

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE A REDAÇÃO DO TRABALHO
FINAL DE Mestrado Profissional defendido por
CARLOS DE MACEDO E SILVA FILHO.
E APROVADO PELA COMISSÃO JULGADORA EM
13 / 02 / 2004.


ORIENTADOR

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

**ANÁLISE DOS ASPECTOS QUALITATIVOS
DO PROJETO DE REFORMULAÇÃO DO
TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE
GOIÂNIA - GOIÁS**

200413909

Autor: Carlos de Macedo e Silva Filho
Orientador: Prof. Dr. Ademir José Petenate

02/04

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**ANÁLISE DOS ASPECTOS QUALITATIVOS
DO PROJETO DE REFORMULAÇÃO DO
TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE
GOIÂNIA - GOIÁS**

Autor: Carlos de Macedo e Silva Filho
Orientador: Prof. Dr. Ademir José Petenate

Curso: Engenharia Mecânica- Mestrado Profissional
Área de Concentração: Gestão da Qualidade Total

Trabalho Final de Mestrado Profissional apresentada à comissão de Pós Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica, como requisito para a obtenção do título de Mestre Profissional em Engenharia Mecânica/ Gestão da Qualidade Total.

Campinas, 2004
S.P. – Brasil

UNIDADE	<i>PL</i>
Nº CHAMADA	<i>Si 38a</i>
	<i>UNICAMP</i>
V	EX
TOMBO BC/	<i>57729</i>
PROC.	<i>16.117-04</i>
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	<i>2,100</i>
DATA	
Nº CPD	

Bib Id 322395

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

Si38a Silva Filho, Carlos de Macêdo e
Análise dos aspectos qualitativos do projeto de
reformulação do transporte coletivo urbano de Goiânia -
Goiás / Carlos de Macêdo e Silva Filho.--Campinas, SP:
[s.n.], 2004.

Orientador: Ademir Petenate.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade
Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia
Mecânica.

1. Transporte urbano – Goiânia (GO). 2. Transportes
coletivos – Goiânia (GO). 3. Transportes –
Planejamento. I. Petenate, Ademir. II. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia
Mecânica. III. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Engenharia Mecânica

Dissertação de Mestrado

**ANÁLISE DOS ASPECTOS QUALITATIVOS DO PROJETO DE
REFORMULAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE
GOIÂNIA – GOIÁS**

Autor: Carlos de Macedo e Silva Filho

Orientador: Prof. Dr. Ademir Petenate



Prof. Dr. Olívio Novaski - Presidente
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



Prof. Dr. Miguel Juan Bacic - Membro
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP



Prof. Dr. Ricardo Luiz Machado - Membro
Universidade Católica de Goiás - UCG

Campinas, 13 de Fevereiro 2004

“O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano”

(Isaac Newton)

Dedico este trabalho à memória de meu pai Carlos, já falecido, e à minha mãe Éde, cujas mãos me conduziram nos primeiros passos da cultura ...

e, não menos importantes, à minha esposa Vera Lúcia e aos meus filhos Thaís e Thales, por sua tolerância e paciência pelas minhas ausências na busca incessante do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Os momentos de elaboração de uma dissertação trazem em seu bojo a sensação da solidão, de aparente abandono e da fria insegurança, momentos que testam nossa persistência e dedicação na busca de um objetivo. O caos que atinge nossos pensamentos não é, porém, suficiente para ofuscar a nossa vontade de vencer mais este desafio que a vida nos propõe.

Seria impossível agradecer a todos que de uma maneira ou de outra me incentivaram e ajudaram. No entanto me atrevo, sob o tênue risco do esquecimento, a agradecê-los por todos os seus incentivos e críticas, construtivas ou não, pois foram fundamentais para o meu crescimento durante a elaboração deste trabalho. Por tudo, obrigado!

Agradeço principalmente ao meu orientador, Prof. Dr. Ademir Petenate, pela dedicação e simpatia com que sempre me atendeu. O desprendimento na partilha de seus conhecimentos, sempre de maneira simples e objetiva, com certeza influenciará para sempre a minha vida.

Aos professores componentes da banca, Prof. Dr. Juan Miguel Basic e Prof. Dr. Olívio Novaski, meus sinceros agradecimentos pelas sugestões e orientações na conclusão deste trabalho.

Gostaria de perenizar a minha gratidão, em especial, ao Prof. Dr. Ricardo Luis Machado, não somente pelas informações precisas a este trabalho, mas também pelos seus ensinamentos e orientações para a consolidação da minha vida como docente e profissional. Suas palavras amigas não têm preço, e tiveram endereço certo.

Agradeço aos profissionais do Setransp, nas pessoas dos Senhores Miguel Pricinote, Milton Guedes e Anderson César Leite, pela ajuda inestimável na obtenção de dados do setor de transportes e na bibliografia pertinente.

Não poderia esquecer os diretores da empresa onde exerço minha profissão, os Senhores Edmundo Pinheiro e Edmundo Senra Brandão, pela tolerância durante a minha dedicação a este mestrado, assim como a Senhora Indiara Ferreira pela ajuda e incentivo.

Professores Ênio Pazinni, Rejane Ghaer, Ulisses Ulhoa e Oswaldo Vallinote, assim como meu amigo e Engenheiro Deusair, um pouco desta vitória é fruto do incentivo de vocês.

Destino os meus mais profundos e principais agradecimentos a Deus, condutor dos meus passos, pelo dom da vida, pela manutenção da minha fé e da minha esperança, alimentos fundamentais da determinação, fator imprescindível para a concepção e conclusão deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo a análise do Projeto de Reformulação do Transporte Coletivo Urbano de Goiânia, nesta data em fase de implantação final, que foi concebido na busca por um modelo de gestão baseado na qualidade de atendimento aos usuários do sistema. Os conceitos abordados para a fundamentação teórica são baseados na visão sistêmica dos processos, foco nos clientes e, principalmente, na implementação da qualidade como estratégia de negócios. A metodologia da qualidade como estratégia de negócios se baseia nos estudos desenvolvidos pela A.P.I – Associates in Process Improvement, em 1987, denominado Q.B.S – Quality as a Business Strategy (Qualidade como Estratégia de Negócios), numa clara evolução dos princípios da Produção como Sistema de Deming. O modelo de gestão dos serviços de transportes coletivos proposto para Goiânia foi analisado no estudo de caso, através dos indicadores do setor. Nestes foram expostas suas características e fundamentos, as mudanças em relação ao modelo anterior, na busca pelo atendimento às necessidades dos clientes e na recuperação do mercado. A análise dos resultados demonstra a aplicação da visão sistêmica no projeto, assim como a melhoria da qualidade do transporte coletivo. Os indicadores apontam para a recuperação do mercado, maior conforto dos usuários, menores tempos de viagem e melhor atendimento às necessidades dos clientes. O projeto tem sido constantemente monitorado e alterado, caracterizando a preocupação com a melhoria contínua. Os resultados demonstram que a qualidade foi uma estratégia que, até o momento, propiciou fôlego para o sistema e deu novas perspectivas às empresas e aos usuários do sistema.

