	22 a 28	29 e 30	Total
Tráfego Total	-	0,7%	1,2%	3,5%	-74,1%	-
VC1 on net	-	0,7%	1,9%	3,5%	-73,2%	-
VC1 off net móvel	-	-4,4%	1,1%	5,3%	-71,5%	-
VC1 off net fixo	-	2,0%	-1,8%	3,0%	-78,7%	-
Vídeo Chamada	-	-0,6%	-4,6%	2,7%	-72,7%	-
Caixa Postal	-	2,3%	-3,8%	-0,5%	-70,9%	-
Outros	-	-3,2%	-6,6%	5,1%	-74,3%	-

Fonte: DW e análise de equipe

(Fonte: DW Unificado e Análise da Equipe)

Acompanhando a mesma análise, foi possível identificar o comportamento de tráfego e a evolução no uso de voz para tecnologia GSM, com picos acima da capacidade de uso da *Erlang*³, esta visão pode ser constatada na tabela 8 e na figura 19;

Tabela 8 - Comportamento do Tráfego:

Data	Tráfego (em ERL)
4/setembro	369K
9/outubro	431K
Δ%	+ 16,8%

(Fonte: Portal de Planejamento de Rede da Empresa)

³ Erlang é uma unidade de medida de intensidade de tráfego telefônico para um intervalo de uma hora.

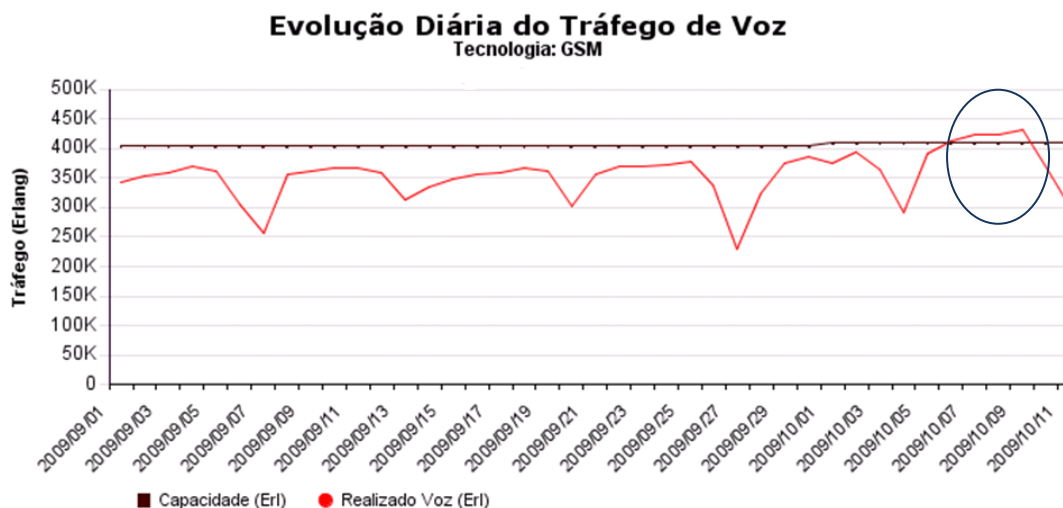


Figura 19 – Gráfico de Evolução do Tráfego de Voz
(Fonte: Portal de Planejamento de Rede da Empresa)

Análise de tráfego por sua vez possibilitou o gerenciamento de redes, que não se resumiu apenas à tecnologia capaz de colher dados, mas também a transformação destes dados em conhecimento e em ações corretivas ou pró-ativas e detectar uma situação de congestionamento em uma rede possibilitando buscar alternativas para solucionar o problema como aumentar os recursos da rede ou diminuir a carga de tráfego.

