

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Informática
Curso de Engenharia de Produção

**Indicadores de Desempenho para o plano VBL – Voz e
Banda Larga Via Embratel: Estudo de Caso**

Renan Carlos de Faria

TCC-EP-67-2008

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Informática
Curso de Engenharia de Produção

**Indicadores de Desempenho para o plano VBL – Voz e
Banda Larga Via Embratel: Estudo de Caso**

Renan Carlos de Faria

TCC-EP-67-2008

Monografia apresentada como requisito de avaliação no curso de graduação em Engenharia de Produção na Universidade Estadual de Maringá – UEM.
Orientador: Prof. MSc. Daily Morales

**Maringá - Paraná
2008**

RESUMO

O Estudo de Caso realizado na Empresa Brasileira de Telecomunicações – EMBRATEL, teve como objetivo principal solucionar todas as causas possíveis, que estavam implicando as ativações fora do prazo previsto em contrato do plano recém lançado no mercado Voz e Banda Larga Via EMBRATEL – VBL. Para isso foram utilizadas as ferramentas da qualidade: “Indicadores de Desempenho”, “Fluxograma” e “Diagrama de Pareto”, conseqüentemente através destas ferramentas além de encontrar e criar propostas que agissem de modo corretivo sobre as causas que dificultavam as ativações do plano VBL, foi possível obter um maior controle das ativações do plano VBL pela empresa EMBRATEL. E por fim, após a implementação de todas as propostas, podem-se obter melhorias em todas as fases no processo de ativação do plano, o que proporcionou além de alcançar o objetivo principal, foi possível também ter controle total de futuras causas que venham a surgir.

Palavras-chave: Plano VBL; Ferramentas da Qualidade; Ativações fora do prazo;

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	v
LISTA DE APÊNDICES	vi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	vii
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DA LITERATURA	2
2.1 CONCEITOS BÁSICOS	2
2.2 PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA A GESTÃO PELA QUALIDADE TOTAL.....	4
2.3 INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO.....	13
2.3.1 <i>Estratégia X Indicadores de Desempenho</i>	13
2.3.2 <i>Indicadores de Desempenho Logístico</i>	13
2.3.2.1 Classificação dos Indicadores de Desempenho Logístico	14
2.3.2.2 Descrição dos Indicadores de Desempenho Logístico	14
2.3.3 <i>Monitoramento e Controle dos Indicadores de Desempenho Logístico</i>	19
2.4 INDICADORES DE RESULTADOS E DESEMPENHO	20
2.5 FERRAMENTAS, MÉTODOS E APLICAÇÕES.....	22
3. DESENVOLVIMENTO	24
3.1 ESTUDO DE CASO	24
3.1.1 <i>Proposta Comercial Oferta VBL Embratel</i>	24
3.1.2 <i>Dados coletados</i>	24
3.1.3 <i>Gráfico de Pareto</i>	27
3.1.4 <i>Fluxograma do Plano VBL</i>	29
3.1.5 <i>Análise dos dados coletados</i>	30
3.1.6 <i>Soluções Propostas</i>	30
3.1.6.1 <i>Descrição das propostas criadas para cada causa</i>	31
3.1.7 <i>Melhorias obtidas com a aplicação das propostas encontradas</i>	32
4. CONCLUSÃO	34
5. REFERÊNCIAS	35

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – AS QUATRO PERSPECTIVAS DO <i>BALANCED SCORECARD</i>	5
FIGURA 2 – PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA A GESTÃO PELA QUALIDADE TOTAL.....	8
FIGURA 3 – EXEMPLO DE DESDOBRAMENTO DE UM INDICADOR DE DESEMPENHO PARA O NÍVEL DOS MACROPROCESSOS.....	10
FIGURA 4 – EXEMPLO DE DESDOBRAMENTO DE UM INDICADOR DE DESEMPENHO PARA O NÍVEL DOS MICROPROCESSOS.....	11
FIGURA 5 – EXEMPLO DE SIMULAÇÃO DAS VENDAS E SATISFAÇÃO DO CLIENTE DE UMA EMPRESA QUANDO O GESTOR ACOMPANHA APENAS OS INDICADORES DE RESULTADOS (VENDAS).....	21
FIGURA 6 – EXEMPLO DE SIMULAÇÃO DAS VENDAS E SATISFAÇÃO DO CLIENTE DE UMA EMPRESA QUANDO O GESTOR ACOMPANHA OS INDICADORES DE RESULTADOS (VENDAS) E OS INDICADORES DE DESEMPENHO (SATISFAÇÃO DO CLIENTE).....	21
FIGURA 7 – EXEMPLO DE DIAGRAMA DE PARETO.....	23
QUADRO 1 – EXEMPLO DE ALGUNS INDICADORES DE DESEMPENHO PARA MEDIR O DESEMPENHO DA EMPRESA EM RELAÇÃO AO OBJETIVO PRINCIPAL.....	9
QUADRO 2 – CLASSIFICAÇÃO DOS INDICADORES QUANTO AO ÂMBITO.....	14
QUADRO 3 – INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO INTERNO/DESEMPENHO NO ATENDIMENTO DO CLIENTE.....	15
QUADRO 4 – INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO INTERNO/DESEMPENHO NA GESTÃO DOS ESTOQUES.....	16
QUADRO 5 – INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO INTERNO/PRODUTIVIDADE DA ARMAZENAGEM.....	17
QUADRO 6 – INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO INTERNO/DESEMPENHO NA GESTÃO DE TRANSPORTES.....	18
QUADRO 7 – INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO EXTERNO/DESEMPENHO NA GESTÃO DO FORNECEDOR.....	19
QUADRO 8 – DADOS DAS ATIVAÇÕES DOS PLANOS VBL VENDIDOS POR GERENTES DE CONTAS NA CIDADE DE MARINGÁ/PARANÁ NO MÊS DE OUTUBRO/2007.....	25
QUADRO 9 – DADOS DAS ATIVAÇÕES DOS PLANOS VBL VENDIDOS POR GERENTES DE CONTAS NA CIDADE DE MARINGÁ/PARANÁ NO MÊS DE NOVEMBRO/2007.....	25
QUADRO 10 – DADOS DAS ATIVAÇÕES DOS PLANOS VBL VENDIDOS POR GERENTES DE CONTAS NA CIDADE DE MARINGÁ/PARANÁ NO MÊS DE DEZEMBRO/2007.....	26
QUADRO 11 – DADOS DAS ATIVAÇÕES DOS PLANOS VBL VENDIDOS POR GERENTES DE CONTAS NA CIDADE DE MARINGÁ/PARANÁ NO MÊS DE JANEIRO/2008.....	26
QUADRO 12 – DADOS DAS ATIVAÇÕES DOS PLANOS VBL VENDIDOS POR GERENTES DE CONTAS NA CIDADE DE MARINGÁ/PARANÁ NO MÊS DE FEVEREIRO/2008.....	26
QUADRO 13 – DADOS DAS ATIVAÇÕES DOS PLANOS VBL VENDIDOS POR GERENTES DE CONTAS NA CIDADE DE MARINGÁ/PARANÁ NO MÊS DE MARÇO/2008.....	27
QUADRO 14 – DESCRIÇÃO DO FLUXOGRAMA PLANO/VBL.....	29

LISTA DE APENDICES

APENDICE 1 – EXEMPLO DE FLUXOGRAMA DEPARTAMENTO DE CADASTRO.....	37
APENDICE 2 – PROPOSTA COMERCIAL OFERTA VBL EMBRATEL	38-39
APENDICE 3 – GRÁFICO DE PARETO PARA AS CAUSAS GERAIS ENCONTRADAS NAS ATIVAÇÕES DO PLANO VBL40	
APENDICE 4 – GRÁFICO DE PARETO PARA AS CAUSAS QUE IMPOSSIBILITARAM A ILUMINAÇÃO DENTRO DO PRAZO.....	41
APENDICE 5 – GRÁFICO DE PARETO PARA AS CAUSAS QUE IMPOSSIBILITARAM A ATIVAÇÃO DE EQUIPAMENTO DENTRO DO PRAZO.....	42
APENDICE 6 – GRÁFICO DE PARETO PARA AS CAUSAS QUE IMPOSSIBILITARAM O EQUIPAMENTO DENTRO DO PRAZO.....	42
APENDICE 7 – FUXOGRAMA INICIAL DE PROCESSOS DO PLANO VBL	43
APENDICE 8 – FUXOGRAMA FINAL DE PROCESSOS DO PLANO VBL DEPOIS DA TOMADA DE DECISÃO.....	44
APENDICE 9 – DESCRIÇÃO DO FLUXOGRAMA/PLANO VBL, DEPOIS DA TOMADA DE DECISÃO.....	45
APENDICE 10 – DADOS DAS ATIVAÇÕES DOS PLANOS VBL VENDIDOS POR GERENTE DE CONTAS NA CIDADE DE MARINGÁ/PARANÁ NO MÊS DE JULHO/2008.....	46
APENDICE 11 – DADOS DAS ATIVAÇÕES DOS PLANOS VBL VENDIDOS POR GERENTE DE CONTAS NA CIDADE DE MARINGÁ/PARANÁ NO MÊS DE AGOSTO/2008	47
APENDICE 12 – GRÁFICO DE PARETO PARA AS ATIVAÇÕES DOS PLANOS APÓS IMPLEMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS ENCONTRADAS.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EMBRATEL Empresa Brasileira de Telecomunicações

VBL Voz e Banda Larga

ROI Retorno sobre o investimento

PNQ Prêmio Nacional da Qualidade

UFSC Universidade Federal de Santa Catarina

OTIF *On Time in Full*

GC Gerente de Contas

1. INTRODUÇÃO

As empresas cada vez mais estão conscientizando-se de que não é possível atender às exigências de serviços dos clientes e, simultaneamente, cumprir com os objetivos de custo da empresa sem trabalhar de forma coordenada com outros participantes da cadeia de suprimentos.

A busca por eficiência tem como pré-requisito a alta qualidade dos serviços prestados ao cliente final. No entanto, atualmente para se atingir esse objetivo não basta apenas ter o aprimoramento das atividades internas da empresa. É fundamental também que exista um alto nível de integração entre os parceiros de uma mesma cadeia.

Para isso, os indicadores de desempenho podem monitorar a qualidade das atividades internas da empresa ou de seus parceiros (fornecedores).

Os indicadores são itens essenciais para qualquer projeto social, pois é com eles que se avalia o desempenho das atividades propostas no projeto. Indicadores podem ser índices, métricas, pesquisas qualitativas e quantitativas que sejam capazes de indicar os resultados obtidos através do desenvolvimento das ações e alcance das metas e objetivos estabelecidos. Ou seja, apresentam-se como uma variável capaz de expressar algo que interessa ao projeto.

Indicadores de gestão e desempenho são ferramentas indispensáveis para a tomada de decisão no que diz respeito à alocação de recursos, análise de gastos e relação custo-eficácia. A comparação dos níveis atingidos pelas diversas ativações do plano VBL permite classificá-las de acordo com o respectivo desempenho, identificando simultaneamente os pontos fortes e fracos do setor técnico da EMBRATEL.

Por outro lado, esse estudo também é importante por permitir relacionar a teoria à prática, estabelecendo uma metodologia para reduzir os índices não conformes da empresa.

E tem como objetivo geral, utilizar algumas ferramentas da qualidade como: “Indicadores de Desempenho”, “Diagrama de Pareto” e “Fluxograma” a fim de encontrar e solucionar as falhas que plano VBL possui, com o intuito de melhorar a qualidade em todos os processos do produto, e conseqüentemente trazerem maior satisfação ao cliente.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Conceitos Básicos

Para Neely *et al.* (1995), medição de desempenho pode ser compreendida como a técnica usada para quantificar a eficiência e a eficácia das atividades de negócio. A eficiência vai tratar da relação entre utilização econômica dos recursos, levando em consideração um determinado nível de satisfação. Por sua vez, a eficácia avalia o resultado de um processo onde as expectativas dos diversos clientes são ou não atendidas.

O'Mara *et al.* (1998), acrescenta que um sistema de medição de desempenho não apenas fornece dados necessários para a gerencia controlar as várias atividades da empresa, mas também influenciam as decisões e o comportamento organizacional. Já Stainer & Nixon (1997), afirmam que um sistema de medição focado em metas, pode ser um instrumento valioso para propor mudanças na administração de processos.

Neste sentido, para Martins (1999), existe uma divisão temporal na formulação de sistemas de medição de desempenho. Antes da década de 90, onde os sistemas se baseavam apenas em indicadores financeiros e, após a década de 90, onde um grande número de sistemas passa a buscar também o uso das dimensões de desempenho.

Para Bitici *et al.* (1997), existe um número incontável de organizações que possuem extensos sistemas de medição de desempenho baseados em práticas financeiras e de custos. Desta maneira, por serem fundados em técnicas e métodos tradicionais, elas falham em apoiar os objetivos estratégicos das empresas e não promovem melhoramento contínuo. Indicadores de desempenho tradicionais são baseados em sistemas contábeis. Retorno sobre o investimento (ROI), retorno sobre o patrimônio, retorno sobre vendas, variação nos preços, vendas por funcionário, lucro por unidade produzida e produtividade são alguns exemplos de indicadores de desempenho tradicionais. No entanto, tais indicadores possuem muitas limitações. A mais significativa delas, é que esses indicadores são em grande parte baseados em sistemas gerenciais que focam o controle e redução dos custos de mão-de-obra.

De acordo com Noble (1997), os indicadores tradicionais são também limitados por que: a) os resultados financeiros são em algumas vezes muito velhos para serem úteis; b) tentam quantificar o desempenho e outros esforços de melhoria somente em termos financeiros; c)

possuem um formato predeterminado que é utilizado pelos vários departamentos. Todo registro é inflexível e ignora o fato de que cada qual tem suas únicas e próprias características, prioridades e contribuição; d) tendem a ser inconsistentes com o conceito de melhoria contínua; e) não são aplicáveis as novas técnicas gerenciais que dão às operações de chão de fábrica mais responsabilidade e autonomia em qualidade, produção, manutenção preventiva e planejamento.

Bitici *et al.* (1997), afirma que a grande maioria dos pesquisadores atualmente acredita na existência da necessidade de formulação de sistemas de medição de desempenho que contemplem não apenas os indicadores financeiros. White (1996) afirma que parte destas pesquisas surge a partir da clara necessidade de cada empresa utilizar medidas as quais são relevantes para sua própria situação. Por outro lado, alguns dados são comuns a todas as empresas. A padronização é uma forma de evitar a proliferação desnecessária de medidas e ter a certeza que importantes variáveis estão sendo corretamente medidas.