Palavras chave: Qualidade, Transporte Coletivo, Transporte Urbano, Sistema de Transportes.

ABSTRACT

This research had as aim the analysis of the Reformulation Project of the urban public transport in Goiânia, nowadays in the course of final implementation. This project was conceived seeking a management model based on service quality for transport system users. The approached concepts for the theoretical evidences are based on the systemic vision of the processes, on customers as a centre of interest and, mainly, on quality as a business strategy. The quality as a business strategy methodology is based on researches developed by A.P.I – Associate in Process Improvement, in 1987, named Q.B.S – Quality as a Business Strategy, in a clear evolution of the Deming's principles about Production as a System. The model of public transport management services proposed for Goiânia was analyzed in the case study through sector indexes, where its characteristics and basis were exposed, as well as the changes concerning the former model, catering for the customers' needs and recovery of the market share. The result analysis gave evidence towards the application of the systemic vision in the project, as well as quality improvement. The indications pointed to market share recovery, bigger comfort for the customers, shorter trip duration and better catering for customers' needs. The project has been constantly analyzed and changed, showing concern for a continuous quality improvement. The results gave evidence that quality was a strategy that, up to the moment, improved the transport system and gave new perspectives for its companies and customers.

Keywords: Quality, Collective Transport, Urban Transport, Transport System.

SUMÁRIO

Lista de Figuras	XI
Lista de Gráficos	XII
Lista de Tabelas	XIII
Lista de Quadros	XIV
1. Introdução e Metodologia	1
1.1 Justificativa do trabalho	3
1.2 Estruturação do trabalho	4
1.3 Problemas de pesquisa	5
1.4 Método de pesquisa	6
2. A qualidade como estratégia de negócios	8
2.1 O modelo Q.B.S	8
2.2 Adotando o modelo Q.B.S	27
2.3 A importância do foco no cliente para o Q.B.S	40
2.4 A organização vista como sistema	48
3. Estudo de caso	59
3.1 Cenário de atuação	59
3.2 O modelo antes da mudança	62
3.2.1 Principais características do sistema até 2002	64
3.2.1.1 Sistema gerenciado pelo poder público	64
3.2.1.2 Sistema de exploração por linhas	65
3.2.1.3 Características da operação	65
3.2.2 O modelo de reestruturação do sistema de transporte coletivo urbano de Goiânia	69
3.2.2.1 A delegação por área	71

3.2.2.2 A inclusão do transporte alternativo	74
3.2.2.3 Redesenho da rede	77
4. Contextualização do estudo de caso	83
4.1 A mudança de comportamento dos líderes das operadoras	83
4.2 A visão sistêmica do transporte coletivo	84
5. Análise dos indicadores	88
5.1 Definição dos indicadores	88
5.1.1 Acessibilidade	89
5.1.2 Número de linhas	89
5.1.3 Número de viagens por região	90
5.1.4 Número de ônibus por habitante	90
5.1.5 Quilometragem percorrida	90
5.1.6 Intervalo de viagens	91
5.1.7 Índice de passageiros por quilômetro (IPK).....	91
5.1.8 Número total de passageiros transportados por ano	92
5.2 Resultados encontrados	93
5.2.1 Número de linhas (NL)	93
5.2.2 Número de viagens por região (NVg)	95
5.2.3 Número de ônibus por habitante (OPH)	96
5.2.4 Quilometragem percorrida (km)	98
5.2.5 Intervalo de viagens (IVg)	99
5.2.6 Índice de passageiros por quilômetro (IPK)	103
5.2.7 Número total de passageiros transportados	110
6. Conclusão	112
Referências Bibliográficas	119

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Número de passageiros transportados (x1000) – Goiânia	2
Gráfico 2: IPK da linha 003-4	105
Gráfico 3: IPK da linha 008-1	106
Gráfico 4: IPK da linha 008-2	106
Gráfico 5: IPK da linha 169-1	107
Gráfico 6: IPK da linha 171-1	107
Gráfico 7: IPK da linha 175-1	108
Gráfico 8: IPK da linha 187-1	108
Gráfico 9: IPK da linha 400-1	109
Gráfico 10: IPK da linha 401-1	109
Gráfico 11: IPK da linha 583-1	110
Gráfico 12: Número de passageiros transportados anualmente	111

Lista de Tabelas

Tabela 1: Atividades para líderes para focalizar a organização na melhoria	14
Tabela 2: A socialização da mudança	17
Tabela 3: Estratégia de negócios usuais	28
Tabela 4: Necessidade como meta para produtos e serviços	31
Tabela 5: As dimensões da qualidade	32
Tabela 6: Aspectos geofísicos / demográficos de Goiânia	60
Tabela 7: Número de domicílios de Goiânia	60
Tabela 8: Cidades do entorno de Goiânia	61
Tabela 9: Distribuição das operadoras no mercado	63
Tabela 10: Demanda média mensal	68
Tabela 11: Participação no mercado, incluindo o alternativo – ano base 2002	68
Tabela 12: Número de linhas por região antes e após a reestruturação do sistema	94
Tabela 13: Número de viagens por hora de pico	96
Tabela 14: Intervalo de viagens, linhas alimentadoras, regiões: Noroeste e Oeste	100
Tabela 15: Intervalo de viagens, linhas alimentadoras, regiões: Sudoeste e Leste	101
Tabela 16: Intervalo de viagens, linhas alimentadoras, na região: Sul	102
Tabela 17: Intervalo de viagens, linhas estruturais, nas regiões	103
Tabela 18: IPK – Índice de passageiros por quilômetro percorrido	104

Lista de Quadros

Quadro 1: As novas competências da liderança	11
Quadro 2: Cronologia de mudanças	62
Quadro 3: Distribuição das operadoras nas regiões	74
Quadro 4: A absorção do transporte alternativo pelo sistema regulamentar	76
Quadro 5: Número de ônibus por habitante, antes e após a reestruturação	97
Quadro 6: Quilometragem percorrida, antes e após a reestruturação	98

1. Introdução

Este trabalho tem como objetivo a análise do Projeto de Reformulação do Transporte Coletivo Urbano de Goiânia, em seus aspectos operacionais e qualitativos, nesta data já implantado, tendo sido concebido na busca por um modelo de gestão baseado na qualidade de atendimento aos usuários do sistema.