Tabela 9 - Análise de Tráfego por DDD Antes e Depois da Promoção:

Tráfego GSM Realizado em Erls (Dia)					
DDD	CAPA CL-DADE	Máximo Rlzd Antes da RCRG e GNHE	%Var. sobre Cpod	Máximo Rlzd Depois da RCRG e GNHE	%Var. sobre Cpod
11	59.640	57.939	97,1%	62.409	104,6%
12	4.621	3.783	81,9%	4.250	92,0%
13	7.052	5.042	71,5%	4.831	68,5%
14	6.944	8.108	116,8%	9.066	130,6%
15	4.877	6.123	125,5%	6.852	140,5%
16	3.153	2.926	92,8%	3.385	107,3%
17	4.578	4.157	90,8%	4.623	101,0%
18	4.738	5.896	124,4%	6.581	138,9%
19	8.787	7.740	88,1%	9.080	103,3%
21	31.150	23.740	76,2%	27.201	87,3%
22	10.818	12.179	112,6%	12.706	117,5%
24	4.039	3.912	96,9%	4.248	105,2%
27	15.764	16.471	104,5%	18.970	120,3%
28	3.114	2.955	94,9%	3.309	106,3%
31	20.410	23.190	113,6%	24.543	120,3%
32	3.743	5.552	148,3%	5.555	148,4%
33	2.090	2.696	129,0%	2.951	141,2%
34	3.624	4.500	124,2%	4.425	122,1%
35	6.940	9.114	131,3%	9.606	138,4%
37	4.442	5.922	133,3%	6.418	144,5%
38	6.057	8.910	147,1%	8.828	145,7%
41	6.375	4.024	63,1%	4.430	69,5%
42	1.449	1.293	89,2%	1.398	96,5%
43	2.181	1.975	90,6%	2.378	109,0%
44	1.644	1.464	89,1%	1.881	114,4%
45	1.776	1.236	69,6%	1.323	74,5%
46	746	651	87,3%	712	95,5%
47	4.605	3.972	86,3%	4.687	101,8%
48	2.363	2.035	86,1%	2.204	93,3%
49	2.558	1.844	72,1%	2.066	80,8%
51	18.215	17.469	95,9%	20.942	115,0%
53	1.756	1.774	101,0%	1.956	111,4%
54	6.104	6.010	98,5%	6.389	104,7%
55	7.326	7.971	108,8%	8.681	118,5%

(Fonte: DW Unificado e Análise da Equipe)

5.5.9.3 Evolução das Ativações em Tecnologia GSM:

Conforme descrito nos objetivos, um dos propósitos da promoção foi à busca de novas ativações para tecnologia GSM, indicando à estratégia na busca por Market Share com foco em adições líquidas, seguindo estes objetivos a empresa contabilizou já no mês de início da promoção as ativações de novos clientes em todas as tecnologias, podemos perceber que os objetivos foram assertivos, conforme se apresenta na Figura 20 abaixo referente ao mês de Setembro.

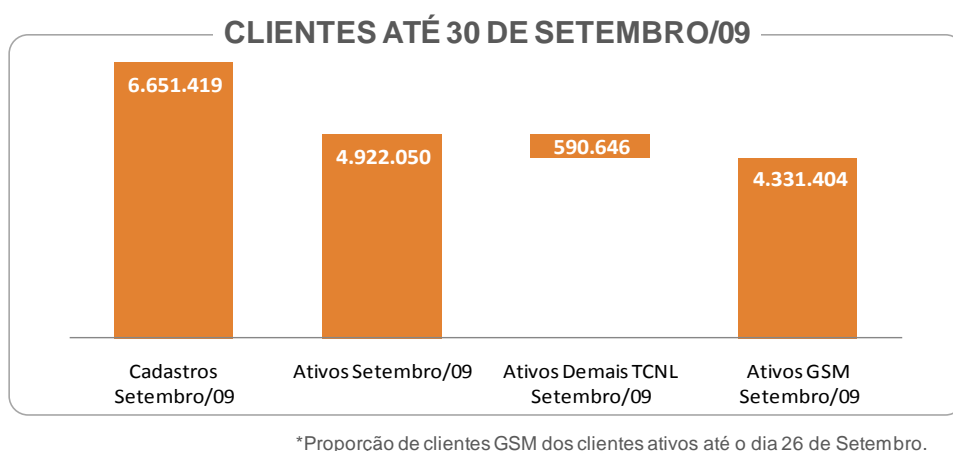


Figura 20 - Gráfico de Evolução das ativações GSM
(Fonte: DW Unificado e Análise da Equipe)

Com aceitação da campanha, nota-se que a estratégia adotada foi bem elaborada, pois no fechamento do mês se obteve, 6,6MM de cadastros sendo 4,9MM novas ativações e desses clientes, 4,3MM foram GSM, demonstrando que em relação ao projetado o resultado ficou 57% acima.