Takashina (1999, p.1) os indicadores da qualidade e desempenho tornam-se alicerce para a gestão por fatos. Nesse contexto, define-se o indicador como representações quantificáveis das características de produtos e processos, sendo assim, são utilizados para melhoria da qualidade e desempenho de um produto, serviço ou processo, ao longo do tempo.

Takashina (1999, p. 34) descreve que “o desdobramento dos indicadores e metas pode ser realizado para qualquer tipo de indicador”. O agrupamento por sua vez, percorre o caminho inverso do desdobramento, buscando medir o resultado do valor obtido, no contexto global da organização.

Segundo Takashina (1999, p. 56) “a análise consiste em extrair dos dados e resultados o seu mais amplo significado, para apoiar a avaliação do progresso, as tomadas de decisões nos vários níveis da empresa...”. Além disso, o acompanhamento dos indicadores pode ocorrer por comparações (ou *benchmarking*) internas ou externas, observando-se a correlação e relações das causas e efeitos entre os indicadores.

2.2 Proposta de Sistematização de Indicadores de Desempenho para a Gestão pela Qualidade Total

Antes de apresentar a proposta de sistematização de indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total, é interessante, mesmo que de forma sintética, analisar a questão da medição de desempenho e algumas proposições específicas para indicadores de desempenho para a gestão da qualidade.

A medição do desempenho tradicional tem como principal preocupação a medição em termos do uso eficiente dos recursos. Os indicadores de desempenho mais comuns são a produtividade, o retorno sobre os investimentos, o custo padrão, etc.

A problemática da medição de desempenho a partir dos sistemas contábeis tradicionais pode ser resumida assim:

(...) Os sistemas contábeis atuais desenvolveram-se a partir do movimento da administração científica no início do século vinte. Eles eram instrumentos de promoção da eficiência nas empresas de produção em massa, particularmente aquelas que produziam produtos relativamente pouco padronizados com um alto conteúdo de trabalho manual. A crença nesses sistemas no atual ambiente competitivo, o qual é caracterizado por produtos com muito menos uso da mão-de-obra direta, fornecerá um quadro inadequado sobre a eficiência e a eficácia da manufatura (KAPLAN, 1984:96).

A constatação acima já havia sido feita por uma pesquisa realizada em 1978 com empresas canadenses, nas quais o uso de indicadores de desempenho tradicionais de produtividade, que avaliava o gerente de fábrica de uma das empresas estudadas, induzia-o a dificultar a introdução de novos produtos, que era importante para a sobrevivência da empresa (RICHARDSON & GORDON, 1980).

De acordo com Sink (1991, p.28) “... As mudanças na tecnologia, competição, ambientes (interno e externo) estão demandando que nós mudemos o que medimos, como medimos e como usamos a medição. Estas mudanças estão forçando-nos a reexaminarmos paradigmas relativos à medição”

Face a esta situação de inadequação dos sistemas de medição de desempenho frente às novas tecnologias, às novas formas de organização da produção e aos novos conceitos e filosofia de administração, novas propostas foram feitas para remediar esse problema.

Uma das propostas mais difundidas é o *Balanced Scorecard* ilustrado na Figura 1. O modelo

tem quatro perspectivas diferentes: a perspectiva dos clientes (tempo, qualidade, desempenho e serviço, e custo), a perspectiva interna (os processos críticos para atingir satisfação dos clientes e produtividade), a perspectiva da inovação (dos produtos e processos) e a perspectiva financeira (lucratividade, crescimento e valor para os acionistas).

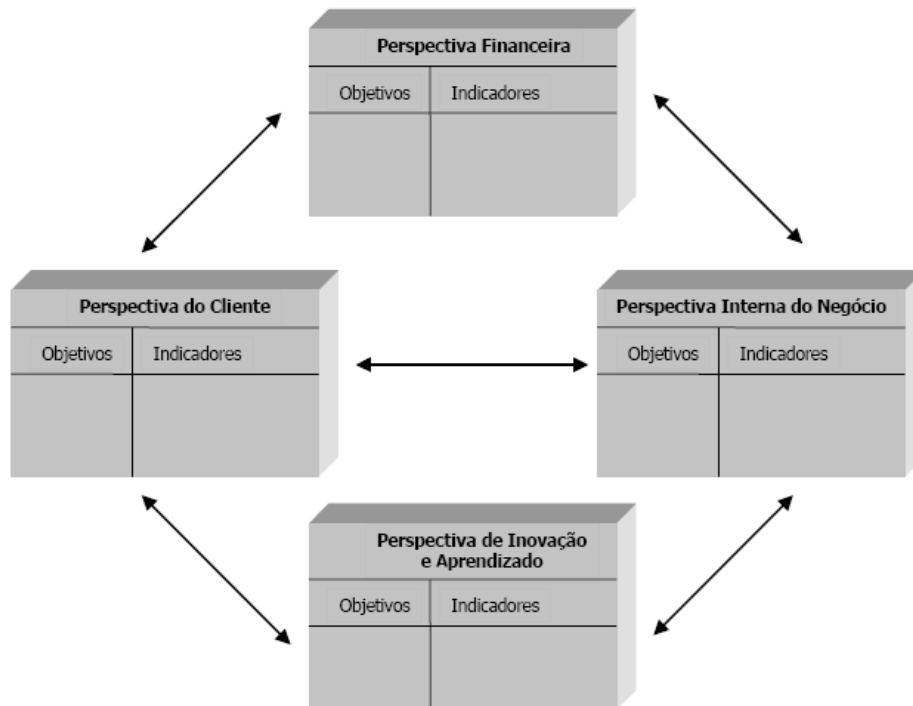


Figura 1. As quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*.

Fonte: KAPLAN e NORTON (1992, p.72)

Estas perspectivas estão relacionadas, respectivamente, às características dos produtos ofertados pela empresa aos clientes; aos processos de negócios críticos para a empresa; à inovação dos produtos e processos e ao aprendizado da organização; e, por fim, aos lucros, ao crescimento da empresa e à geração de valor para os acionistas.

Contudo, não existe uma perspectiva relacionada diretamente à sociedade. Já os empregados podem ser considerados parcialmente na perspectiva de inovação e aprendizado em temas de educação e treinamento. Os fornecedores só serão considerados se o processo de suprimentos for considerado crítico. Além disso, não está garantido que os indicadores de desempenho tenham a abrangência dos níveis estratégico, tático e operacional.

Logo, o *Balanced Scorecard* não permite a plena medição da satisfação dos *stakeholders* e não garante a medição de desempenho abrangente em termos das diretrizes, dos processos e das atividades.

Passando o foco da análise para propostas específicas de sistematização de indicadores de desempenho para a gestão da qualidade é interessante analisar, mesmo que de forma sintética, outras proposições como CUPELLO, 1994; HARRISON e MENG, 1995; De TONI *et al*, 1995; e TAKASHINA e FLORES, 1996.

CUPELLO (1994) propõe uma visão expandida da medição do desempenho, na qual o desempenho organizacional é resultado de quatro conjuntos de causas: foco nos clientes, melhoria contínua, envolvimento dos fornecedores e *empowerment* dos empregados.

A medição do desempenho deve ser feita não somente para planejar, induzir e controlar, mas também para diagnosticar. Nesse sentido, é importante ir sofisticando a medição de desempenho conforme a empresa vai passando pelos níveis de maturidade na implementação da gestão pela qualidade total (encenando, demonstrando, comprometida e incorporada).

Porém, essa proposta não considera a satisfação da sociedade e define níveis de abrangência diretamente relacionados à divisão de tarefas entre os níveis estratégico (planejar), tático (induzir) e operacional (controlar). Além disso, não fica claro quem é responsável pelo diagnóstico.

A proposta de HARRISON e MENG (1995) tem os custos da qualidade total como elemento principal para medir o desempenho da qualidade. Esses custos, por sua vez, são formados pelos custos da qualidade, funções de perdas ponderadas e parâmetros de Controle Estatístico de Processos para pequenos lotes.

Os custos da qualidade são formados pelos custos de gestão da qualidade (prevenção, avaliação e melhoria), pelos custos dos desvios da qualidade esperada (falhas internas e falhas externas) e pelos custos intangíveis da qualidade (empregados, clientes e melhoria).

Essa proposta procura quantificar os custos da qualidade de forma expandida, porém não permite a quantificação direta da satisfação dos consumidores, dos empregados, dos fornecedores e da sociedade. Em alguns casos, como por exemplo, na satisfação dos consumidores, isso é feito de forma indireta, pois os custos da qualidade total são apenas uma parcela dos custos totais. Além disso, não é definido nenhum nível de abrangência.

De TONI *et al* (1995) apresentam um modelo que procura avaliar o nível de desempenho da qualidade e os resultados do desempenho da qualidade. Isso é feito em termos da qualidade total ofertada, da qualidade percebida e satisfação dos clientes, e dos custos da qualidade.

A qualidade total ofertada é medida em termos da posição na cadeia de valor que os departamentos se situam: entrada (qualidade dos fornecedores e desempenho na entrega), processamento (desempenho da qualidade do projeto do produto, da engenharia de processo e da manufatura) e saída (desempenho da qualidade de vendas e da distribuição).

A sistematização proposta não mede a satisfação dos empregados, acionistas e sociedade. Além disso, a abrangência definida é somente horizontal – medição em toda a cadeia de valores. Não são feitas considerações a respeito dos níveis hierárquicos.

TAKASHINA & FLORES (1996) propõem uma sistematização de indicadores de desempenho tendo como referência o modelo de gestão da qualidade do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ). Vale observar que o modelo do PNQ já sofreu alterações após essa proposta ser apresentada.

Os indicadores de desempenho são propostos para medir o desempenho em áreas-chave do negócio: clientes, mercados, produtos, processos, fornecedores, recursos humanos e comunidade e sociedade. Entretanto, detalhes não são fornecidos sobre como os indicadores devem ser desdobrados para a organização, ou seja, qual o nível de abrangência. Isso apenas é mencionado como uma necessidade.

De modo a suprir as deficiências expostas anteriormente, uma proposta abrangente, ilustrada na Figura 2, será apresentada a seguir. Esta proposta tem como referência o modelo de gestão pela qualidade total e a abrangência dos macro e microprocessos.

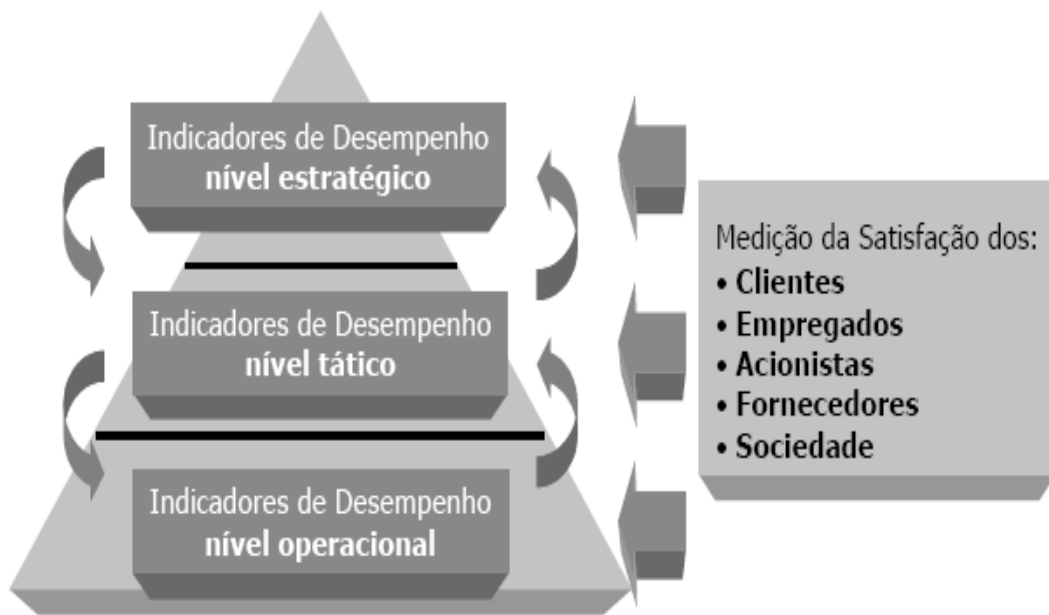


Figura 2 – Proposta de sistematização de indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total.

Fonte: KAPLAN e NORTON (1992, p.75)

É importante destacar que os indicadores de desempenho são um meio para auxiliar a gestão pela qualidade total e não um fim em si mesmos. Eles são úteis para que o sistema de gestão possa controlar e identificar necessidades, e fazer melhorar o desempenho, que estão relacionados à satisfação dos *stakeholders* da empresa.

Assim sendo, é necessário estabelecer primeiramente quais são os indicadores de desempenho que permitem medir o desempenho em relação ao objetivo principal da empresa. O Quadro 1 apresenta um exemplo genérico, de acordo com os meios necessários para satisfazerem os *stakeholders*, com alguns dos inúmeros indicadores de desempenho possíveis.

Entretanto, não é suficiente atribuir indicadores de desempenho para monitorar somente o desempenho no nível corporativo. Eles apenas informam sobre como estão os resultados – a satisfação dos *stakeholders*. Mas não dizem nada a respeito do que está acontecendo para se chegar aos resultados. É importante indicar como está a gestão dos meios necessários – macro e microprocessos – para atingir o objetivo principal da empresa.

<i>Stakeholders</i>	Meios	Indicadores de Desempenho
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> - preço - qualidade - variedade de produtos - rapidez de entrega - confiabilidade no prazo de entrega - inovação dos produtos 	<ul style="list-style-type: none"> - preço de venda do varejo em relação à média da concorrência e custo do produto - nível de satisfação dos clientes; número de chamadas de campo; número de reclamações e número de devoluções - tempo de atendimento de um pedido e tempo de ciclo de manufatura - número pedidos entregues no prazo e atraso médio da entrega em dias - participação de novos produtos no faturamento e número de lançamentos de novos produtos no ano
Empregados	<ul style="list-style-type: none"> - moral - higiene e segurança do trabalho - salários - crescimento pessoal e profissional 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>turnover</i>; número de sugestões aplicadas em relação às sugestões propostas e absenteísmo - número de acidentes e horas-homem perdidas por acidentes de trabalho - salário médio em relação ao mercado - horas gastas com treinamento e número de pessoas treinadas no mesmo período
Acionistas	<ul style="list-style-type: none"> - dividendos - valorização do valor do patrimônio 	<ul style="list-style-type: none"> - lucro - valorização da ação no período
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> - parceria - volume de transações - preço de compra 	<ul style="list-style-type: none"> - número de pedidos recebidos; número de itens fornecidos num período de tempo e número de devoluções - porcentagem de participação do fornecedor no total gasto e valor das transações num período - preço médio do item em relação ao preço médio da concorrência
Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> - preservação do meio ambiente - recolhimento de impostos 	<ul style="list-style-type: none"> - número de ocorrências ambientais e valor das multas recebidas - atraso no recolhimento de impostos

Quadro 1 – Exemplo de alguns indicadores de desempenho para medir o desempenho da empresa em relação ao objetivo principal.