Goiânia tem se caracterizado historicamente por sempre ter procurado novas soluções para às questões que envolvem o sistema de transporte coletivo urbano, via ônibus. Na vanguarda dessas ações, juntamente com Curitiba no Paraná, os gestores do setor (poder público, sindicato das empresas de transportes e empresas do setor), durante períodos passados, procuraram criar as melhores condições para os usuários durante todos estes anos.

Surge, porém, uma lacuna na prestação de serviços, somente percebida há pouco mais de um ano, visualizada na diminuição gradativa de usuários do sistema e na transferência destes para o sistema informal e não legalizado. Mas qual seria o motivo?

A primeira grande intervenção no sistema de transporte coletivo da região metropolitana de Goiânia, segundo dados do Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo¹, ocorreu em 1976, quando da implantação do modelo tronco-alimentado. Ela se baseava em linhas alimentadoras e linhas troncais, articuladas através de terminais de integração, com a exploração e operação das linhas por empresas concessionárias privadas. Logo no ano seguinte à sua implantação (1977), o sistema implantado propiciou o transporte de 35 (trinta e cinco) milhões de passageiros, número que cresceu a uma taxa de 5% (cinco por cento) ao ano até 1984, atingindo a média anual de 100 (cem) milhões de passageiros.

No período de 1985 a 1991, a quantidade de passageiros transportados continuou aumentando até atingir o patamar de 250 (duzentos e cinquenta) milhões de passageiros por ano, em função do aumento de demanda por transporte coletivo urbano ocorrido em todo o país. Os problemas inflacionários de 1992 a 1994 e a diminuição do poder aquisitivo provocaram a queda da demanda para 200 (duzentos) milhões.

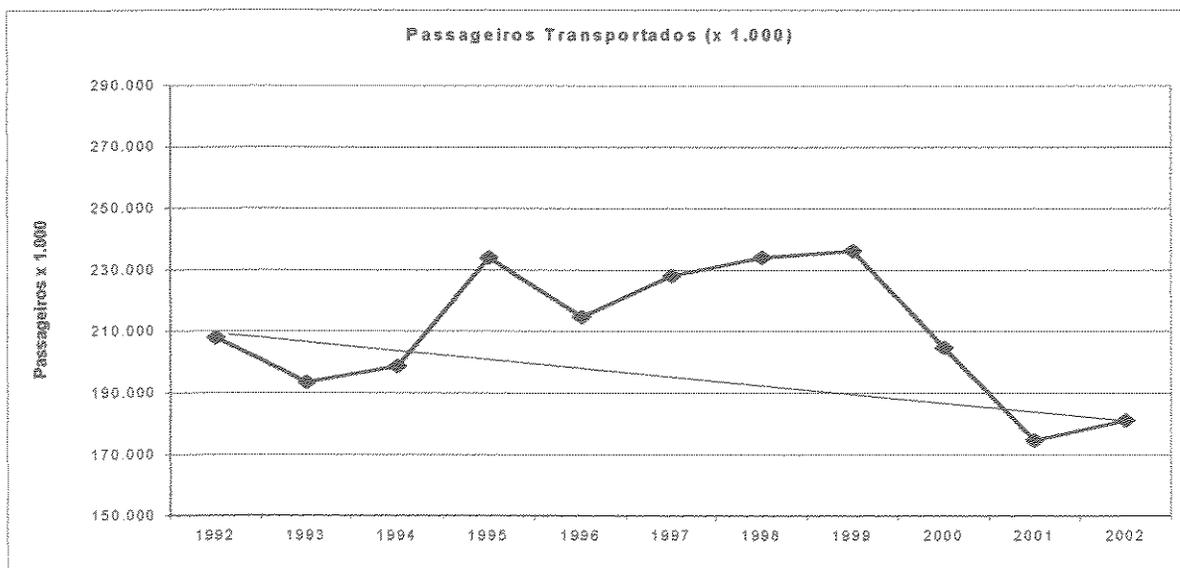
¹ Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia

Esses números sofreram novos impactos negativos com a estabilização econômica advinda com o Plano Real, que aumentou o poder aquisitivo da população e propiciou aos usuários regulares a possibilidade de se locomoverem por modos de transportes particulares (motocicletas e automóveis próprios).

O grande problema, porém, ainda estava por vir: o surgimento do transporte alternativo. A atuação dos novos entrantes era feita em condições inadequadas de inserção na rede de serviços, de forma sobreposta e concorrencial às linhas existentes, operando com cerca de 740 microônibus, o que acabou por impor perdas substanciais às operadoras regularmente estabelecidas. O mercado das operadoras regulares apresentou uma redução de 13% (30 milhões de passageiros) em 2000, 26% (60 milhões de passageiros) em 2001 e de 21% (cinquenta milhões de passageiros) em 2002².

O gráfico 1 mostra a tendência do número de passageiros transportados no período citado:

Gráfico 1: Número de passageiros transportados (x 1.000) - Goiânia



	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Total Ano	207.958	193.468	198.567	233.987	214.667	228.083	233.987	236.133	204.612	174.700	181.086
Média Mensal 2 ^o	17.397	16.537	16.242	19.790	17.720	18.244	19.008	19.802	16.229	14.467	15.680
Semestre											

² Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

Mas por que o transporte alternativo, não legalizado e informal, conseguiu atrair essa gama de usuários?