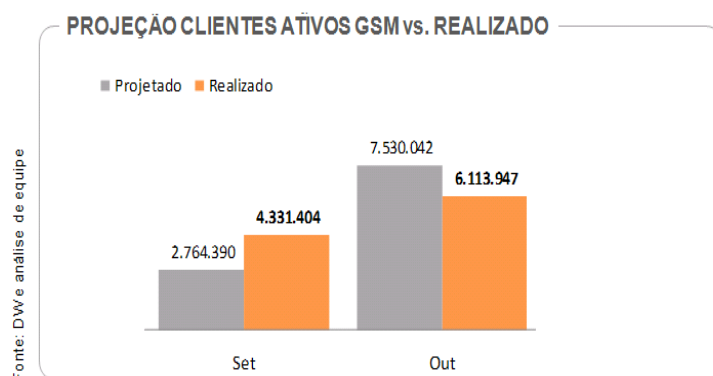


Figura 21 - Ativações Projetado X Realizado
(Fonte: DW Unificado e Análise da Equipe)

Algumas regionais tiveram aceleração em ativação de GSM bem acima do esperado, como as regionais BA/SE, N e RJ/ES, conforme a figura 22 Evolução Regional das Ativações, bem como na e tabela 10 Ativações por Regional.

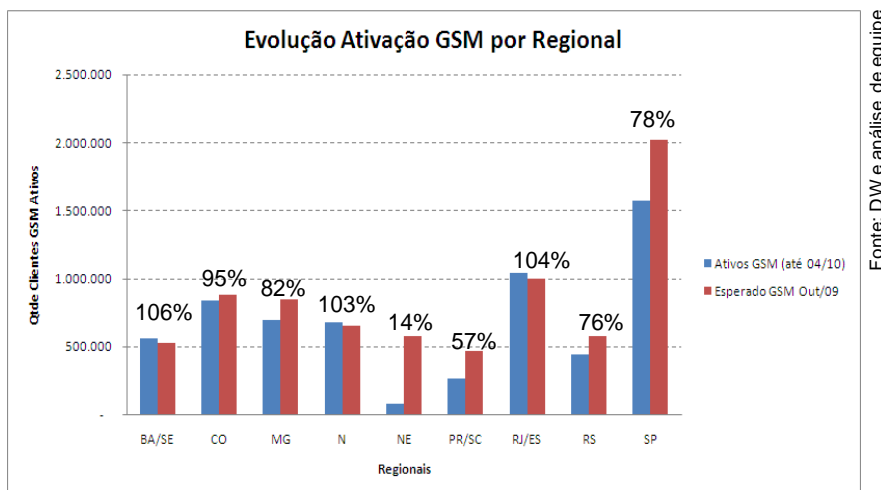


Figura 22 - Evolução Regional das Ativações GSM
(Fonte: DW Unificado e análise da equipe)

Tabela 10 - Ativações por Regional:

REGIONAL	Ativos	Ativos GSM (até 04/10)	Esperado GSM Out/09	%
BA/SE	637.606	554.717	523.082	106%
CO	957.944	833.411	876.704	95%
MG	795.775	692.324	844.320	82%
N	772.888	672.413	653.402	103%
NE	79.254	79.254	578.097	14%
PR/SC	301.469	262.278	461.450	57%
RJ/ES	1.195.897	1.040.430	998.746	104%
RS	501.152	436.002	572.519	76%
SP	1.801.605	1.567.396	2.021.722	78%
Total geral	7.043.590	6.138.226	7.530.042	82%

(Fonte: DW Unificado e análise da equipe)

5.5.9.4 Análise de MOU antes e pós Promoção;

Através da promoção foi possível identificar que o MOU⁴ um dos KPIs da indústria de Telecom subiu proporcionalmente ao tráfego desses clientes, antes da promoção

⁴ MOU: media do período, em minutos do tráfego por cliente.

estes índices eram altos aos sábados, em função da Promoção **A** que teve término no mês que ativaram a nova promoção e seus bônus seriam válidos por 30 dias.