Fonte: Gestão e Produção (1998, v.5, n.3, p.298)

Então, uma vez estabelecidos os indicadores de desempenho corporativos, o passo seguinte é desdobrá-los para os macro e microprocessos da organização. O desdobramento está representado na Figura 2 pelas setas verticais. Desse modo, é possível ter uma coerência entre os indicadores de desempenho utilizados em todos os níveis de gerência da empresa.

A Figura 3 ilustra, por meio de um Diagrama de Árvore, um exemplo do desdobramento para o indicador de desempenho número de devoluções de produtos, que é uma das medidas de satisfação dos consumidores, para uma empresa da indústria de calçados.

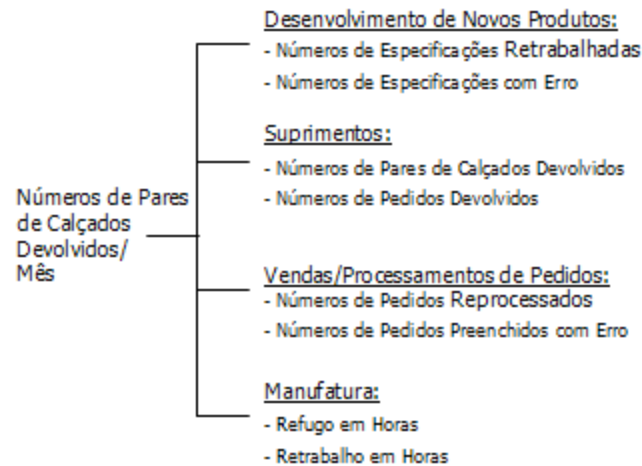


Figura 3 – Exemplo de desdobramento de um indicador de desempenho para o nível dos macroprocessos.

Fonte: Gestão e Produção (1998, v.5, n.3, p.298)

Desse modo, uma conexão é estabelecida entre um indicador de desempenho da corporação e os indicadores de desempenho dos macroprocessos. O processo de desdobramento precisa ser feito para todos os indicadores de desempenho que medem a satisfação dos *stakeholders*.

Após o primeiro desdobramento, é preciso repeti-lo envolvendo os indicadores de desempenho dos macroprocessos com os microprocessos. A (Figura 4,) seguindo o mesmo exemplo, ilustra o exemplo do desdobramento do indicador de desempenho refugo e retrabalho do macroprocesso Manufatura para os microprocessos.

Mais uma vez uma conexão foi estabelecida entre os indicadores de desempenho de um nível de gerência da organização e outro. Desta forma, os indicadores de desempenho passam a ter uma relação que permite saber, por exemplo, qual a contribuição do desempenho de um microprocesso para a satisfação dos *stakeholders*, passando pelos macroprocessos. As conexões estabelecidas do modo proposto constituem as “alças de *feedback*” necessárias para a gestão da qualidade (JURAN, 1993).

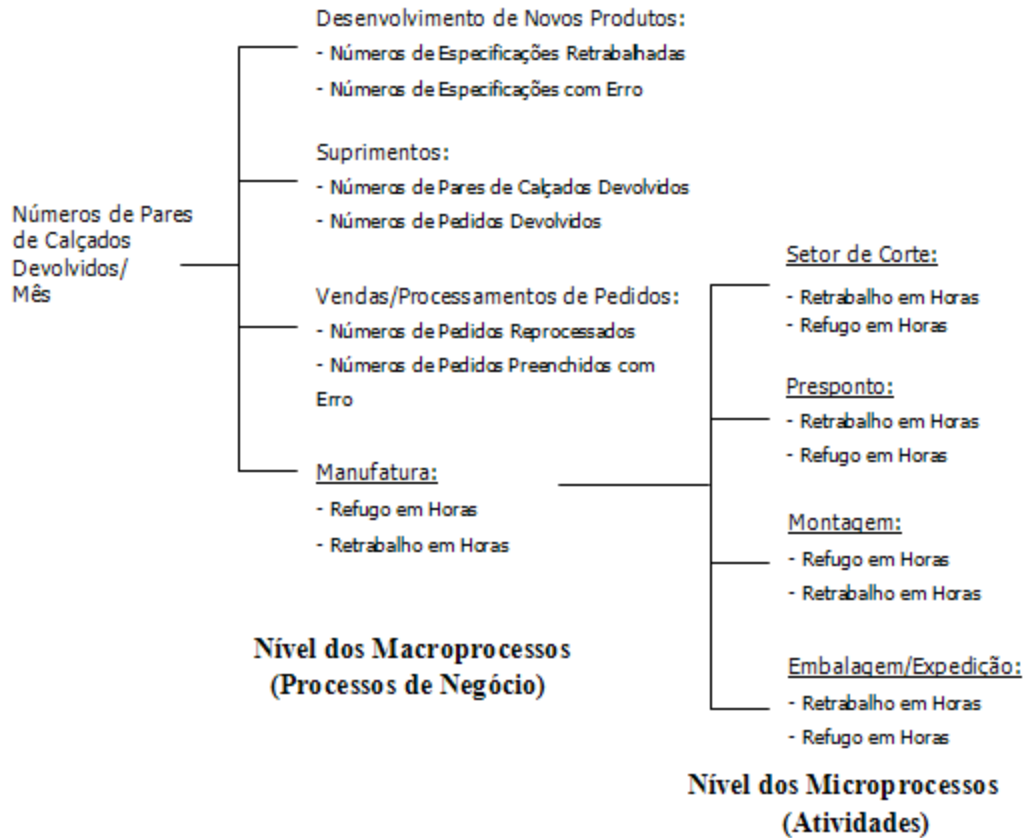


Figura 4 – Exemplo de desdobramento de um indicador de desempenho para o nível dos microprocessos.

Fonte: Gestão e Produção (1998, p.298)

Esta articulação permite uma navegação vertical em uma dimensão do desempenho, representado pelo indicador de desempenho corporativo. É possível saber, por exemplo, qual o refugo da corporação, de um processo ou de uma atividade. Isso pode facilitar a identificação de pontos críticos que estejam afetando o desempenho da empresa.

Além disso, também é possível a navegação horizontal numa dimensão do desempenho para um mesmo macroprocesso. Para tanto, basta verificar no Diagrama de Árvore da (Figura 4) qual o microprocesso que está produzindo maior refugo ou retrabalho.

A navegação em ambos os sentidos permite a estratificação da informação com vistas à priorização e a tomada de ação para correção de desvios ou melhorias no índice atingido pelo indicador de desempenho no nível corporativo ou nos macroprocessos.

Vale destacar que o número de indicadores de desempenho gerado com os desdobramentos para os macro e microprocessos pode ser grande, caso cuidados não sejam tomados. O excesso de informação nesse caso pode ser tão ruim quanto à falta dela. Uma saída é controlar

o número de indicadores de desempenho no nível corporativo por meio de questionamento sobre a real necessidade daquele tipo de informação.

Os indicadores de desempenho da qualidade precisam ter (TAKASHINA & FLORES, 1996):

- a) um índice associado (forma de cálculo) bem explícito e, se possível, simplificado;
- b) uma frequência de coleta;
- c) uma designação dos responsáveis pela coleta dos dados;
- d) uma divulgação ampla para a melhoria e não para a punição;
- e) uma integração com quadros de gestão à vista ou com sistema de informação gerencial, quando eles existirem.

É muito importante que todos os empregados sejam treinados a interpretar os índices dos indicadores de desempenho e, desse modo, saibam quais ações devem tomar dependendo dos resultados atingidos. Assim, contribuir-se para que a informação não fique restrita aos círculos dos gerentes.

Uma forma de evitar que isso aconteça é utilizar meios que democratizem o acesso à informação, como por exemplo, os quadros de gestão à vista. Eles podem disponibilizar de forma barata a informação necessária para que os empregados passem a basear as suas ações em fatos e dados, gerados pelo sistema de indicadores de desempenho.

Todos os indicadores de desempenho da qualidade, em seus níveis de abrangência, precisam ter padrões de comparação. Os padrões podem ser resultados de *benchmarking* ou metas de diretrizes da organização. Naturalmente que tolerâncias precisam ser determinadas para esses padrões.

A alta administração e a gerência não podem esquecer que os indicadores de desempenho apresentam uma determinada variabilidade, que pode ser fruto de causas comuns e especiais da empresa. Caso contrário, os gerentes podem exercer supercontrole de forma a aumentar a variabilidade ou não identificarem as causas especiais a serem eliminadas (HUGE, 1990).

Os indicadores de desempenho podem ser utilizados pelos membros de uma organização para o controle e a melhoria, que pode ser tanto reativa quanto proativa. A primeira forma é mais

comum de melhoria é a reativa.

Os indicadores de desempenho sinalizam em que se deve agir para restaurar uma causa especial crônica ou atingir um desempenho nunca antes atingido. Esse tipo de atividade pressupõe a existência da atividade de controle antes, que é um uso natural dos indicadores de desempenho.

A segunda forma de uso é para a melhoria proativa. Ela consiste em utilizar os indicadores de desempenho como parte da informação necessária para propor ações que previnam problemas futuros ou atinjam desempenho nunca antes imaginado.

Devido à articulação gerada pelos desdobramentos entre os indicadores de desempenho dos vários níveis de abrangência adotado, uma ação de melhoria reativa ou proativa, feita com base na informação contida nos indicadores, tem grande chance de ser realizada para contribuir com o objetivo principal da organização.

2.3 Indicadores de Desempenho Logístico

2.3.1 Estratégia X Indicadores de Desempenho

As estratégias servem como guia para as empresas desenvolverem e utilizarem recursos-chaves, para se atingir os objetivos desejados em um ambiente dinâmico e competitivo (Fawcett *et. al.*, 1997). No entanto, os impactos que as estratégias têm nas operações são dependentes de como elas são transmitidas para a organização e da sistemática de avaliação delas.

O desenvolvimento de um comportamento operacional compatível com a estratégia definida é fortemente influenciado pelo acompanhamento de indicadores que monitoram as atividades que agregam valor ao negócio. Ou seja, os indicadores de desempenho são um meio para se analisar o cumprimento dos objetivos previamente traçados pelo planejamento estratégico.

2.3.2 Indicadores de Desempenho Logístico

Os indicadores tornaram-se tão populares para controlar a qualidade da manufatura que passaram a serem usados em outras áreas para outras finalidades. Na logística, eles avaliam e auxiliam o controle do desempenho logístico.

2.3.2.1 Classificação dos Indicadores de Desempenho Logístico

A busca por eficiência tem como pré-requisito a alta qualidade dos serviços prestados ao cliente final (Fleury e Lavalle, 2000). No entanto, atualmente para se atingir esse objetivo não basta apenas ter o aprimoramento das atividades internas da empresa. É fundamental também que exista um alto nível de integração entre os parceiros de uma mesma cadeia.

As empresas cada vez mais estão conscientizando-se de que não é possível atender às exigências de serviço dos clientes e, simultaneamente, cumprir com os objetivos de custo da empresa sem trabalhar de forma coordenada com outros participantes da cadeia de suprimentos (Fleury e Lavalle, 2000).

Assim, os indicadores de desempenho logístico podem monitorar a qualidade das atividades logísticas internas à empresa ou a de seus parceiros (fornecedores). Quanto ao âmbito, podem ser:

Âmbito	Processos
Interno	Monitoram o desempenho dos processos internos à empresa (Ex.: giro de estoques, ruptura de estoque, etc.).
Externo	Monitoram o desempenho dos serviços prestados pelos parceiros (fornecedores) da empresa. (Ex. entregas realizadas dentro do prazo, tempo de ressuprimento do fornecedor, etc.).

Quadro 2 – Classificação dos Indicadores quanto ao Âmbito.

Fonte: Grupo de Estudos Logísticos/ Universidade Federal de Santa Catarina 2005.

2.3.2.2 Descrição dos Indicadores de Desempenho Logístico

O aprimoramento da logística interna da empresa, através da melhoria dos processos e do fluxo de dados e informações que trafegam em cada um dos departamentos e entre estas entidades há tempos vem sendo objeto de preocupação das empresas. Por isso, o monitoramento das atividades logísticas internas não é uma novidade no ambiente empresarial.

Evidentemente, dentro de uma empresa existem vários processos logísticos. No entanto, o acompanhamento de indicadores para todos eles não é recomendado, sob pena de tornar o processo de coleta de dados demasiadamente complexo e dificultar a tomada de decisões diante de informações dispersas. Aqui, os indicadores de desempenho logístico interno compreendem 4 áreas chaves:

- a) atendimento do pedido ao cliente;
- b) gestão de estoques;
- c) armazenagem;
- d) gestão de transportes.

DESEMPENHO NO ATENDIMENTO DO PEDIDO DO CLIENTE			
Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
Pedido Perfeito ou <i>Perfect Order Measurement</i>	Calcula a taxa de pedidos sem erros em cada estágio do pedido do Cliente. Deve considerar cada etapa na "vida" de um pedido.	% Acuracidade no Registro do Pedido X % Acuracidade na Separação X % Entregas no Prazo X % Entregas sem Danos X % Pedidos Faturados Corretamente	Em torno de 70%
Pedidos Completos e no Prazo ou % <i>On Time in Full (OTIF)</i>	Corresponde às entregas realizadas dentro do prazo e atendendo as quantidades e especificações do pedido.	Entregas Perfeitas / Total de Entregas Realizadas *100	Para grupos de Clientes A, o índice varia de 90 % a 95%; no geral atinge valores próximos de 75%.
Entregas no Prazo ou <i>On Time Delivery</i>	Desmembramento da OTIF; mede % de entregas realizadas no prazo acordado com o Cliente.	Entregas no prazo / Total de Entregas Realizadas *100.	Variam de 95% a 98%.
Taxa de Atendimento do Pedido ou <i>Order Fill Rate</i>	Desmembramento da OTIF; mede % de pedidos atendidos na quantidade e especificações solicitadas pelo Cliente.	Pedidos integralmente atendidos / Total de Pedidos Expedidos * 100.	99,5% .
Tempo de Ciclo do Pedido ou <i>Order Cycle Time</i>	Tempo decorrido entre a realização do pedido por um Cliente e a data de entrega. Alguns consideram como data final a data de disponibilização do pedido na doca de expedição.	Data da Entrega menos a Data da Realização do Pedido.	Menos de 24 horas para localidades mais próximas ou até um limite de 350 km.

Quadro 3 - Indicadores de Desempenho Logístico Interno/Desempenho no Atendimento do Cliente.

Fonte: Grupo de Estudos Logísticos/ Universidade Federal de Santa Catarina 2005.