Apesar da insustentabilidade legal e da falta de segurança, os microônibus propiciaram aos usuários:

- menor lotação dos carros;
- maior conforto;
- viagens mais rápidas;
- novos trajetos;
- pontos de parada diferenciados, dentre outros.

Percebeu-se então que o sistema vigente não teria o vigor suficiente para suplantar tal desafio, pois seus aspectos qualitativos eram bastante frágeis ou, no mínimo, inadequados ao padrão de exigência e às necessidades dos clientes. A qualidade passava a ser, além de uma necessidade fundamental a qualquer processo, uma estratégia para recuperação de mercado e para viabilizar novamente o negócio das operadoras regulares. Assim, Langley (1999) afirma:

“O Quality as a Business Strategy³ pode ser usado para focalizar uma organização em novas direções à medida que seu mercado ou situação competitiva mudam.” (Langley, G. et all, 1999, p. 2)

1.1 Justificativa do trabalho

O tema do trabalho é atual e representa a tentativa de se caminhar ao encontro dos anseios da população de Goiânia, das empresas operadoras e do poder concedente. O modelo de exploração anterior, por linhas, apresentava terminais de transbordo trabalhando acima da capacidade normal, viagens insuficientes, longos tempos de espera e um sistema com número excessivo de integrações. Os conceitos modernos de atendimento ao cliente não mais permitem tais fatos, o que desencadeou a elaboração de um novo projeto para substituir aquele que já havia sido uma referência nacional.

³ Quality as a Business Strategy – Qualidade como Estratégia de Negócios – Associates in Process Improvement. API – Langley, G. et all, 1999.

Somente um novo projeto que promovesse reformas institucionais, estruturais e conceituais poderia reverter a situação caótica em que se encontrava o setor. Os resultados obtidos a partir de sua implementação demonstram a aparente melhora e reação do setor.

O sucesso dessa nova empreitada do grupo responsável pelo gerenciamento do transporte coletivo em Goiânia poderá colocar novamente o modelo goiano como uma referência a outras praças. O desafio que ora se apresenta é fundamentado na qualidade como solução aos entraves encontrados e como ferramenta de mudança e alavancagem.

O trabalho que se propõe é relevante, na medida que se trata da análise de um conjunto de medidas que surgiram em função das necessidades da população, por um serviço de melhor qualidade, e das empresas, por uma questão de sobrevivência e recuperação de mercado. Outro adendo se encontra no fato do sistema estar sendo implementado, estando em fase conclusiva.

O sistema criado caracteriza-se pela inovação em relação à prática anterior, sendo inclusive inovador para as demais cidades brasileiras, como vem sendo defendido pela N.T.U – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, em vários seminários pelo Brasil. O modelo criado para Goiânia vem sendo estudado para a implantação na cidade de São Paulo, seguramente o maior e mais complexo sistema de transportes coletivos urbanos do país.

Outro fator de extrema importância e motivador é a facilidade de acesso e precisão da massa de dados coletados. O sistema de coletas é totalmente informatizado, o que permite acesso imediato, diário e seguro dos dados coletados, como será demonstrado oportunamente.

1.2 Estruturação do trabalho

A estruturação deste trabalho está formatada em 5 capítulos, buscando a análise dos conceitos de gestão da qualidade, estrategicamente focada na busca por melhores resultados no atendimento ao cliente e nos negócios da empresa.

No primeiro capítulo apresentam-se os conceitos básicos do modelo da Qualidade como Estratégia de Negócios, abordando suas características, fundamentos e a aplicabilidade do modelo. Pretende-se demonstrar que o modelo a ser alcançado pelo transporte coletivo urbano passa necessariamente pela revisão dos processos e pela aplicação da visão sistêmica, focando a organização como um sistema.

Ainda no capítulo 1 tratam-se os conceitos e importância do foco no cliente, a manutenção de um canal de comunicação para o *feedback* dos clientes e processos e, principalmente, os fundamentos da qualidade como estratégia de negócios, a busca pela melhoria, como instrumento de recuperação de mercado e perenidade dos negócios.

O capítulo 2 apresenta o estudo de caso, no qual será demonstrado o modelo de gestão de transporte implantado na cidade de Goiânia, capital de Goiás, suas características, fundamentações, propostas de mudanças, inovações e melhorias para o setor.

No capítulo 3 serão realizadas a análise e contextualização do modelo de reestruturação em relação à fundamentação teórica apresentada para o QBS, assim como de seus indicadores qualitativos, antes e após a implementação do modelo em questão.

O capítulo 4 traz a abordagem dos indicadores de desempenho mais comumente utilizados no setor dos transportes coletivos urbanos, suas aplicações e definições. Propõem-se a análise dos mesmos, antes e após a implementação do modelo em questão, verificando assim a efetividade das mudanças e inovações, bem como os aspectos de qualidade e melhoria propostas.

O capítulo 5 é destinado às conclusões do trabalho, às análises pertinentes e às sugestões para novos trabalhos que objetivem a melhoria do atendimento aos anseios da população de Goiânia, clientes do transporte coletivo urbano da cidade.

1.3 Problemas de Pesquisa

Os problemas de pesquisa que se estabelecem, propõem os seguintes questionamentos:

- Como promover uma reformulação técnica do sistema de transporte coletivo urbano de Goiânia, de forma a melhorar a qualidade do atendimento?
- Por que a redefinição de rotas é importante para melhorar a qualidade de um sistema de transporte coletivo urbano?
- Como deve ser o comportamento dos líderes das empresas operadoras em relação ao sistema e nas relações entre suas empresas?

1.4 Método de pesquisa

A análise proposta tomará como referências os conceitos de gestão conhecidos e difundidos de acordo com os princípios das normas da família ISO 9000, de autores como Deming, Juran, Feigenbaum, Scholtes, Langley e outros, buscando a identificação do modelo de gestão em que se baseia o projeto de reformulação do transporte coletivo de Goiânia e, principalmente, fundamentada na teoria do QBS, que descreve uma estratégia de negócios baseada na qualidade.