Após o início da promoção foi possível notar maior pico de tráfego dos clientes, já nos primeiros dias após o lançamento da promoção, que permaneceram no mesmo patamar até ultimo dia analisado, conforme se demonstra graficamente na figura 23 a seguir.

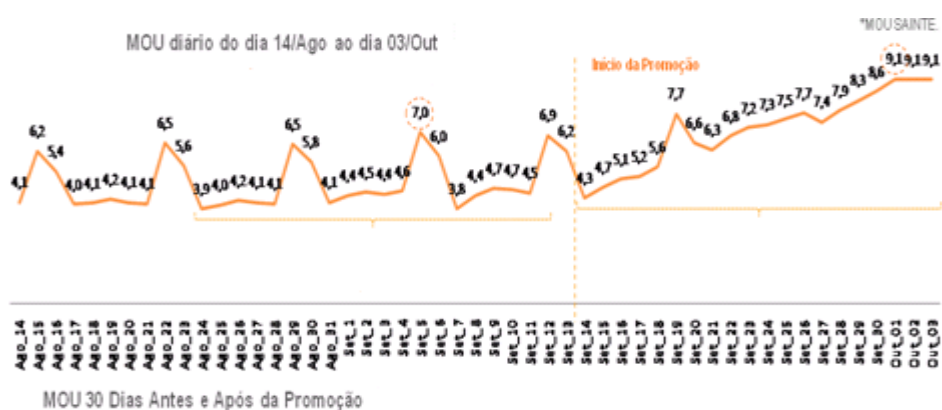


Figura 23- Comportamento do MOU - Minutos utilizados
(Fonte: DW Unificado e análise da equipe)

Já nos primeiros dias o MOU obteve alta de 7,7 para 9,1 no final do período avaliado, representando um crescimento de 30%.

Em relação aos 20 dias antes da Promoção tinha-se um MOU acumulado de 96,67 minutos, e após o lançamento atingiu se 141,5 minutos considerando os mesmos dias da semana, representando um acréscimo de 43% no período avaliado.

No total projetado para 30 dias, o cenário conservador para o MOU, representou um acréscimo de 67 minutos, enquanto o incremento projetado era de 77 minutos.

Regional	MOU 30 dias Antes	MOU Projetado Conservador* para 30 dias Após	MOU Projetado Agressivo** para 30 dias Após
BA/SE	148,99	207,94	247,60
CON	160,11	227,59	276,81
PR/SC	113,11	173,39	214,96
RJ/ES	152,24	233,40	280,49
RS	119,70	172,54	217,64
SP	135,35	206,74	249,14
NE	104,01	174,76	225,53
MG	150,85	204,85	231,69
TOTAL	145,28	212,30	255,26

*MOU conservador: considerando o MOU do dia 14/set a 03/out
 **MOU agressivo: considerando apenas o MOU do dia 27/set a 03/out

Figura 24- Projeção de - Minutos utilizados
 (Fonte: DW Unificado e análise da equipe)

5.5.9.5 Resultados nos Indicadores:

Como medir os resultados totais proporcionados pela promoção não se trata de tarefa fácil, pois algumas vezes os resultados são intangíveis, porem seguindo o quadro abaixo pode se afirmar que no total de altas dentro da promoção, atingiu-se índices 63% de novos clientes pré-pagos para base de ativos.