DESEMPENHO NA GESTÃO DOS ESTOQUES			
Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
<i>Dock to Stock Time</i>	Tempo da mercadoria da doca de recebimento até a sua armazenagem física. Outros consideram da doca até a sua armazenagem física e o seu registro nos sistemas de controle de estoques e disponibilização para venda.	Tempo da doca ao estoque ou disponibilização do item para venda.	2 horas ou 99,9 % no mesmo dia.
Acuracidade do Inventário ou <i>Inventory Accuracy</i>	Corresponde à diferença entre o estoque físico e a informação contábil de estoques.	Estoque Físico Atual por SKU / Estoque Contábil ou Estoque Reportado no Sistema * 100.	No Brasil, 95%. No Japão atingem 99,95 % e nos EUA entre 99,75 % a 99,95%.
<i>Stock outs</i>	Quantificação das vendas perdidas em função da indisponibilidade do item solicitado.	Receita não Realizada devido à Indisponibilidade do Item em Estoque (R\$).	Variável.
Estoque Indisponível para venda	Corresponde ao estoque indisponível para venda em função de danos decorrentes da movimentação armazenagem, vencimento da data de validade ou obsolescência.	Estoque Indisponível (R\$) / Estoque Total (R\$).	Variável.
Utilização da Capacidade de Estocagem ou <i>Storage Utilization</i>	Mede a utilização volumétrica ou do número de posições para estocagem disponíveis em um armazém.	Ocupação Média em m ³ ou Posições de Armazenagem Ocupadas / Capacidade Total de Armazenagem em m ³ ou Número de Posições *100.	Estar acima de 100 % é um péssimo indicador, pois provavelmente indica que corredores ou outras áreas inadequadas para estocagem estão sendo utilizados.
Visibilidade dos Estoques ou <i>Inventory Visibility</i>	Mede o tempo para disponibilização dos estoques dos materiais recém recebidos nos sistemas da empresa.	Data e/ou Hora do Registro da Informação de Recebimento do Material nos Sistemas da Empresa – Data e/ou Hora do Recebimento Físico.	Máximo de 2 horas.

Quadro 4 - Indicadores de Desempenho Logístico Interno/Desempenho na Gestão dos Estoques.

Fonte: Grupo de Estudos Logísticos/ Universidade Federal de Santa Catarina 2005.

PRODUTIVIDADE DA ARMAZENAGEM			
Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
Pedidos por Hora ou <i>Orders per Hour</i>	Mede a quantidade de pedidos separados e embalados / acondicionados por hora. Também pode ser medido em linhas ou itens.	Pedidos Separados e/ou Embalados / Total de Horas Trabalhadas no Armazém.	
Custo por Pedido ou <i>Cost per Order</i>	Rateio dos custos operacionais do armazém pela quantidade de pedidos expedidos.	Custo Total do Armazém / Total de Pedidos Expedidos.	Variam conforme o tipo de negócio.
Custos de Movimentação e Armazenagem como um % das Vendas ou <i>Warehousing Cost as % of Sales</i>	Revela a participação dos custos operacionais de um armazém nas vendas de uma empresa.	Custo Total do Armazém / Venda Total.	Variam conforme o tipo de negócio.
Tempo Médio de Carga / Descarga	Mede o tempo de permanência dos veículos de transporte nas docas de recebimento e expedição.	Hora de Saída da Doca menos Hora de Entrada na Doca.	Variam conforme tipo de veículo, carga e condições operacionais.
Tempo Médio de Permanência do Veículo de Transporte ou <i>Truck Turnaround Time</i>	Além do tempo em doca, mede tempos manobra, trânsito interno, autorização da Portaria, vistorias, etc.	Hora de Saída da Portaria - Hora de Entrada na Portaria.	Variam conforme procedimentos da empresa.
Utilização dos Equipamentos de Movimentação	Mede a utilização dos equipamentos de movimentação disponíveis em uma operação de movimentação e armazenagem.	Horas em Operação / Horas Disponíveis para Uso *100.	Em uso intensivo, com operador dedicado, mínimo de 95 %.

Quadro 5 - Indicadores de Desempenho Logístico Interno/Produtividade da Armazenagem.

Fonte: Grupo de Estudos Logísticos/ Universidade Federal de Santa Catarina 2005.

DESEMPENHO NA GESTÃO DE TRANSPORTES			
Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
Custos de Transporte como um % das Vendas ou <i>Freight Costs as % of Sales</i>	Mostra a participação dos custos de transportes nas vendas totais da empresa.	$\frac{\text{Custo Total de Transportes (R\$)}}{\text{Vendas Totais (R\$)}}$	Variam conforme o tipo de negócio.
Custo do Frete por Unidade Expedida ou <i>Freight Cost per Unit Shipped</i>	Revela o custo do frete por unidade expedida. Pode também ser calculado por modal de transporte.	$\frac{\text{Custo Total de Transporte (R\$)}}{\text{Total de Unidades Expedidas}}$	Variam conforme o tipo de negócio.
Coletas no Prazo ou <i>On Time Pickups</i>	Calcula o % de coletas realizadas dentro do prazo acordado.	$\frac{\text{Coletas no prazo}}{\text{Total de coletas}} * 100$	Variam de 95 % a 98 %.
Utilização da Capacidade de Carga de Caminhões ou <i>Truckload Capacity Utilized</i>	Avalia a utilização da capacidade de carga dos veículos de transporte utilizados.	$\frac{\text{Carga Total Expedida}}{\text{Capacidade Teórica Total dos Veículos Utilizados}} * 100$	Depende de diversas variáveis, mas as melhores práticas estão ao redor de 85 %.
Avarias no Transporte ou <i>Damages</i>	Mede a participação das avarias em transporte no total expedido.	$\frac{\text{Avarias no Transporte (R\$)}}{\text{Total Expedido (R\$)}}$	Variável.
Não Conformidades em Transportes	Mede a participação do custo extra de frete decorrente de re-entregas, devoluções, atrasos, etc. por motivos diversos no custo total de transporte.	$\frac{\text{Custo Adicional de Frete com Não Conformidades (R\$)}}{\text{Custo Total de Transporte (R\$)}}$	Variável.
Acuracidade no Conhecimento de Frete ou <i>Freight Bill Accuracy</i>	Mede a participação dos erros verificados no conhecimento de frete em relação aos custos totais de transportes.	$\frac{\text{Erros na Cobrança (R\$)}}{\text{Custo Total de Transporte (R\$)}} * 100$	Mínimo de 98,5 %.

Quadro 6 - Indicadores de Desempenho Logístico Interno/Desempenho na Gestão de Transportes

Fonte: Grupo de Estudos Logísticos/ Universidade Federal de Santa Catarina 2005.

A necessidade de aprimoramento das relações entre empresas de uma cadeia fez surgir à preocupação de monitoramento de indicadores de âmbito externo. Muito mais do que ferramentas de acompanhamento do serviço prestado pelos parceiros da cadeia de suprimentos para possível negociação, os indicadores de desempenho logístico externo são fundamentais para a definição de políticas e processos internos que dependem do desempenho de seus parceiros. Além disso, eles são essenciais na coordenação de políticas que garantam a competitividade da cadeia de suprimentos.

DESEMPENHO DO FORNECEDOR			
Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
Entregas realizadas dentro do prazo negociado	Calcula a taxa de entregas realizadas dentro do prazo negociado com o fornecedor.	Número de entregas realizadas dentro do prazo / Número de entregas totais.	
Entregas devolvidas parcial ou integralmente	Corresponde às entregas devolvidas parcial ou integralmente devido a alguma falha não aceitável do fornecedor.	Entregas devolvidas Parcial ou integralmente / Total de Entregas recebidas (aceitas + devolvidas)	
Recebimento de produtos dentro das especificações de qualidade	Corresponde à quantidade de produtos que foram entregues dentro das especificações de qualidade previamente acordadas com o fornecedor.	Produtos recebidos dentro das especificações de qualidade acordadas com o fornecedor / Total de produtos aceitos *100.	Deve ser bem próximo a 100%, caso contrário, a empresa está aceitando produtos fora dos padrões desejados (custos extras).
Atendimento do pedido realizado	Reflete se o fornecedor está entregando a quantidade de produtos solicitados.	Números de produtos entregues / Números produtos pedidos *100.	100%. Se este indicador permanecer por um longo tempo abaixo de 100% significa que o fornecedor não está com capacidade suficiente para atender os pedidos.
Tempo de entrega dos produtos	É o tempo que o fornecedor leva para entregar um pedido.	Data e/ou Hora da realização do pedido ao fornecedor – Data e/ou Hora da entrega dos produtos.	Varia conforme o negócio. No entanto, o desempenho do fornecedor influencia diretamente no estoque da empresa, ou seja, caso este tempo seja muito longo, a empresa necessita manter níveis altos de estoque.

Quadro 7 - Indicadores de Desempenho Logístico Externo/Desempenho do Fornecedor

Fonte: Grupo de Estudos Logísticos/ Universidade Federal de Santa Catarina 2005.

2.3.3 Monitoramento e Controle dos Indicadores de Desempenho Logístico

A coleta de dados merece especial cuidado quando se trata da medição de qualquer tipo de indicador. No caso de indicadores de desempenho logístico, grande parte ou até a totalidade dos dados necessários são providos de sistemas de informações. Portanto, deve-se atentar para a acuracidade dos dados fornecidos pelo sistema, a fim de garantir que os indicadores representem o real desempenho das atividades logísticas.

Feita a medição, inicia-se a fase de monitoramento e controle dos indicadores. Neste momento, tão importante quanto buscar atingir a meta, é estabelecer os limites dentro os quais os indicadores podem variar. Quando a empresa determina uma meta para um indicador,

implicitamente, ela está definindo a quantidade de recursos que serão alocados para as atividades a fim de cumprir com a meta.

Os Gráficos de Controle são ferramentas simples e que respondem adequadamente à problemática de determinação dos limites de variação dos indicadores.

2.4 Indicadores de Resultados e Desempenho

Todo gestor deve ter indicadores para sua equipe, seu setor e sua empresa. Todo mercado tem seus indicadores que mostram as tendências e sua vitalidade. Nós também podemos ter indicadores em nossa vida pessoal (por exemplo, os financeiros).

A definição de indicadores é uma tarefa crucial para uma organização. Os indicadores escolhidos serão a base para definir metas, rumos e estratégias. É importante que eles mostrem não só o passado da empresa, mas também suas perspectivas de futuro, e por isso existem indicadores de resultados e desempenho.

- a) **Indicadores de Resultados (ou *lag*):** representam o que foi obtido pela empresa em função de ações passadas. Ex: vendas, quantidade de clientes, posição no mercado, saída de funcionários.
- b) **Indicadores de Desempenho (ou *lead*):** representam fatores que gerarão resultados melhores ou piores no futuro. Ex: satisfação do cliente, índices de inovação.

Portanto, para uma visão completa da organização, é necessário definir indicadores de resultados e de desempenho que se complementem. Para exemplificar isto, vejam o gráfico da Figura 5.

Na Figura 5 podemos ver a evolução das vendas e da satisfação do cliente de uma empresa. Ambos indicadores são inicialmente crescentes. No entanto, em certo momento a satisfação do cliente começa a cair. No primeiro instante, isto não afeta as vendas, mas em pouco tempo os clientes deixam de comprar e ambos indicadores começam a cair.

Esta relação entre vendas e satisfação do cliente nos mostra que, se o gestor estiver acompanhando somente as vendas (um indicador de RESULTADOS), demorará a ver que há algo errado na empresa, e só perceberá os efeitos quando este indicador cair. Se ele tiver

também um indicador de satisfação do cliente (um indicador de DESEMPENHO) perceberá o problema antes da queda das vendas para que possa tomar ações corretivas, como no gráfico da figura 6 logo abaixo:



Figura 5 – Exemplo de simulação das vendas e da satisfação do cliente de uma empresa quando o gestor acompanha apenas os indicadores de resultados (Vendas).



Figura 6 – Exemplo de simulação das vendas e da satisfação do cliente de uma empresa quando o gestor acompanha os indicadores de resultados (Vendas) e os indicadores de desempenho (Satisfação do Cliente).

Portanto, todo indicador de resultados deve ter também um indicador de desempenho associado, que dê um alerta antecipado sobre problemas que afetarão o indicador de resultados.

2.5 Ferramentas, métodos e aplicações

Para o desenvolvimento, implementação e análise dos indicadores de desempenho foram utilizadas algumas ferramentas tais como o Diagrama de Pareto, Fluxograma.

Através da criação de folhas de acompanhamento da produção, foram elaborados Diagramas de Pareto, que consistem numa forma especial do gráfico de barras verticais capazes de determinar que problemas resolverem de acordo com a prioridade (BRASSAD, 1992).

O diagrama de Pareto é um recurso gráfico utilizado para estabelecer uma ordenação nas causas de perdas que devem ser sanadas.

Sua origem decorre de estudos do economista italiano Pareto e do grande mestre da qualidade Juran.

Diagrama de Pareto, ou diagrama ABC, 80-20, 70-30, é um gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas, procurando levar a cabo o princípio de Pareto (poucos essenciais, muitos triviais), isto é, há muitos problemas sem importância diante de outros mais graves. Sua maior utilidade é a de permitir uma fácil visualização e identificação das causas ou problemas mais importantes, possibilitando a concentração de esforços sobre os mesmos. É uma das sete ferramentas da qualidade. Exemplo de Diagrama de Pareto Figura 7.

A utilização do fluxograma auxiliou a identificar os processos que poderiam ocorrer em paralelo, e os processos que dependiam de um anterior para depois ele ocorrer.

Fluxograma é um tipo de diagrama, e pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo, muitas vezes feito através de gráficos que ilustram de forma descomplicada a transição de informações entre os elementos que o compõem. Podemos entendê-lo, na prática, como a documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer. É uma das Sete Ferramentas da Qualidade. Muito utilizada em fábricas e indústrias para a organização de produtos e processos. Exemplo de Fluxograma APENDICE 1.