A metodologia proposta será através da abordagem sobre os fatos. Por conseguinte, os dados realmente ocorridos na implantação desse sistema de transporte coletivo urbano. Deve ser adotada a abordagem interpretativa baseada em um estudo de caso exploratório, com análise fenomenológica, detalhando o projeto de reformulação, sua estrutura, rede de serviços, modelo de exploração e toda sua reconfiguração, estudando os indicadores de desempenho qualitativo do setor, em períodos que antecederam a implantação vigente, comparando-os aos resultados obtidos após a reestruturação.

A metodologia do trabalho propõe avaliar os novos números em relação à quantidade e extensão das linhas, novos traçados, quantidade total de carros e por linha, acessibilidade, dentre outros fatores que possam comprovar as mudanças de ordem qualitativa no sistema de transportes de Goiânia.

O setor possui um sistema informatizado e diário de coleta de dados. Cada carro (ônibus) tem instalado no seu interior uma coletora de dados que, no final de cada dia, transmite-os para o computador central de cada empresa, de onde são retransmitidos para o concentrador central do sindicato das empresas. As informações de cada empresa, quando concentradas no sindicato, fornecem uma visão de todos os indicadores do setor, como por exemplo:

- Número de viagens realizadas por carro, por linha, por empresa, por região ou totais de viagens;
- Número de passageiros transportados, obedecendo ao mesmo detalhamento anterior;
- Quantidade de quilômetros percorridos, obedecendo ao mesmo detalhamento anterior;
- Tipologia e quantidade de passagens comercializadas, assim como a receita detalhada e específica;

- Duração de cada viagem e intervalo entre as mesmas, dentre outras informações.

Na abordagem deste estudo de caso algumas técnicas poderão ser utilizadas, tais como: Análise de Documentos, Análise de Registros em Arquivos, Observações Diretas Realizadas em Campo, Observação Participante e Entrevistas. Essas técnicas e a análise dos dados permitirão comprovar-se a qualidade do sistema proposto, verificando-se a eficácia das medidas para que se faça da qualidade uma estratégia de negócios.

2. A Qualidade como Estratégia de Negócios

A procura pela melhoria de qualidade tornou-se fator de sobrevivência para as organizações, porém enfrentou várias barreiras ao longo do tempo, quer sejam de ordens filosóficas, administrativas, metodológicas ou puramente cépticas. Durante a procura pela qualidade percebeu-se que, para a mesma ser palpável, haveria a necessidade de uma real transformação nas organizações.

2.1 O Modelo Q.B.S

As organizações buscavam um modelo a ser seguido como referência, mas, segundo Deming (1990), isso iria requerer mudanças no comportamento dos líderes dessas organizações, assim como em suas práticas, métodos de gestão e conhecimentos. Langley (1999), citando Deming, aborda esses aspectos afirmando que:

“A transformação que Dr. Deming descreveu requer um novo estilo de gerência, assim como novas filosofias, conhecimentos e métodos. (...) Muitas organizações tiveram dificuldades para conectar suas atividades em melhoria de qualidade com a gerência estratégica e de dia-a-dia de suas organizações. O que estava faltando era um modelo para começar. O modelo precisava:

- *Ser aplicável a todos os tipos e tamanhos de organizações.*
- *Dar orientação, mas não ser muito descritivo.*
- *Incorporar sistemas úteis já em uso para fazer melhorias.*
- *Ser robusto quanto à velocidade de implementação, ordem de foco e acidentes.*
- *Se auto-corriger e auto-melhorar à medida que é feito progresso.”* (Langley, G.

et all, 1999, p.1).

A percepção dessa lacuna levou os membros da API, “Associates in Process Improvement”, (Jerry Langley, Ron Moen, Tom Nolan e Looyd Provost), a desenvolver um modelo baseado nos conceitos da visão sistêmica difundida por Deming. Esse modelo foi denominado por Q.B.S – Quality as a Business Strategy (qualidade como estratégia de negócios). Neste contexto, Langley (1999) afirma que os elementos básicos da estratégia poderiam ser resumidos em três pontos:

- “1. Uma fundação de correspondência contínua de produtos e serviços a uma necessidade, por meio de desenho e redesenho de processos, produtos e serviços.*
- 2. Uma organização que funcione como um sistema a fim de conseguir como meta essa correspondência com a necessidade.*
- 3. Um conjunto de métodos para assegurar que as mudanças resultem em melhorias reais para a organização.”* (Langley, G. et all, 1999, p.1)

Mas o mesmo autor adverte que, para o sucesso da implementação do novo modelo, faz-se necessária uma mudança de postura dos líderes da organização:

“O modelo QBS não pode simplesmente ser instalado ou implementado como um sistema de computador em uma organização. Existe a necessidade de uma liderança consciente para executar a estratégia e torná-la um sucesso”.” (Langley, G. et all. 1999, p.2)

Firma-se então o conceito da necessidade de nova postura das lideranças, incluindo-se a efetiva participação dos líderes nas definições das estratégias e na condução do modelo, buscando a transformação da organização. Deming (1997) afirma:

“A transformação em qualquer empresa só acontecerá sob a orientação de um líder Ela não é espontânea.. Portanto vamos dedicar um espaço para falar sobre liderança.

***O que é um líder?** Da maneira como uso o termo aqui, a tarefa de um líder é realizar a transformação da sua empresa. Ele possui o saber, a personalidade e o poder de persuasão...”* (Deming, 1997, p. 91)

Deming (1997) também afirma que a competição deve dar lugar à cooperação, para que todos participem e os resultados sejam alcançados:

“A transformação vai liberar o poder dos recursos humanos contidos dentro da motivação intrínseca. No lugar da competição por notas, alta avaliação, para ser o N° Um, haverá cooperação sobre os problemas de interesse comum entre as pessoas, departamentos, empresas, concorrentes, governos e países. O resultado será, no decorrer do tempo, uma inovação maior, ciências aplicadas, tecnologia, expansão do mercado, maior oferta de serviços e maiores recompensas materiais para todos. Haverá alegria no trabalho e na

aprendizagem. É um prazer trabalhar com quem gosta do seu trabalho. Todos saem ganhando; não há perdedores.” (Deming, 1997, p. 97)

Sob o prisma de Oakland (1994), essa nova postura dos líderes provoca uma ruptura dos modelos tradicionais da administração, tendo a qualidade como base de toda a estratégia. Assim Oakland afirma:

“Algumas equipes gerenciais têm se afastado do estilo tradicional; têm provocado uma ruptura no campo da administração. Sua nova abordagem coloca suas organizações acima dos competidores na luta por vendas, lucros, recursos, capitais e empregos. Muitas organizações de serviço estão começando a se mover na mesma direção; a estratégia bem sucedida que estão adotando, tendo com base a qualidade, depende muito de uma liderança eficaz.