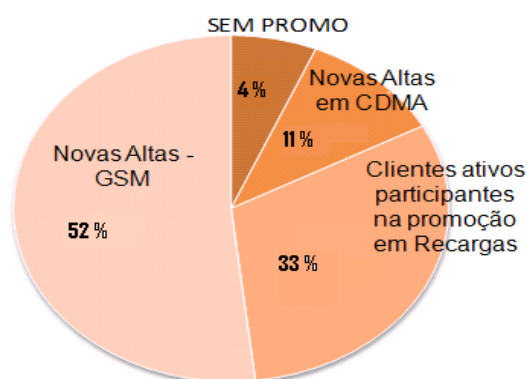


Figura 25- Resultados de Ativações pela Promoção
 (Fonte: DW Unificado e análise da equipe)

Segundo HOFFMAN (2003), a principal diferença entre bens e serviços é a propriedade da intangibilidade (ausência de substância física).

As empresas prestadoras de serviços procuram tangibilizar os seus serviços através de bens, no setor de telefonia móvel, as operadoras utilizam o aparelho celular para este fim, conforme afirma Gronroos (1993, p. 2)

Certamente existem atividades onde os resultados são tangíveis e podem ser mensurados, é com este cenário mais os resultados atingidos apresentados seguir sobre Market share dentre os indicadores trimestrais apresentados pela empresa, podemos avaliar o sucesso que BI e negócio alinhados, podem trazer como resultados diretos.

Estes indicadores podem ser analisados abaixo nos resultados da Empresa A divulgados pelos órgãos reguladores como Anatel e no Site do teleco (www.teleco.com.br) site de indicadores das empresas de Telecom.

Tabela 11 - Adaptado do Site Teleco:

Milhares	Adições Brutas	Churn mensal	Cancelamentos	Adições Líquidas
Empresa A	5.540	2,5%	3.511	2.028
Empresa B	5.314	2,9%	3.522	1.792
Empresa C	5.859	3,6%	4.085	1.774
Empresa D	4.754	3,8%	3.868	886

Fonte:(<http://www.teleco.com.br/imprimir.asp?pagina=/comentario/com339.asp>)
Acessado em 20/06/2010.

Além destes indicadores a empresa também se manteve na liderança em Market share, conforme demonstra na figura 26 a seguir.

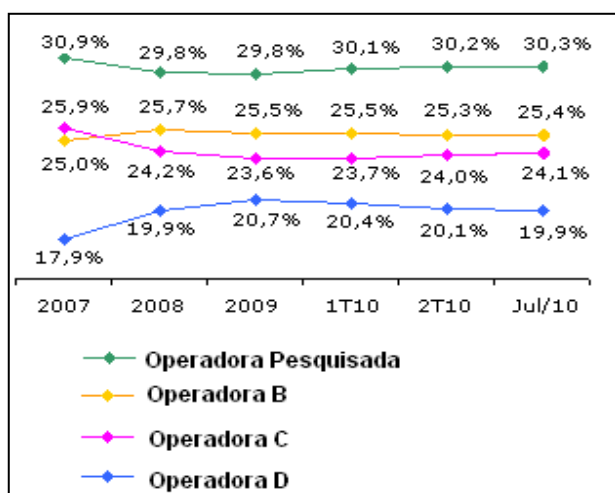


Figura 26- Figura Adaptada dos Resultados Divulgados:
Fonte: Site Teleco (<http://www.teleco.com.br/mshare.asp>)
Acessado em 20/06/2010.

6 CONCLUSÃO:

A metodologia pesquisada neste trabalho facilitou o entendimento dos objetivos de BI para uma companhia em todos os níveis da organização, pois sua ajuda pela quantidade de informação que pode se obter dos vários sistemas de informação, dos quais se extrai o essencial. BI Integra esta informação de diversas áreas de negócio, que permite avaliar se a estratégia implementada está gerando resultados, como relatado nos Capítulos, 3-Business Intelligence e Indicadores, seguindo pelo 4-Balanced Scorecard (BSC).