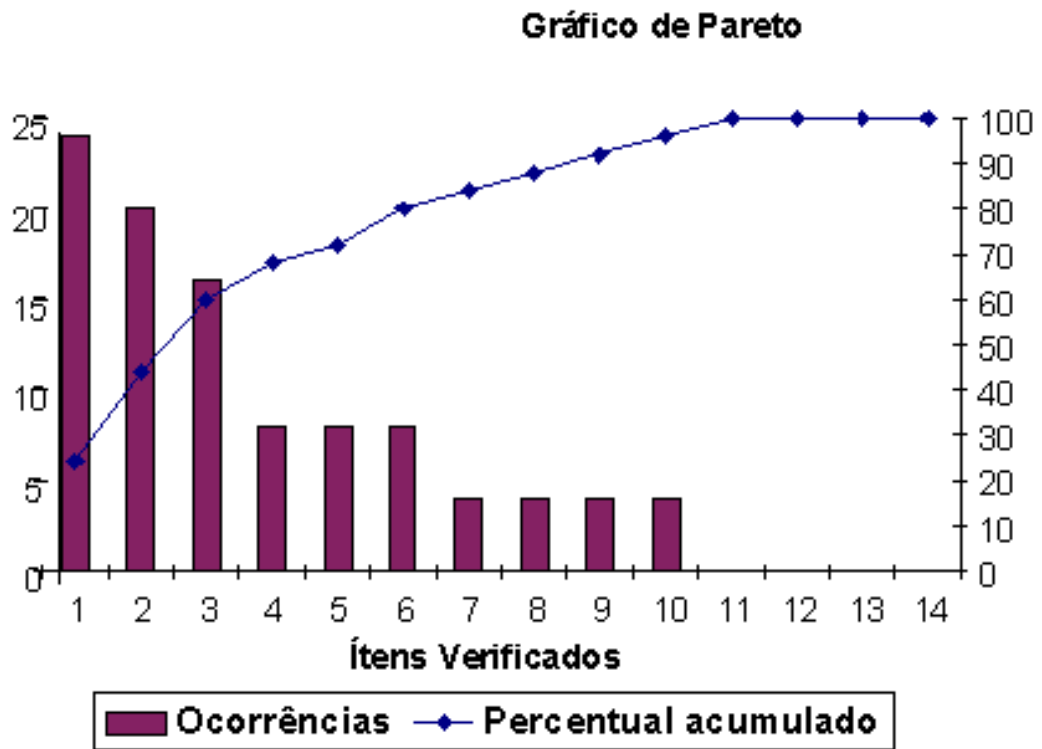


Figura 7 – Exemplo de Diagrama de Pareto.

Fonte: <http://www.eps.ufsc.br/disserta96/maues/cap4/cap4.htm>

3. Desenvolvimento

3.1 Estudo de Caso

O estudo de caso tem como objetivo principal encontrar soluções que auxiliem a resolver os possíveis problemas que implicam o não cumprimento dos prazos de ativações do plano VBL oferecido pela empresa EMBRATEL.

Foram utilizadas as Ferramentas da Qualidade citadas logo abaixo, para se obter uma segura estratificação dos dados coletados. Onde através destes dados pode-se encontrar e selecionar soluções ótimas que proporcionem uma melhoria no processo de ativação do plano. E se possível à eliminação dos casos em que a empresa deixou de cumprir com os prazos determinados no contrato.

- a) Indicadores de Desempenho;
- b) Fluxogramas;
- c) Gráfico de Pareto;

3.1.1 Proposta Comercial Oferta VBL Embratel

APENDICE 2.

3.1.2 Dados coletados

Foram coletados os dados de ativações de todos os planos VBL vendidos pela empresa EMBRATEL iniciando no mês que começou a comercialização do plano (Outubro de 2007), até o mês de Março de 2008, estes dados estão disponíveis no Quadro 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Na coleta dos dados pode-se concluir que existiam três causas principais que implicavam no não cumprimento dos prazos de ativações:

- a) Iluminação do local: Esta causa ocorre quando o técnico não faz as ativações seja via fibra ótica, ou Rede Acesso Digital Embratel, ou via Rádio dentro do prazo especificado;
- b) Equipamento: Esta causa ocorre quando a empresa terceirizada não consegue cumprir o prazo de disponibilização do equipamento solicitado para ativação do cliente;
- c) Ativação do equipamento: Esta causa ocorre quando a empresa terceirizada não consegue cumprir o prazo de ativação/configuração do equipamento para o cliente.

Empresa	Data Contrato	Data Conclusão da ativação	Motivo caso não cumpra o prazo
Outubro/2007			
Empresa 1	03/10/2007	20/11/2007	Iluminação/Ativação do equipamento.
Empresa 2	03/10/2007	21/11/2007	Iluminação/Ativação do equipamento.
Empresa 3	05/10/2007	26/11/2007	Iluminação/Equipamento.
Empresa 4	12/10/2007	03/12/2007	Iluminação/Ativação do equipamento.
Empresa 5	12/10/2007	28/11/2007	Iluminação.
Empresa 6	15/10/2007	06/12/2007	Iluminação/Equipamento.
Empresa 7	16/10/2007	30/11/2007	Iluminação.
Empresa 9	18/10/2007	22/11/2007	Equipamento.
Empresa 10	22/10/2007	04/12/2007	Iluminação.
Empresa 11	26/10/2007	03/12/2007	Iluminação.

Quadro 8 – Dados das ativações dos planos VBL vendidos por Gerente de Contas na cidade de Maringá/Paraná no mês de Outubro/2007.

Fonte: Setor Administrativo EMBRATEL Maringá/Paraná.

Empresa	Data Contrato	Data Conclusão da ativação	Motivo caso não cumpra o prazo
Novembro/2007			
Empresa 12	01/11/2007	05/12/2007	Iluminação/Ativação do equipamento.
Empresa 13	01/11/2007	03/12/2007	Iluminação.
Empresa 14	12/11/2007	20/12/2007	Iluminação/ Equipamento.
Empresa 15	15/11/2007	04/01/2008	Ativação do equipamento.
Empresa 16	20/11/2007	04/01/2008	Iluminação.
Empresa 17	27/11/2007	04/01/2008	Iluminação/Ativação do equipamento.

Quadro 9 – Dados das ativações dos planos VBL vendidos por Gerente de Contas na cidade de Maringá/Paraná no mês de Novembro/2007.

Fonte: Setor Administrativo EMBRATEL Maringá/Paraná.

Empresa	Data Contrato	Data Conclusão da ativação	Motivo caso não cumpra o prazo
Dezembro/2007			
Empresa 18	03/12/2007	14/01/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 19	03/12/2007	11/01/2008	Ilu minação.
Empresa 20	12/12/2007	28/01/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 21	17/12/2007	18/01/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>

Quadro 10 – Dados das ativações dos planos VBL vendidos por Gerente de Contas na cidade de Maringá/Paraná no mês de Dezembro/2007.

Fonte: Setor Administrativo EMBRATEL Maringá/Paraná.

Empresa	Data Contrato	Data Conclusão da ativação	Motivo caso não cumpra o prazo
Janeiro/2008			
Empresa 22	04/01/2008	30/01/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 23	04/01/2008	20/02/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 24	07/01/2008	12/02/2008	Ilu minação.
Empresa 25	08/01/2008	18/02/2008	Ilu minação.
Empresa 26	15/01/2008	18/02/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 27	18/01/2008	27/02/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 28	21/01/2008	10/03/2008	Ilu minação.
Empresa 29	21/01/2008	17/03/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 30	23/01/2008	14/03/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 31	25/01/2008	11/03/2008	Ilu minação.
Empresa 32	28/01/2008	20/03/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 33	30/01/2008	20/03/2008	Ilu minação.

Quadro 11 – Dados das ativações dos planos VBL vendidos por Gerente de Contas na cidade de Maringá/Paraná no mês de Janeiro/2008.

Fonte: Setor Administrativo EMBRATEL Maringá/Paraná.

Empresa	Data Contrato	Data Conclusão da ativação	Motivo caso não cumpra o prazo
Fevereiro/2008			
Empresa 34	01/02/2008	25/03/2008	Ilu minação.
Empresa 35	01/02/2008	25/03/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 36	01/02/2008	28/03/2008	Ilu minação.
Empresa 37	08/02/2008	03/04/2008	Ilu minação.
Empresa 38	11/02/2008	03/04/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 39	12/02/2008	03/04/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 40	15/02/2008	25/03/2008	Ilu minação.
Empresa 41	18/02/2008	04/04/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 42	18/02/2008	04/04/2008	Ilu minação.
Empresa 43	25/02/2008	05/04/2008	Ilu minação.
Empresa 44	25/02/2008	10/04/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 45	27/02/2008	10/04/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.

Quadro 12 – Dados das ativações dos planos VBL vendidos por Gerente de Contas na cidade de Maringá/Paraná no mês de Fevereiro/2008.

Fonte: Setor Administrativo EMBRATEL Maringá/Paraná.

Empresa	Data Contrato	Data Conclusão da ativação	Motivo caso não cumpra o prazo
Março/2008			
Empresa 46	03/03/2008	14/04/2008	Ilu minação.
Empresa 47	03/03/2008	14/04/2008	Ilu minação.
Empresa 48	03/03/2008	17/04/2008	Ilu minação.
Empresa 49	03/03/2008	18/04/2008	Ilu minação.
Empresa 50	03/03/2008	18/04/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 51	07/03/2008	18/04/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 52	10/03/2008	20/04/2008	Ilu minação.
Empresa 53	10/03/2008	10/04/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 54	10/03/2008	17/04/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 55	13/03/2008	18/04/2008	Ilu minação.
Empresa 56	17/03/2008	14/04/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 57	17/03/2008	05/05/2008	Ilu minação.
Empresa 58	18/03/2008	05/05/2008	Ilu minação.
Empresa 59	19/03/2008	15/05/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 60	21/03/2008	20/05/2008	Ilu minação.
Empresa 61	21/03/2008	20/05/2008	Ilu minação.
Empresa 62	24/03/2008	20/05/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 63	24/03/2008	28/05/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 64	25/03/2008	28/05/2008	Ilu minação.
Empresa 65	26/03/2008	15/05/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.
Empresa 66	26/03/2008	05/05/2008	Ilu minação.
Empresa 67	28/03/2008	28/05/2008	Ilu minação.
Empresa 68	28/03/2008	15/05/2008	Ilu minação/ Equipamento.
Empresa 69	28/03/2008	28/05/2008	Ilu minação/Ativação do equipamento.

Quadro 13 – Dados das ativações dos planos VBL vendidos por Gerente de Contas na cidade de Maringá/Paraná no mês de Março/2008.

Fonte: Setor Administrativo EMBRATEL Maringá/Paraná.

3.1.3 Gráfico de Pareto

Os dos dados coletados entre o mês de Outubro/2007 até o mês de Março/2008, possibilitaram a construção do gráfico de pareto APENDICE 3, permitindo uma melhor análise da frequência com que ocorrem as principais causas que não permitiram o cumprimento dos prazos das ativações.

A partir do Gráfico de Pareto para as Causas gerais encontradas nas ativações do plano VBL demonstrado no APENDICE 3, essas causas principais foram divididas em causas secundárias, permitindo a uma análise de dados mais detalhada, possibilitando a uma tomada de decisão com maior segurança.

A causa principal Iluminação, melhor representada pelo APENDICE 4 foi dividida em:

- a) Indisponibilidade Técnica: esse tipo de causa ocorria quando era solicitado ao setor técnico as ativações de iluminação do local, e não se encontrava nenhum técnico disponível para fazer a ativação;
- b) Capacitação Técnica: esse tipo de causa ocorria devido ao alto número de técnicos recém contratados para atender o novo plano, onde a falta de treinamento destes implicavam em muitas falhas na ativação do local, demandando um maior tempo do que o determinado para as ativações;
- c) Termo de autorização: esse tipo de causa ocorre quando a EMBRATEL dependia de aprovações de outras empresas como Copel, Brasil Telecom, Anatel, etc. Para levar as ativações até o local;

A causa principal Ativações do Equipamento, melhor representada no APENDICE 5 foi dividida em:

- a) Indisponibilidade de Terceiros: esse tipo de causa ocorreu, pois o alto número de planos VBL vendidos estava além da capacidade máxima de atendimento dos terceiros, o que implicou no não cumprimento do prazo nas ativações do equipamento;
- b) Padrão de ativações: esse tipo de causa ocorria devido ao alto numero de ativações que eram passados para os terceiros, que acabavam tendo pressa na hora de fazer as ativações, não atendendo os padrões estabelecidos pela EMBRATEL, o que acabava gerando re-trabalho;

A causa principal Equipamento, melhor representada no APENDICE 6 foi dividida em:

- a) Falta de equipamentos: esse tipo de causa ocorria pois os estoques de equipamentos dos terceiros não estavam conseguindo atender a demanda do plano VBL;
- b) Reposição de equipamentos: esse tipo de causa ocorria quando os terceiros solicitavam novos equipamentos aos seus fornecedores e o prazo de entrega destes equipamento era maior que o prazo que os terceiros tinham para ativar o plano;

3.1.4 Fluxograma do Plano VBL

A construção do fluxograma do plano VBL representado no APENDICE 7, possibilitou distinguir os processos que ocorriam em paralelo um com o outro dos processos que dependiam de um processo anterior para ele vir a ocorrer.

Já o Quadro 14 foi criado para detalhar o passo a passo, de todos os processos que ocorrem desde a venda do plano para o cliente até a ativação final do plano.

Processo	
Procedimento	Formas
1. O Gerente de Contas (GC) faz o estudo de viabilidade para a disponibilidade do plano para o cliente.	Sistema.
2. Se não for aprovado viabilidade para ativação do plano, o processo é finalizado e o cliente é informado.	
3. Se for aprovado a viabilidade para ativação do plano, o GC faz a análise de crédito do cliente.	Sistema.
4. Se a análise de crédito for reprovada, o processo é finalizado e o cliente é informado.	
5. Se a análise de crédito for aprovada, o GC junto ao cliente preenchem o contrato de adesão do produto.	Contrato.
6. O GC envia o contrato para o Setor Administrativo.	Correio.
7. O Setor Administrativo recebe o contrato e atualiza o sistema, com informações que o contrato já foi recebido.	
8. O Setor Administrativo solicita para que o setor técnico faça as instalações necessárias para a ativação do plano para o cliente.	Sistema.
9. O Setor Técnico faz as instalações necessárias para a ativação do plano.	
10. O Setor Técnico atualiza o sistema avisando em que já foram feitas todas as instalações.	Sistema.
11. O setor Administrativo entra em contato com os fornecedores do equipamento para que seja feito a ativação do equipamento no cliente.	Telefone.
12. O Fornecedor visualiza se tem o equipamento solicitado em seu estoque.	
13. Se o fornecedor não tiver o equipamento em seu estoque, o fornecedor solicita a compra do equipamento, para depois passar para o próximo processo.	
14. Se o fornecedor tiver o equipamento em seu estoque, ele faz a ativação do equipamento no cliente.	
15. O fornecedor avisa ao Setor Administrativo que o cliente já está ativo.	Telefone.
16. O Setor Administrativo atualiza o sistema com informações que o plano já está ativo, finalizando o processo de ativação.	Sistema.

Quadro 14 – Descrição do Fluxograma / Plano VBL.

3.1.5 Análise dos dados coletados

Através dos dados coletados nos seis primeiros meses do Plano VBL, e apresentados pelos Quadros 8, 9, 10, 11, 12 e 13, pode-se verificar que a empresa Embratel só tinha conseguido a ativação de 5,80% dos planos dentro da data, ou seja, foram ativados dentro do prazo apenas 4 planos em um total de 69 nesse período.