A liderança eficaz começa com a visão do Executivo Principal, que aproveita a oportunidade de mercado ou de serviço, continua por uma estratégia que dá vantagem competitiva à organização e finalmente leva ao sucesso do negócio ou do serviço. Ela finalmente inclui todas as crenças e valores existentes, as decisões tomadas e os planos feitos por alguém em qualquer setor da organização e os concentra em ação eficaz com adição de valor.

Uma liderança eficaz, junto com o gerenciamento da qualidade total, possibilitam à empresa ou organização fazer as coisas certas, de modo correto, na primeira vez.”
(Oakland, 1994, p. 40)

Percebe-se a grande importância dada à eficácia da liderança, assim como a associação dos resultados positivos a uma acentuada mudança de postura. Mas como seria essa mudança de comportamento exigida dos líderes? O que estaria sendo praticado que não atenderia mais as necessidades desse novo modelo de gestão?

Scholtes (1999) aponta a necessidade da quebra de mais um paradigma, deixando de lado as antigas competências, necessárias às versões das antigas organizações, passando a cultivar as novas competências, de naturezas diferentes, exigidas pela nova configuração das organizações. Nesse prisma, Scholtes (1999) destaca oito pontos como antigas competências de um líder:

- Rigor;

- Motivador;
- Capacidade de decisão imediata;
- Vontade ferrenha;
- Assertividade;
- Orientação para resultados e lucros;
- Orientação para tarefas;
- Integridade e diplomacia.

Scholtes (1999) complementa, afirmando:

“Estas ainda são as expectativas prevalecentes de gerentes. Essas antigas competências não estão erradas. Na verdade, são simplesmente inadequadas ou, em alguns casos, irrelevantes. (...) As novas competências são de natureza diferente. São baseadas em premissas, suposições e crenças muito diferentes em relação a pessoas e organizações.”

(Scholtes, 1999, p. 20)

O quadro 1 mostra a relação de novas competências à que se refere Scholtes:

Quadro 1: As novas competências de liderança

As Novas Competências de Liderança
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidade de pensar sistematicamente e saber como liderar sistemas. 2. Capacidade de compreender a variabilidade do trabalho em termos de planejamento e solução de problemas. 3. Compreensão de como aprendemos, desenvolvemos e melhoramos e de como liderar para a verdadeira aprendizagem e melhoria. 4. Compreensão das pessoas e do porquê de se comportarem como o fazem. 5. Compreensão da interdependência e da iteração entre sistemas, variação, aprendizagem e do comportamento humano. Saber como cada um afeta os demais. 6. Dotar a organização de visão, significado, direcionamento e foco.

As novas competências de Scholtes (1999) reafirmam e fortalecem a teoria do Saber Profundo estabelecida por Deming (1997), onde os conhecimentos de sistema, variabilidade, gestão do conhecimento e psicologia são a base para qualquer transformação. Mas percebe-se que o líder não representa uma figura solitária no conjunto de ações e medidas a serem tomadas, o que também exige uma nova postura dos mesmos em relação às pessoas que estão à sua volta, e o perfeito equilíbrio entre a teoria e a prática adquiridas pelo líder. Deming (1997), acerca dessa nova relação a ser estabelecida entre os envolvidos, afirma:

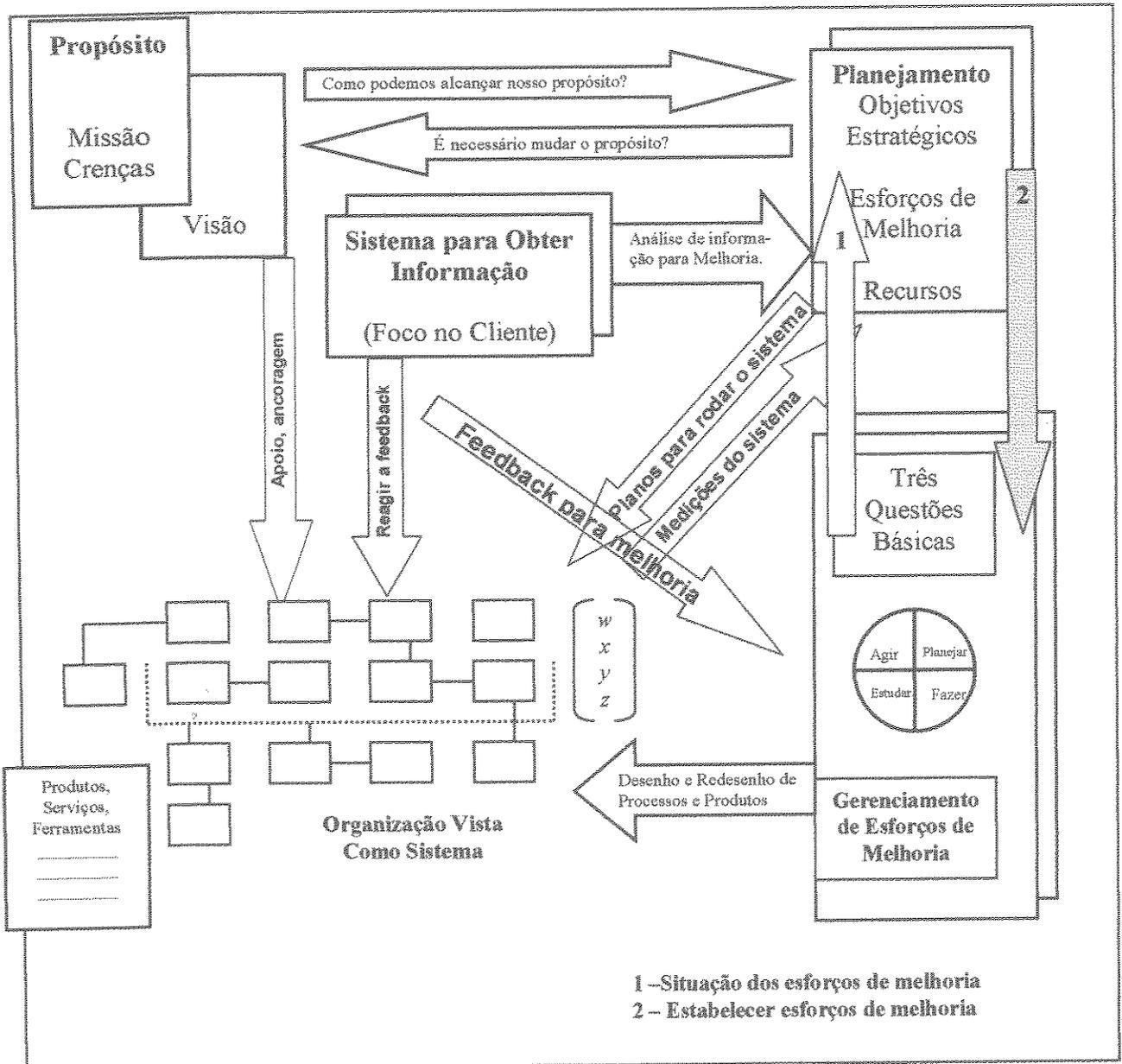
“De que maneira ele pode realizar a transformação? Primeiro, ele tem a teoria. Ele sabe por que a transformação traria ganhos para a sua organização e para todas as pessoas com as quais lida a organização. Em segundo lugar, ele se sente levado a realizar a transformação como uma obrigação para si mesmo e para a sua empresa. Em terceiro lugar, ele é um homem prático. Ele tem um plano, passo a passo, e pode explicá-lo em termos simples.