Business Intelligence (BI), é uma prioridade tecnológica de ponta, que possibilita impactos positivos e diretos ao negócio, que alinhado aos scorecards é um sistema de gestão estratégico para administrar e viabilizar o desempenho, melhorando drasticamente a capacidade para cumprir a missão por decisões mais inteligentes em todos os níveis, desde a estratégia corporativa até os processos operacionais. BI é particularmente estratégia, pois é um direcionador para gestores e trabalhadores do conhecimento que compõem o grupo de pensadores e decisores encarregados de executar os objetivos da companhia em todos os níveis, crescendo e transformando o negócio. Ferramenta que permitem aos usuários tornar mais rápida e mais bem informada às melhores decisões, particularmente valiosas em um ambiente de negócios complexo, dinâmico e difícil.

Como BSC se desenvolve a partir de uma visão estratégica que capta as opiniões dos gestores ao defini-las, BI oferece à gestão uma imagem gráfica e clara das operações do negócio, obtendo o consenso e aprovação de todos, e isso com certeza é estar alinhado com a companhia. Com os objetivos e indicadores associados, BI permite visibilidade à rentabilidade e também o retorno do investimento, possibilitando a redução de custos e aumentando valor econômico agregado.

As informações disponibilizadas por BI são de extrema importância para auxiliar e formatar ações, que vão desde o desenvolvimento de promoções, como a apresentada no Capítulo 5 deste trabalho, dirigindo-as aos diferentes perfis de clientes, até adequação dos procedimentos adotados pelas áreas de negócio da

empresa como engenharia. Dessa forma a empresa pode transformar os resultados e traçar estratégias mais focadas nas necessidades dos clientes, uma das principais vantagens da solução foi possibilitar as áreas de negócios acesso as informações proporcionando rapidez na análise de dados operacionais relacionando-as nas adequações da estratégia, possibilitando um resultado de sucesso aos indicadores estratégicos e elevando o retorno sobre investimento aplicado.

6.1 Desafios:

Como cenário para desafio em estudo futuro e apoio no tema abordado neste trabalho visando uma evolução a instância BI, bem como sendo totalmente aderentes as necessidades das áreas de negócios para uma visão mais perto do real e que já é chamado de "Latência Zero", nomenclatura criada para relatar a aderência entre as bases transacionais e a base analítica das empresas, buscando em menor tempo as informações, que poderá ser utilizado por inúmeras áreas operacionais, que se encontra hoje em defasagem de apenas 60 minutos em relação ao transacional da empresa, dado a proximidade do transacional com o analítico, pode-se afirmar que a Latência Zero já é realidade no mercado, porém o que será preciso para definir esta tecnologia, um conjunto de regras e análises preditivas que poderá torna-se uma poderosa solução para a tomada de decisão e talvez até em tempo real.

Apesar de serem necessárias estas ferramentas profissionais de BI, esta para nova fase do BI, que envolve a disponibilização de informação relevante aos utilizadores dentro do contexto das atividades diárias. Por exemplo, um colaborador de call center poderá receber um alerta para avisar sobre novos descontos em determinados produtos, para que este possa promovê-los aos clientes ou um representante comercial pode depender da visão de um sistema de BI para detectar pedidos acima de determinado valor para depois recomendar um fornecedor baseando-se em promoções e disponibilidade.

À medida que a natureza do BI se torna mais operacional para as áreas de negócios, igualmente, ser tornará mais previsível. Contudo os colaboradores destas áreas não

deverão ter que pesquisar em relatórios ou submeter consultas, a informação relevante deverá encontrá-los e as aplicações de BI deverão ser desenvolvidas para reagir às atividades operacionais existentes. A tecnologia de integração inserida nesta ferramenta “Real Time” que será a chave para as aplicações de BI designado dinâmico, falo de acesso a dados, através de mensagens, sincronizando acontecimentos de negócio e submeter transações baseadas em fluxo de trabalho pré-definido. Isto permitirá que através dessas aplicações “detectem-se” acontecimentos e tomem ações de acordo com parâmetros pré-definidos.

Bibliografias

KIMBALL, Ralph et al. **The Data Warehouse: lifecycle toolkit**. New York: Wiley Computer Publishing, 1998.

INMON, W.H. e Hackarthorn, Richard D. Como Usar o Data Warehouse. Rio de Janeiro: IBPI Press. 1997.