Após a análise criteriosa dos processos envolvidos na Ativação do plano VBL, melhor demonstrado no Fluxograma apresentado pelo APENDICE 7 eliminou-se as etapas que não agregavam valores ao processo de acompanhamento dos resultados, ou seja, o processo de solicitar o equipamento para a Empresa Terceirizada poderia caminhar em paralelo com outros processos.

Neste contexto, padronizou-se o processo de ativações do plano VBL desde a venda feita pelo setor comercial até a ativação final feita pela empresa terceirizada, através da criação de um novo fluxograma, melhor representado no APENDICE 8 e descrito no APENDICE 9.

Na busca em propor uma melhoria no processo de ativação do plano, a utilização dos indicadores de desempenho/Qualidade/Logístico, pode-se obter a coleta de dados completamente seguros, permitindo a construção dos gráficos de pareto representados pelos APENDICES 3,4,5,6.

Desta forma, seu foco está na transformação de dados em informações visuais, e caso ocorra alguma variação esta será detectada visualmente, permitindo uma ação rápida pelo gestor.

3.1.6 Soluções Propostas

Depois de feita uma análise detalhada dos dados coletados com auxílio da ferramenta gráfico de pareto, pode-se encontrar as principais causas que não deixavam as ativações do plano acontecer dentro do prazo.

Para essas principais causas, foram criadas possíveis soluções, descritas logo abaixo, que deverão ser passadas por aprovações da Diretoria para depois serem implantadas nos processos de ativações do plano.

Todas as propostas foram criadas com referência em soluções já encontradas em outros planos.

3.1.6.1 Descrição das propostas criadas para cada causa

Para causa principal “Iluminação”, que corresponde 65,26% dos casos de não ativação dentro do prazo, foi dividida em causas nas secundárias “Indisponibilidade Técnica”, “Capacitação Técnica” e “Termo de Autorização”, com essas divisões proporcionaram a criação de propostas seguras relacionadas logo abaixo, que reduziram o percentual de ativações fora do prazo.

- a) a falta de disponibilidade técnica, devido à procura ao plano superar todas as expectativa da empresa, foi sugerido a terceirização do serviço de ativações para uma empresa que já presta serviços para EMBRATEL para planos maiores, pois com essa proposta a EMBRATEL além de ter custos menores do que contratar novos técnicos também eliminava o processo de treinamento aos técnicos contratados, pois a empresa que iria terceirizar o serviço já tem o conhecimento e experiência no processo de ativações a novo clientes respeitando todos os padrões estabelecidos pela EMBRATEL, com essa alternativa resolveria o problema com as causas de “Indisponibilidade Técnica”;
- b) outra alternativa seria um treinamento especializado aos técnicos recém contratados, proporcionando que esses técnicos gerenciem e avaliem as ativações que agora seriam feitas pela empresa terceirizada, fazendo com que os problemas com “Capacitação Técnica” acabassem;
- c) já para o problema “Termo de Autorização”, com a organização da empresa melhor demonstrada no APENDICE 8 e 9, onde no processo em que é solicitada a iluminação do local no sistema para o setor técnico, caso haja a necessidade de acesso via COPEL ou Brasil Telecom, o Termo de Autorização é solicitado antes das instalações ao cliente, impedindo que o acesso atrase;

Para causa principal “Ativações do Equipamento”, que corresponde 21,05% dos casos em que os planos não foram ativados dentro do plano, foi dividida nas causas secundárias “Indisponibilidade Técnica” e “Padrão de Ativações”, foram sugeridas as seguintes propostas:

- a) foi sugerido a parceria com novas empresas que poderiam fornecer e ativar dentro dos padrões estabelecidos os equipamentos necessários para a ativação do plano, resolvendo assim o problema de “Indisponibilidade Técnica”;
- b) já para o problema “Padrão de Ativações”, foi proposta a criação de um treinamento especializado para as empresas terceirizadas, mostrando todos os processos para que as ativações atinjam os padrões estabelecidos pela EMBRATEL, e a criação de um termo de compromisso, permitindo que a EMBRATEL penalize as empresas que não respeitarem as normas estabelecidas;

E por fim, para causa “Equipamento”, responsável por 13,68% dos casos em que o plano não era ativado dentro do prazo, foi solucionada com a documentação dos processos representado pelo APENDICE 8 e 9 onde o setor financeiro avisa a empresa terceirizada antes de se iniciarem as instalações de iluminação, proporcionando um maior prazo para a empresa terceirizada se programar e repor seus estoque de equipamentos.

3.1.7 Melhorias obtidas com a aplicação das propostas encontradas

Devido ao plano possuir a cláusula de prazo de ativação em 30 até dias em seu contrato, a EMBRATEL só ficaria regular quando todos os planos estivessem sendo ativados dentro do prazo de ativação, por isso agiu de forma corretiva tomando a decisão de implantar todas as propostas encontradas para resolver os problemas encontrados nas instalações do plano.

O período para implantação de todas propostas iniciou-se no mês de maio e durou 60 dias até sua conclusão. Neste período foi necessário a colaboração de todos os envolvidos para que os resultados esperados fossem alcançados, outro fator importante que contribuiu às melhorias encontradas foram treinamentos específicos à todos funcionários inclusive os das empresas terceirizadas que faziam parte do processo de ativações.

Os resultados encontrados após as propostas implantadas estão melhor representados nos APENDICES 10, 11 e 12.

Com os novos dados coletados, podemos concluir que passou de 95% para 5% o número de casos de clientes que não foram atendidos dentro do prazo.

É importante ressaltar que os planos vendidos nos dias 07/07/2008 e 22/07/2008 atrasaram suas ativações devido a empresa terceirizada que estava responsável para a ativação do equipamento ter iniciado uma parceria com a EMBRATEL e não ter tido tempo de seus funcionários receberem o treinamento de ativação do plano.

Já o problema com ativação do plano vendido no dia 14/08 só atrasou pois o Diretor Comercial da empresa que firmou contrato do plano VBL com a EMBRATEL, entrou de férias e não tinha avisado sobre o contrato à pessoa que ficou responsável no seu lugar. Por isso quando os técnicos foram fazer a ativação para iluminação do local, não foram autorizados a entrar na empresa até Diretor Comercial voltar de férias e liberar o acesso dos técnicos.

4. CONCLUSÃO

A evolução da gestão da qualidade atrelada à evolução do conceito da qualidade tem tornado esta nova filosofia de gestão uma importante alternativa de vantagem competitiva para organizações que atuam num contexto cada vez mais competitivo.

Contudo, as propostas de sistematização de indicadores de desempenho com o auxílio de ferramentas como Gráfico de Pareto e Fluxogramas para a gestão pela qualidade têm permitido às empresas a medição abrangente e coerente do desempenho em relação ao seu objetivo principal.

Assim sendo, o sistema de indicadores de desempenho foi constituído de forma a proporcionar desdobramento dos indicadores corporativos e “alças de *feedback*” foram constituídas de forma abrangente e coerente com o objetivo principal da organização.

Um aspecto importante a ser destacado é que a sistematização de indicadores de desempenho apresentada permite flexibilidade suficiente para que novos indicadores de desempenho em caso de necessidade sejam acrescentados ou retirados.

Isso pode ser feito desde que os novos indicadores sejam relacionados aos meios necessários que contribuem para a satisfação dos “envolvidos”.

Através do Estudo de Caso, foram identificados os principais processos gerenciais, que, por sua vez, deram origem aos indicadores de desempenho. Para tal procedimento, observou-se, por exemplo, os principais processos gerenciais, os quais foram divididos em quatro grupos: Setor Comercial, Setor Administrativo, Setor Técnico e Empresas Terceirizadas.

Por fim, o uso das ferramentas de apoio, tais como: diagramas de Pareto, Fluxogramas e Documentação de processos, têm-se revelado de grande importância para o processo de gestão dos indicadores de qualidade e desempenho.

Sendo assim, acredita-se que com a definição dos indicadores permitir-se-á o acompanhamento e avaliação periódica das variáveis mais importantes para esta organização, através do painel de acompanhamento dos indicadores, aonde quaisquer problemas novos que venha acontecer, pode ser facilmente visualizado pelos gestores.

5. REFERÊNCIAS

AUGUSTO, A. **O Foco é a Logística**. Texto publicado do site Gestão Empresarial, acessado em março de 2005.

BALLOU, R. H. **Business Logistics Management**. Prentice Hall, New Jersey, 1998. Tiperlog Consultoria e Treinamento em Logística Ltda. *Indicadores de Desempenho Logístico*. São Paulo, 2005.

BARBETA, P. A. **Estatística Aplicada a Ciências Sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

BATAMAN, R. E. et al. **Simulação aprimorando os sistemas**. São Paulo: Belge Engenharia e Sistemas, 1999.

BITICI, U. S. et al. **Integrated performance measurement systems**. *International Journal of Operations & Production Management*, 1997. v. 17. n. 5. p. 522-534.

BRASSAD, M. **Qualidade – Ferramentas para uma Melhoria Contínua**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

CONCEIÇÃO, S. V.; Quintão, R. T. **Avaliação de Desempenho Logístico da Cadeia Brasileira de Suprimentos de Refrigerantes**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

CUPELLO, J.M.: **“A new paradigm for measuring TQM progress.”** *Quality Progress*, 1994. v.27, n.5, p.79- 82.

DE TONI, A.; Nassinbeni, G.; Toncha, S.: **“An instrument for quality performance measurement.”** *International Journal of Production Economics*, 1995. v.38, p.199-207.

HARRISON, D.; Meng, T.K. **“A conceptual quality performance model.”** *Quality World*, 1995. p.44- 47.

HIJJAR, M. F. **Diagnóstico Externo do Desempenho Logístico: Utilizando Pesquisas de Serviço ao Cliente para Identificação de Oportunidades de Melhorias**. Artigo publicado no site do CEL COPPEAD/UFRJ, acessado em março de 2005.

JURAN, J.M. **Juran na liderança pela qualidade: um guia para executivos**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

KAPLAN, R.S.; Norton, D.P. **“The balanced scorecard – measures that drive performance.”** *Harvard Business Review*, 1992. v.70, n.1, p.71-79.

KAPLAN, R.S. **“Yesterday’s accounting undermines production.”** *Harvard Business Review*, 1984. v.62, n.4, p.95-101.

MARTINS, R.A. **Sistemas de Medição de Desempenho: um modelo para estruturação de uso:** Tese de Doutorado. Poli/USP, São Paulo, 1999.

NEELY, A. et al. **Performance measurement system design: A literature review and research agenda.** *International Journal of Production Economics*, 1995. n. 4, p. 80-116.

NOBLE, J. S. **An integrated dynamic performance measurement system for improving manufacturing competitiveness.** *International Journal of Production Economics*, 1997. n. 48, p. 207-225.

O'MARA, C. E. et al. **Performance measurement and strategic change.** *Managing Service Quality*, 1998. v 8, n. 3, p. 179-182.

RICHARDSON, P.R. ; Gordon, J.R.M. **"Measuring total manufacturing performance."** *Sloan Management Review*, 1980. v.21, n.2, p.47-58.

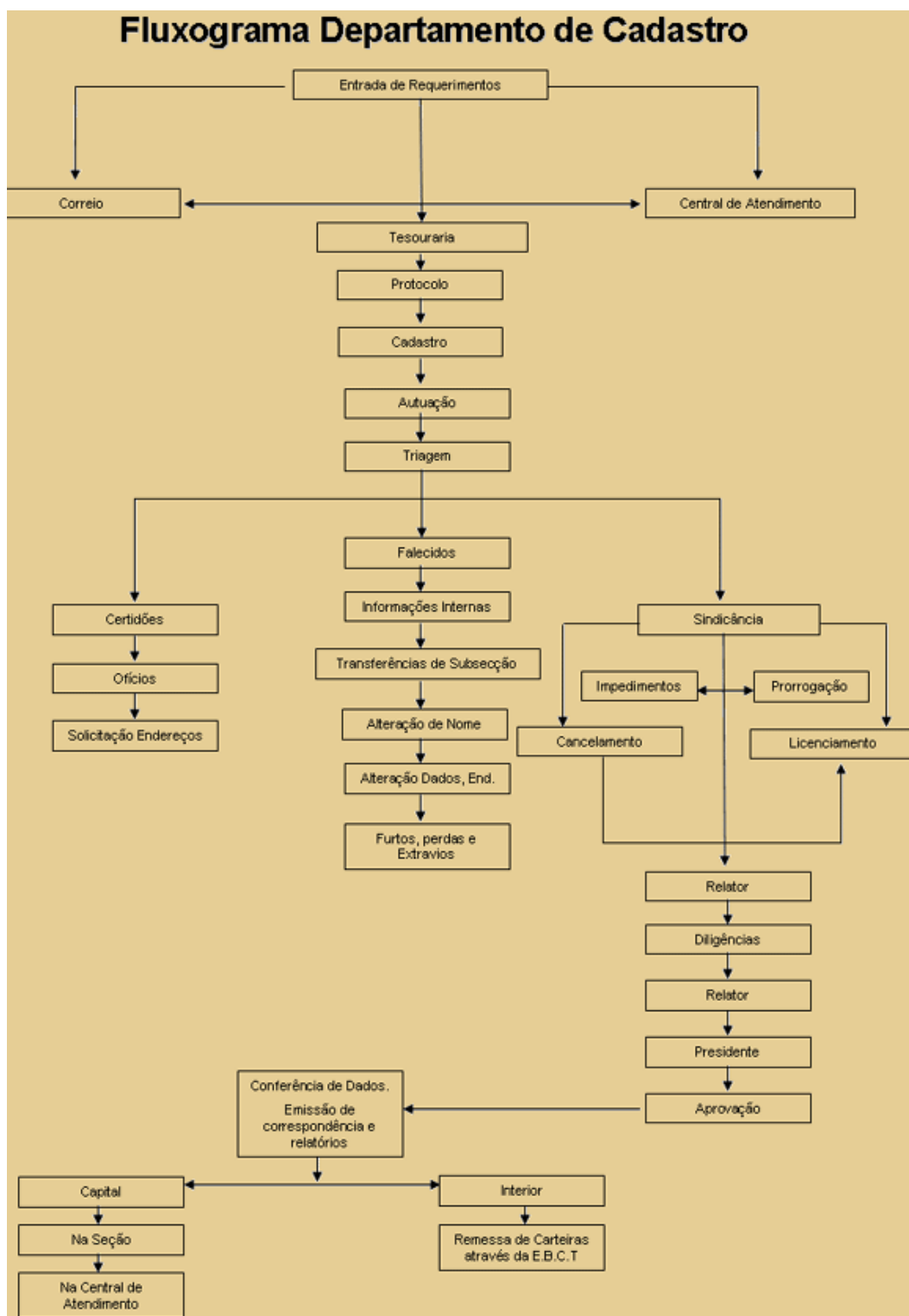
SINK, D.S. **"The role of measurement in achieving world class quality and productivity management."** *Industrial Engineering*, 1991. n.6, p.23-28.