Mas o que ele tem na sua cabeça não é suficiente. Ele deve convencer e transformar um número suficiente de pessoas que ocupam uma posição importante para que isto possa se concretizar. Ele possui este poder de persuasão. Ele compreende as pessoas.” (Deming, 1997, p. 91)

Langley (1999) afirma que vários acontecimentos são necessários para que a qualidade se torne uma estratégia chave de uma organização. Segundo Langley, existe uma primeira prioridade que é o estabelecimento de um sistema de estudo e aprendizado contínuo pela alta gerência da organização, complementando e reafirmando Deming e Scholtes.

O autor estabelece cinco atividades a serem desenvolvidas e lideradas pela alta gerência das organizações. A figura 1 mostra as atividades e suas inter-relações.

Figura 1: Sistema de melhoria – Cinco atividades para líderes



Fonte: Adaptada de Langley, G. et al, 1999, p.12.

Langley (1999) detalha cada atividade dos líderes que visam focalizar a organização na melhoria. A tabela 1 retrata a visão do autor:

Tabela 1: Atividades para líderes para focalizar a organização na melhoria.

Atividade	Estabelecer e Comunicar o Propósito da Organização
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver uma declaração escrita do propósito da organização. • Incluir a missão, crenças / valores e visão. • Comunicar esse propósito para a organização, relacionando o trabalho de diferentes partes da organização com o propósito. • Usar esse propósito para guiar e focalizar o negócio.
Atividade	Ver a Organização como um sistema
Sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os principais processos e produtos na organização. • Documentar como esses processos se conectam para formar o sistema. • Estabelecer as medidas chaves de desempenho do sistema. • Usar esses documentos para aprender como a organização funciona como um sistema.
Atividade de Obtenção de Informação	Estabelecer um Sistema para Obter Informação Relevante quanto à Necessidade que a Organização está Atendendo
(Foco no Cliente)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os clientes presentes e futuros da organização. • Desenvolver um sistema para coletar informação a respeito das necessidades dos clientes. • Desenvolver sistemas para obter outras informações relevantes quanto à necessidade (de fornecedores, funcionários, mercado, tecnologia, regulamentações). • Comunicar essa informação a todas as partes da organização. • Analisar essa informação para guiar os esforços de planejamento e de Melhoria.
Atividade de Planejamento	Plano para Melhoria
	<ul style="list-style-type: none"> • Resumir a informação da pesquisa com clientes e de funcionários, fornecedores e do ambiente externo relevante. • Baseado nesses dados, desenvolver (ou atualizar) os objetivos estratégicos que melhor poderiam acelerar o desempenho da organização. • Desenvolver uma lista por ordem de prioridade dos processos, produtos e serviços a serem desenhados ou redesenhados. • Coordenar esse plano com o planejamento estratégico e de negócios da organização e com atividades de alocação de verbas. • Estabelecer documentos para alcançar as melhorias que podem obter Recursos e serem gerenciadas.
Atividade de Gerenciamento da Melhoria	Gerenciar os Esforços Individuais e de Equipe para a Melhoria
	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer treinamento e outros recursos necessários aos esforços de Melhoria. • Fornecer uma metodologia padrão para guiar as melhorias. • Fornecer orientação e apoio para as atividades. • Remover obstáculos e mostrar reconhecimento. • Estudar atividades da equipe para aprender sobre os processos chaves na organização e as principais forças conduzindo o sistema. • Redirecionar e realocar recursos à medida que as melhorias são feitas.

Fonte: Langley, G. et al, 1999, p.11.

Faz-se clara a necessidade de mudança nas organizações e nas pessoas que a compõem, e que as melhorias só se tornam factíveis se mudanças forem realizadas. Corroborando com esses princípios e citando o modelo sugerido por Langley (1999), Petenate (2002) afirma:

“O modelo proposto inicialmente é formado por três perguntas, que ao serem respondidas permitem que as mudanças visando a melhoria possam ser realizadas. As três perguntas são:

P1. O que estamos tentando realizar?

P2. Como saberemos que uma mudança é uma melhoria?

P3. Que mudanças podemos realizar que resultarão em melhorias?” (Penate, 2002, p. 1)

A importância e as respostas para essas perguntas, na visão de Petenate (2002), são assim descritas:

“A resposta para a primeira pergunta deve estabelecer claramente o objetivo da melhoria. A identificação do que necessita ser melhorado é absolutamente crítico em qualquer esforço de melhoria.

Para responder à Segunda questão é necessário estabelecer métricas relacionadas com o objetivo da melhoria. Essas métricas, medidas antes e depois da mudança, devem permitir que a equipe responsável pelo projeto possa ter alto grau de convicção de que uma melhoria foi obtida e que esta melhoria está associada à mudança realizada. É necessário também habilidade para criar métricas e para analisar dados.