KIMBALL, Ralph. Data Warehouse Toolkit.: Makron Books: São Paulo, 1998a.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução: Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BARBIERI, Carlos. BI – Business Intelligence: modelagem e tecnologia. 2nd ed. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2001.

BECKER, Glenn. Knowledge discovery. In: LIEBOWITZ, Jay. **Knowledge management handbook**. Washington: CRC Press, 1999. p. 13.1-13.27.

Disponíveis em :

<http://books.google.com.br/books?id=34bu-X6YKAEC&pg=PT256&lpg=PT256&dq=BECKER,+Glenn.+Knowledge&source=bl&ots=wnkG9SXbhf&sig=YelklztoWw2gCOtO2_mjVqzqDd4&hl=pt-BR&ei=MsB6S-WhF82ttgez6s3yAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CAcQ6AEwAA#v=onepage&q=BECKER%2C%20Glenn.%20Knowledge&f=false>

Visualizado em 12/01/2010

PRADO, L.J. Guia Balanced Scorecard. **SEC**. São Paulo.

Disponível em:

<http://www.secth.com.br/imagens/editor/e-book/GUIA_Balance_Scorecard.pdf>

Acesso em: 15/01/2010>

SANTOS, A.S. Balanced Scorecard (BSC). **URCAMP**

Disponível em:<<http://www.al.uncamp.tche.br/infocamp/edicoes/marc06/BSC.pdf>>

Acesso em: 25/04/2010

Furquim, Ferrari, Estratégia e Marketing: KPI – Key Performance Indicators (Indicadores Chave de Performance)

Disponível em:<<http://www.furquimferrari.com.br/kpi.html>>

Acessado em 20/05/2010;

Gosling Marlusa, Pereira de Souza Bruno Brito e Dias Araújo Gilberto Cifuentes Modelo Teórico: Dimensões da Qualidade de Serviços, Satisfação e Lealdade.

ENEGEP

Disponível em:

<http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR470326_7179.pdf>

Acesso em: 22/05/2010

CARVALHO, A.L.; FERREIRA, A.R. et al. Sistema de gestão de indicadores de desempenho: A experiência da Secretaria de Gestão.

SEGES. São Paulo.

Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/pl000012.pdf>>

Acesso em: 20/04/2010

EDUARDO TUDE, JOSÉ BARBOSA MELLO, JOSÉ LUIS DE SOUZA

Relatórios de Resultado de Operadoras de Telecomunicações

Nível: *Introdutório*, Enfoque: *Negócios*

Disponível em : <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialresultop/pagina_1.asp>

Acessado em 20/09/2009

Monografia de apoio, BI Como Ferramenta de Apoio a Gerencia de Projetos, publicada em julho de 2008, na faculdade se FEEVALE

Disponível em : <http://tconline.feevale.br/tc/files/0002_1492.pdf>

Acessado em 20/09/2009

Business intelligence, Processo Empresarial

Disponível em : <http://pt.wikipedia.org/wiki/Business_intelligence>

Acessado em 20/09/2009

The CPM Dashboard: The Profile

The Power of Metric.

Informações disponíveis em:

<<http://www.information-management.com/issues/20040301/8192-1.html>>

Acessado em 15/01/2010;

SSBI - Softwares & Soluções em Business Intelligence

Disponível em: <<http://www.bi-businessintelligence.com.br/ferramentas.html>>

Acessado em 15/01/2010;

Avaliação da utilização de Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação nas Empresas de Telecomunicações Brasileiras.

Seixas Costa, Ana Paula Cabral (UFPE), Viana, Juliana Travassos (UFPE)

Disponível em:

<http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_076_537_11265.pdf>

Acessado em 25/04/2010;

Relatório de Resultados: Receitas Operacionais - Operadoras de Celular;

Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialresultop/pagina_1.asp>

Acessado em 15/01/2010;

Key Performance Indicators KPI – A puzzle solved;

Disponível em:

<<http://blog.maia-intelligence.com/2008/02/22/key-performance-indicators-kpi-a-puzzle-solved/>>

Acessado em 15/04/2010;

BI And Balanced Scorecards;

Disponível em:

<<http://blog.maia-intelligence.com/2008/04/23/bi-and-balanced-scorecards/>>

Acessado em 15/04/2010;

COMPUTERWORLD, Artigo publicado sobre BI.