STONNER, R. **Ferramentas de Planejamento utilizando o MS Project para gerenciar empreendimentos.** Rio de Janeiro: PETROBRAS, 2001.

TAKASHINA, N.T.; Flores, M.C.X. **Indicadores da qualidade e do desempenho – como estabelecer e medir resultados.** Rio de Janeiro: QualityMark, 1996.

TAKASHINA, N. T. **Indicadores da Qualidade e do Desempenho.** Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 1999.

APENDICES



APENDICE 1 – Exemplo de Fluxograma Departamento de Cadastro.

Fonte: OAB SP – Ordem dos Advogados do Brasil / Secção de São Paulo.

Prezado(a) Sr(a).

Apresentamos a seguir a proposta comercial para Serviço Via Embratel Voz e Banda Larga, que atende a todas as necessidades de sua empresa, destacando as vantagens de se ter os serviços de TELEFONIA e INTERNET com a Embratel.

O objetivo desta proposta é apresentar os diferenciais de uma solução 100% Embratel envolvendo os serviços Local, Longa Distância Nacional e Internacional e adicionalmente um serviço de acesso a Internet da Embratel na velocidade 960 Kbytes, para sua empresa alcançar a qualidade e economia que precisa.

Através do serviço de voz da Embratel, todo o tráfego telefônico da empresa – chamada local (Fixo-Fixo e Fixo-Móvel), Longa Distância nacional e internacional – serão feitas através de entroncamentos de 2Mbps, conectados às centrais 100% Digitais com a rede mais avançada do país. A Embratel já disponibiliza para você um Bloco de 50 ramais que estarão disponíveis na ativação. Desta forma as chamadas são feitas diretamente para os ramais, sem a necessidade de telefonistas, transferências ou de digitação de códigos em atendimentos eletrônicos.

O **Internet Banda Larga** da Embratel é um serviço que provê acesso à Internet Mundial, 24 horas por dia, sete dias por semana. Se adequa perfeitamente para empresas que necessitam da melhor relação custo x benefício. O cliente terá uma opção econômica e eficiente de se obter acesso à Internet, viabilizando negócios para as empresas, inclusive as que não têm experiência em Internet e querem se iniciar nesta tecnologia com baixos custos.

Serviços de Voz:

- a) Acesso E1(R2dDigital) com 6 ou 14 linhas (Canais);
- b) Faixa de numeração DDR para até 50 ramais;
- c) PABX de 32 ramais em comodato de 24 meses;

Internet Banda Larga:

- a) Acesso a Internet com velocidade máxima de até 960kbps, com garantia de 10% de banda;
- b) Roteador integrado - *Interface Ethernet*;

Instalação Serviço Voz e Banda Larga – R\$ 0,00 (condição especial para acesso “Fibra Ótica Embratel e Rede Acesso Digital Embratel).

Caso a instalação dependa de acesso via radio o valor da instalação devera ser pago pelo cliente.

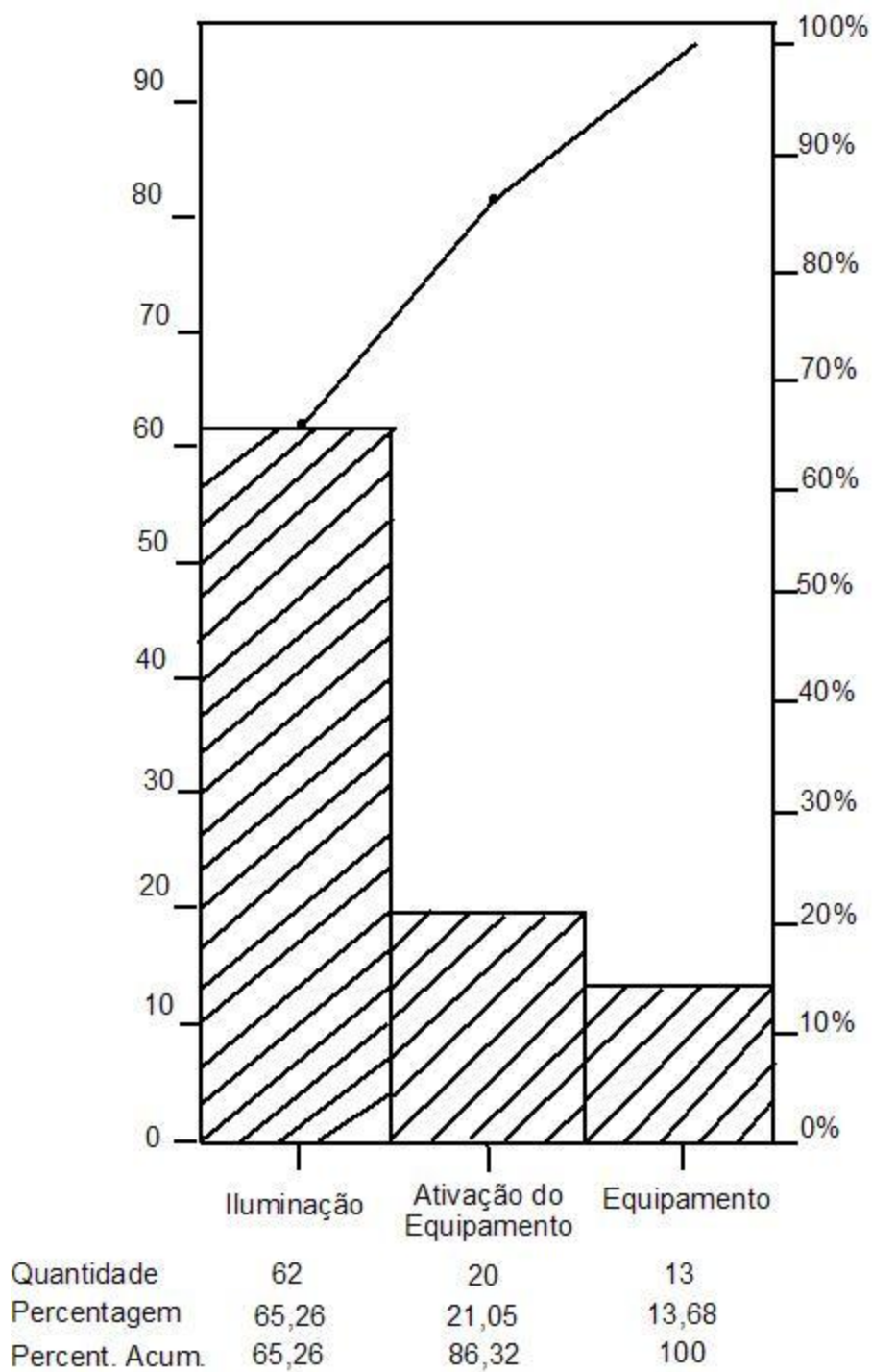
Considerações Finais:

- a) O prazo para ativação é de até 30 (trinta) dias corridos, a partir da adesão ao serviço. O prazo está condicionado a existência da infra-estrutura adequada no site avaliado nesta proposta;
- b) O fornecimento do serviço está condicionado a viabilidade técnica do local de instalação do serviço;

APENDICE 2 – Proposta Comercial Oferta VBL Embratel.

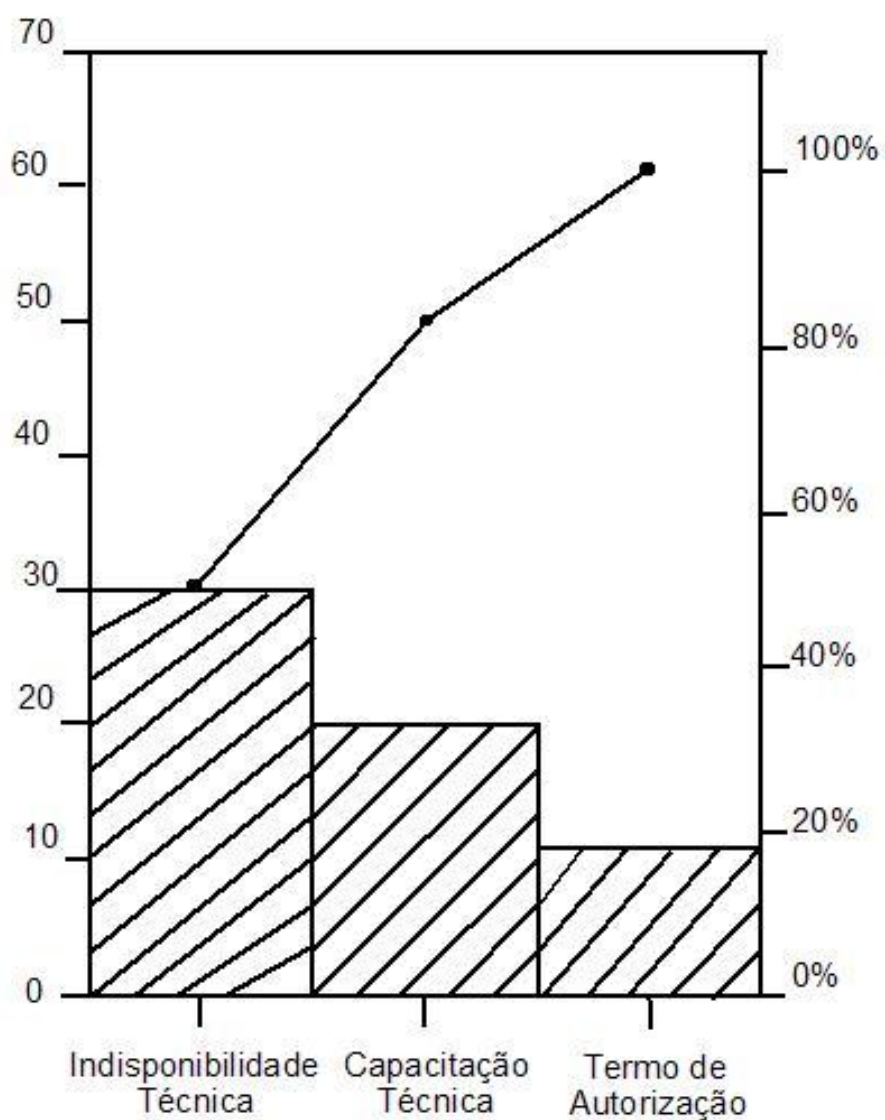
Fonte: EMBRATEL.

**GRÁFICO DE PARETO PARA AS CAUSAS QUE IMPOSSIBILITARAM
AS ATIVAÇÕES DENTRO DO PRAZO**



APENDICE 3 – Gráfico de Pareto para as Causas gerais encontradas nas ativações do plano VBL.

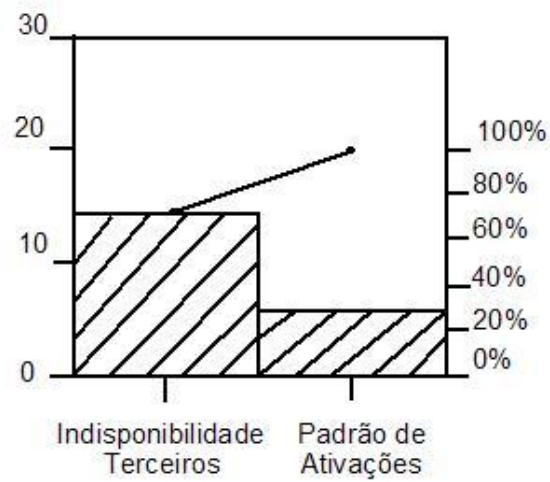
GRÁFICO DE PARETO
CAUSAS QUE IMPOSSIBILITAM A ILUMINAÇÃO DENTRO DO PRAZO



Quantidade	30	20	12
Percentagem	48,39	32,26	19,35
Percent. Acum.	48,39	80,65	100

APENDICE 4 – Gráfico de Pareto para as Causas que Impossibilitaram a Iluminação dentro do prazo.

GRÁFICO DE PARETO - CAUSAS QUE IMPOSSIBILITAM A ATIVAÇÃO DO EQUIPAMENTO DENTRO DO PRAZO



Quantidade	13	07
Percentagem	65	35
Percent. Acum.	65	100

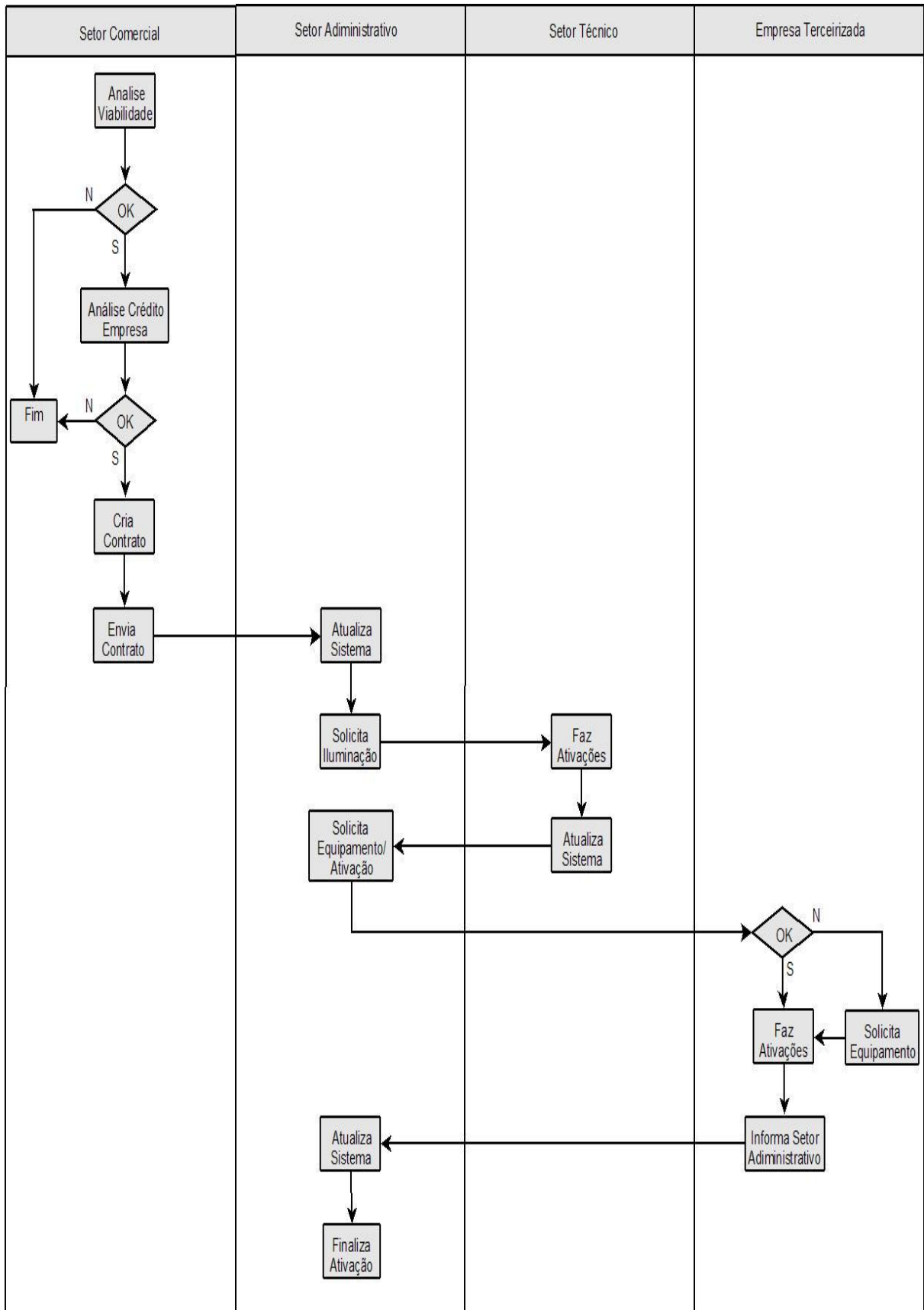
APENDICE 5 – Gráfico de Pareto para as Causas que Impossibilitaram a Ativação de Equipamento dentro do prazo.

GRÁFICO DE PARETO - CAUSAS QUE IMPOSSIBILITAM O EQUIPAMENTO DENTRO DO PRAZO

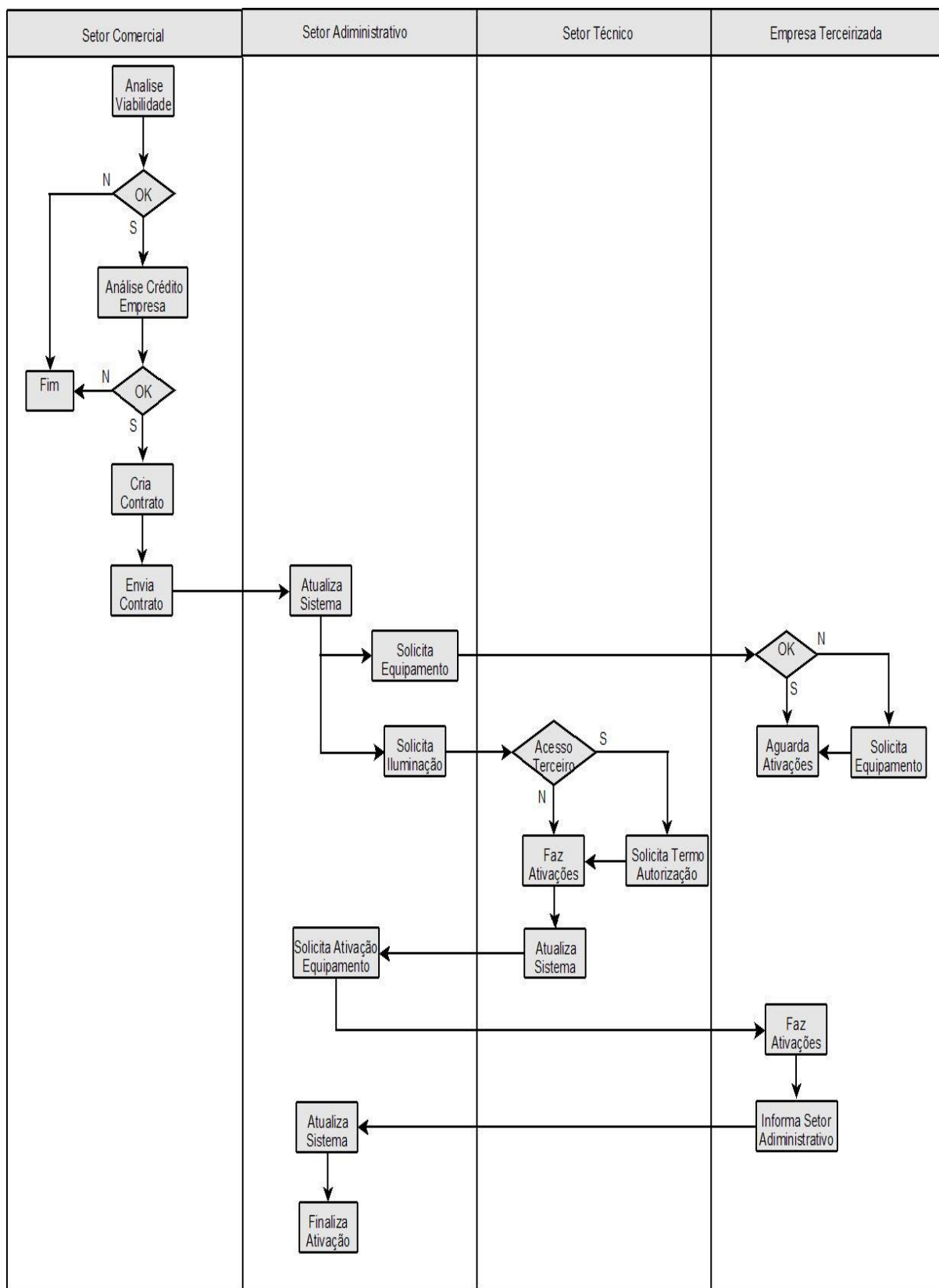


Quantidade	12	01
Percentagem	92	8
Percent. Acum.	92	100

APENDICE 6 – Gráfico de Pareto para as Causas que Impossibilitaram o Equipamento dentro do prazo.



APENDICE 7 – Fluxograma Inicial de processos do plano VBL.



APENDICE 8 – Fluxograma Final de processos do plano VBL depois da Tomada de Decisão.

Processo	
Procedimento	Formas
1. O Gerente de Contas (GC) faz o estudo de viabilidade para a disponibilidade do plano para o cliente.	Sistema.
2. Se não for aprovado viabilidade para ativação do plano, o processo é finalizado e o cliente é informado.	
3. Se for aprovado a viabilidade para ativação do plano, o GC faz a análise de crédito do cliente.	Sistema.
4. Se a análise de crédito for reprovada, o processo é finalizado e o cliente é informado.	
5. Se a análise de crédito for aprovada, o GC junto ao cliente preenchem o contrato de adesão do produto.	Contrato.
6. O GC envia o contrato para o Setor Administrativo.	Correio.
7. O Setor Administrativo recebe o contrato e atualiza o sistema, com informações que o contrato já foi recebido.	
8. O Setor Administrativo solicita para que o setor técnico faça as instalações necessárias para a ativação do plano para o cliente.	Sistema.
9. O setor Administrativo solicita a reserva de um equipamento para a empresa terceirizada.	Telefone.
10. O Setor Técnico analisa se precisa de acesso via COPEL ou Brasil Telecom, se precisar solicita Termo de Autorização antes das instalações senão faz as instalações necessárias para a ativação do plano.	
10. A empresa Terceirizada verifica se tem o equipamento solicitado em estoque. Se tiver separa e aguarda a ordem para ativação do equipamento, caso não tenha solicita o equipamento para seu fornecedor e separa até a ordem de ativação.	
11. O Setor Técnico atualiza o sistema avisando em que já foram feitas todas as instalações.	Sistema.
12. O setor Administrativo entra em contato com os fornecedores do equipamento para que seja feito a ativação do equipamento no cliente.	Telefone.
13. A empresa terceirizada pega equipamento separado em seu estoque, e faz a ativação do equipamento no cliente.	
14. O fornecedor avisa ao Setor Administrativo que o cliente já esta ativo.	Telefone.
15. O Setor Administrativo atualiza o sistema com informações que o plano já esta ativo, finalizando o processo de ativação.	Sistema.

APENDICE 9 – Descrição do Fluxograma / Plano VBL, depois da Tomada de Decisão.

Empresa	Data Contrato	Data Conclusão da ativação	Motivo caso não cumpra o prazo
Julho/2008			
Empresa 167	01/07/2008	17/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 168	01/07/2008	17/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 169	01/07/2008	19/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 170	04/07/2008	18/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 171	07/07/2008	18/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 172	07/07/2008	21/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 173	07/07/2008	18/08/2008	Ativação do equipamento.
Empresa 174	07/07/2008	17/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 175	10/07/2008	24/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 176	11/07/2008	21/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 177	14/07/2008	24/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 178	14/07/2008	30/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 179	15/07/2008	24/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 180	16/07/2008	30/07/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 181	18/07/2008	01/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 182	18/07/2008	01/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 183	21/07/2008	04/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 184	22/07/2008	25/08/2008	Ativação do equipamento.
Empresa 185	22/07/2008	08/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 186	24/07/2008	08/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 187	25/07/2008	11/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 188	28/07/2008	15/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 189	28/07/2008	15/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 190	28/07/2008	15/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 191	29/07/2008	15/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 192	29/07/2008	18/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 193	30/07/2008	18/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 194	30/07/2008	11/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>

APENDICE 10 – Dados das ativações dos planos VBL vendidos por Gerente de Contas na cidade de Maringá/Paraná no mês de Julho/2008.

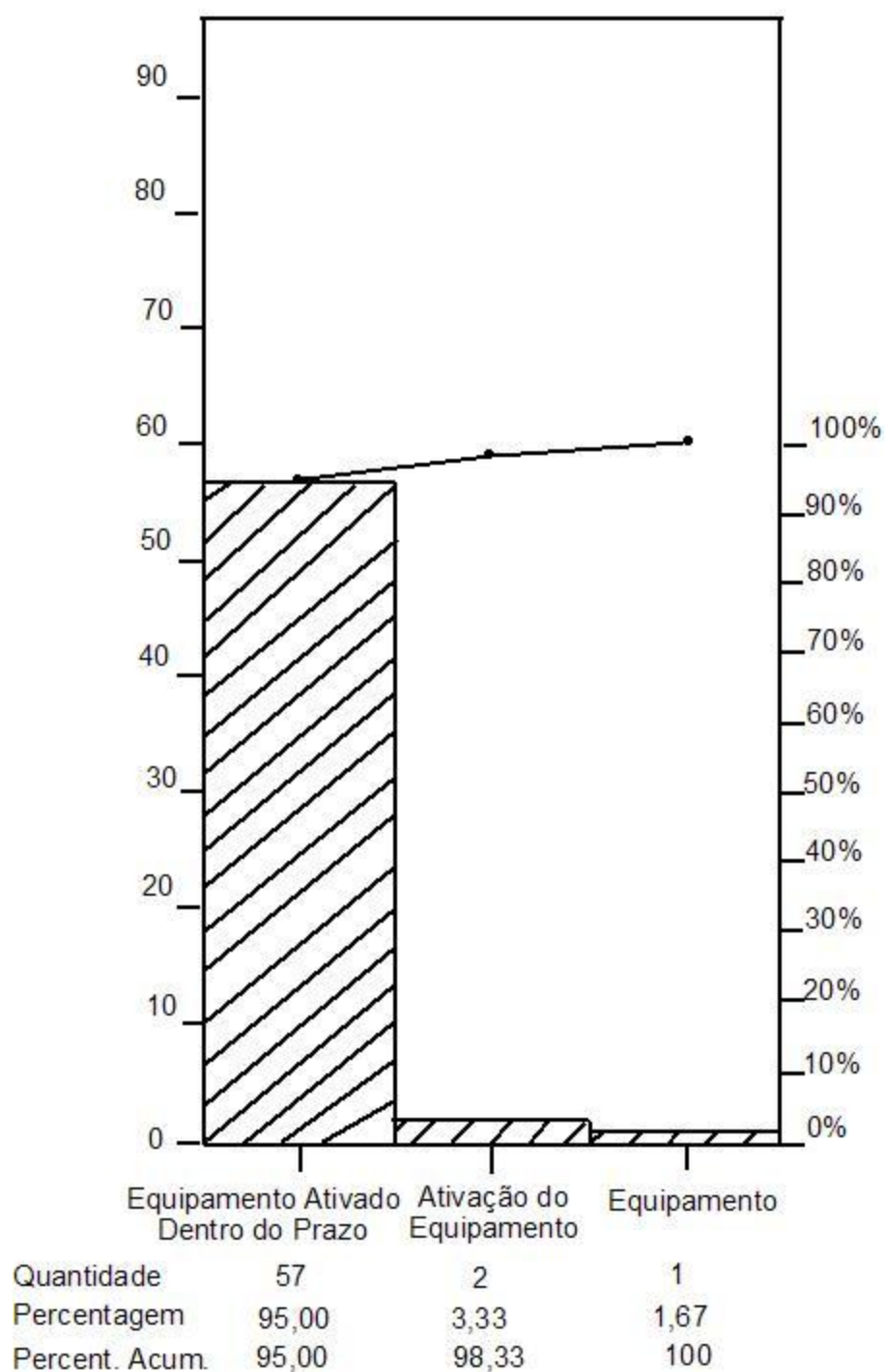
Fonte: Setor Administrativo EMBRATEL Maringá/Paraná.

Empresa	Data Contrato	Data Conclusão da ativação	Motivo caso não cumpra o prazo
Agosto/2008			
Empresa 195	01/08/2008	15/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 196	01/08/2008	18/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 197	01/08/2008	20/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 198	01/08/2008	18/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 199	01/08/2008	15/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 200	01/08/2008	20/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 201	01/08/2008	20/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 202	04/08/2008	25/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 203	05/08/2008	27/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 204	05/08/2008	26/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 205	08/08/2008	27/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 206	11/08/2008	25/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 207	12/08/2008	27/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 208	12/08/2008	25/08/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 209	14/08/2008	01/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 210	14/08/2008	20/09/2008	Iluminação.
Empresa 211	15/08/2008	01/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 212	18/08/2008	04/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 213	19/08/2008	01/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 214	20/08/2008	06/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 215	20/08/2008	04/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 216	21/08/2008	06/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 217	21/08/2008	06/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 218	21/08/2008	12/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 219	25/08/2008	13/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 220	25/08/2008	15/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 221	26/08/2008	12/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 222	27/08/2008	13/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 223	27/08/2008	15/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 224	28/08/2008	15/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 225	28/08/2008	13/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>
Empresa 226	29/08/2008	15/09/2008	<i>Equipamento ativado dentro do prazo.</i>

APENDICE 11 – Dados das ativações dos planos VBL vendidos por Gerente de Contas na cidade de Maringá/Paraná no mês de Agosto/2008.

Fonte: Setor Administrativo EMBRATEL Maringá/Paraná.

**GRÁFICO DE PARETO PARA AS ATIVAÇÕES DOS PLANOS
APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS ENCONTRADAS**



APENDICE 12 – Gráfico de Pareto para as Ativações dos Planos após a Implementação das Propostas Encontradas.