Informações disponíveis em:

<<http://computerworld.uol.com.br/tecnologia/2009/10/20/vivo-economiza-us-15-milhoes-com-integracao-de-data-warehouse/>>

Acessado em 15/10/2009;

Anexos:

ANEXO A – Roteiro para entrevista sobre o Projeto;

1. Apoio da organização:

- a) Como foi o patrocínio do projeto?
- b) Como a organização apoiou o desenvolvimento do projeto?
- c) Como foi a colaboração das áreas envolvidas?
- d) Quais as dificuldades encontradas?
- e) Como foi feita a implantação / divulgação para os usuários?
- f) Como a organização incentiva o uso DW no dia-a-dia?
- g) Pontos positivos e Oportunidades de melhorias.

2. Alinhamento ao negócio:

- a) Como foram identificadas as necessidades do negócio?
- b) Que metodologias de gestão foram utilizadas? Como contribuíram para o projeto?
- c) Os indicadores importantes para a Campanha foram contemplados no sistema de DW?
- d) Existem informações importantes que poderiam ser adicionadas?
- e) Como a Área identifica que o DW está sendo útil para a gestão das Campanhas?

f) Como foram identificadas as necessidades em virtude de mudanças / evoluções da Campanha?

3. Implementação do BI

a) Quais eram os objetivos do projeto? Foram atingidos?

b) Quais as principais etapas do processo de implementação?

c) Quais as principais dificuldades encontradas? Como foram superadas?

d) Quais as principais ações / fatores que trouxeram sucesso ao projeto?

e) O que poderia ter sido diferente? Quais os principais aprendizados?

f) Quais são os desafios futuros?

g) Pontos positivos e Oportunidades de melhorias...

4. Funcionalidade e Uso:

a) Que Módulo do DW é mais utilizado no dia-a-dia?

b) Quais as informações foram mais importantes?

c) Que novos Módulos / informações poderiam ser acrescentadas?

d) Como é facilidade de uso / navegação do DW? O que poderia ser melhorado?

e) A frequência de atualização atende as necessidades? O que poderia ser melhorado?

5. Suporte a Decisões;

- a) Como o DW é utilizado no dia-a-dia para apoiar o processo de decisão?
- b) Existem Módulos / informações que poderiam ajudar no processo de decisão e não estão no sistema?

6. Benefícios para gestão de Campanhas;

- a) Quais seriam os principais benefícios do uso do sistema de BI?
- b) O que mais melhorou em relação ao que era antes do DW?
- c) Como está a satisfação com o sistema?
- d) Pontos positivos e Oportunidades de melhorias...

ANEXO B – Roteiro para entrevista de Gerentes;

1. Funcionalidade e Uso

- a) Que funcionalidades do sistema são mais utilizadas no dia-a-dia?
- b) Quais são as funcionalidades / informações mais importantes?
- c) Que novas funcionalidades / informações poderiam ser acrescentadas?
- d) Como é facilidade de uso / navegação do sistema? O que poderia ser melhorado?
- e) A frequência de atualização atende as necessidades? O que poderia ser melhorado?

2. Suporte a Decisões

- a) Como o sistema é utilizado no dia-a-dia para apoiar o processo de decisão?
- b) Existem funcionalidades / informações que poderiam ajudar no processo de decisão e não estão no sistema?
- c) Pontos positivos e Oportunidades de melhorias?

3. Benefícios o DW apresentou no acompanhamento e gestão da Promoção:

- a) Quais foram os principais benefícios do uso do sistema de BI?
- b) O que mais melhorou em relação ao que era antes do sistema?
- c) Como está a satisfação com o sistema?
- d) Quais indicadores foram possíveis acompanhar pelo DW para promoção?

e) Quais foram os resultados obtidos com o acompanhamento através do DW?

f) De forma geral como foram os resultados da campanha?

d) Pontos positivos e Oportunidades de melhorias?