A terceira questão realça a necessidade de que mudanças sejam realizadas. As mudanças podem ser em partes ou em todo o sistema. Idéias sobre mudanças são geradas a partir do conhecimento da situação atual, do exercício do pensamento lógico, da criatividade, de novas tecnologias, do conhecimento e da habilidade dos membros da equipe responsável pela melhoria.” (Penate, 2002, p. 2)

Mesmo em face de tais evidências, as mudanças normalmente provocam incômodos às pessoas atingidas pelas mesmas, o que sugere resistência. Scholtes (1999) estabelece os princípios de três estratégias ou abordagens mais usadas para a mudança, na tentativa de vencer as dificuldades e resistências que lhes são impostas, afirmando:

“A mudança é quase sempre difícil. Por mais cuidadosamente que planeje a melhoria revolucionária, é provável que se depare com resistência em alguma área. (...)

Quando as pessoas mudam, por que mudam? Quando as pessoas resistem à mudança, por que o fazem? As duas abordagens mais utilizadas para mudança – a coação e a racionalidade – também são as duas abordagens menos eficazes.” (Scholtes, 1999, p. 249)

Detalhando as estratégias de mudança e suas conseqüências, Scholtes (1999) relata:

“Estratégia de Mudança 1: Coação

Isso pode parecer eficaz. Uma arma na cabeça ou a ameaça de punição podem produzir a conformidade. Mas não produzem motivação, apenas movimentação. Embora aquele que coage possa estar motivado, a pessoa coagida apenas se move: “Se capturarmos suas entranhas, o resto deles seguirá”.(...) A mudança pela coação é, na melhor das hipóteses, uma vitória temporária e fugaz.(...)

Estratégia de Mudança 2: Racionalidade

Toda mudança, até mesmo aquela imposta de forma coercitiva, está envolta pela retórica da racionalidade: “Se capturarmos seus intelectos, o resto deles seguirá”.(...) A razão e a lógica podem sim ser necessárias, mais para uns do que para outros. Mas com certeza não são suficientes para provocar a mudança.(...)

Estratégia de Mudança 3: A Socialização da Mudança

A mudança nem sempre é um processo natural. Por que as pessoas mudam?(...) A racionalidade será usada à medida que o processo se desdobrar e a irracionalidade puder descarrilar o processo, ou ao menos retardá-lo. Mas a mudança não é resultante de um silogismo⁴. Raramente é lógica. (...)

⁴ Silogismo : segundo o dicionário Silveira Bueno, Editora FTD (1996), Argumento que consiste em três proposições: Premissa maior, Premissa menor e Conclusão. Admitida a coerência das premissas, a conclusão se infere da maior por intermédio da menor.

A mudança em uma organização é também um processo de transformação social. A abordagem ideal à mudança é auxiliar as pessoas a compreenderem a necessidade de mudança e permitir que participem do planejamento da resposta àquela necessidade. Se quiser encorajar o ressentimento e a resistência à mudança, mantenha as pessoas desinformadas e alienadas.” (Scholtes, 1999, p. 251 e 252)

A tabela 2 ilustra a socialização da mudança, destacando os passos e abordagens:

Tabela 2: A socialização da mudança.

Passo na mudança	Abordagem
• Compreender a necessidade	• Racional
• Discutir a necessidade em grupos	• Socialização
• Planejar a resposta	• Racional
• Participação no planejamento da resposta	• Socialização
• Implementar e monitorar a mudança	• Racional
• Comunicação e <i>feedback</i> relativos à eficácia da mudança	• Socialização

Fonte: Scholtes, 1999, p. 252.

Apesar de todos os esforços para as mudanças, sabe-se que nem sempre o seu resultado será refletido em melhorias, o que implica na aplicação de testes às mudanças antes que as mesmas sejam implementadas. Petenate (2002) afirma:

“Antes de implementar as mudanças geradas é necessário que elas sejam testadas. O teste das mudanças permite que a equipe desenvolva um alto grau de convicção de que a mudança, quando implementada, produza a melhoria desejada. Outros fatores devem ser considerados para justificar a necessidade de se testar as mudanças geradas pela equipe antes de sua implementação. Primeiro, nem toda mudança planejada provoca uma melhoria. Segundo, em um teste, geralmente em uma escala menor, está implícita a possibilidade de falha e de correção ou abandono da proposta, de tal forma que a responsabilidade da equipe é menor. Por último, quase toda mudança provoca resistência

por parte daqueles que serão atingidos pela mudança. Durante uma fase de teste, a resistência tende a ser menor. Se os resultados obtidos nos testes forem positivos, o nível de resistência tende a diminuir e o grau de convicção de que a mudança resultará na melhoria desejada, quando implementada, aumenta.” (Petenate, 2002, p. 2 e 3).

Esse processo, segundo Petenate (2002), que responde às perguntas do modelo de melhorias e atende às suas exigências, é conhecido como “Ciclo de EDTI”. Esse ciclo requer que a equipe entenda (E) o cenário em que se enquadra, desenvolva (D) propostas de mudanças, teste (T) as mesmas, para só posteriormente implementar aquelas que se mostrarem adequadas às melhorias.

Mas cada passo do ciclo EDTI, nas afirmações de Petenate (2002), pode ser composto de um ou mais ciclos, em função do grau de complexidade das mudanças exigidas. Para tanto, o autor recomenda a aplicação dos ciclos PDSA, pela sua eficiência em produzir conhecimento às equipes e por ser, atualmente, padrão de trabalho em várias organizações.

Petenate (2002) assim descreve o ciclo PDSA:

“O padrão dos ciclos PDSA é o seguinte:

PLANEJAR: *Qual é o objetivo do ciclo: um plano para entender a situação atual, desenvolver, testar ou implementar uma mudança? Estamos prontos para testar ou fazer mudanças? Qual é a nossa predição em relação a este ciclo? Que dados coletaremos para responder às nossas questões? Como, quando, onde e por quem? Como os dados serão analisados?*

FAZER: *Conduzir o plano e observar qualquer evento não planejado que possa afetar como nós interpretamos os dados. Começar a análise dos dados.*

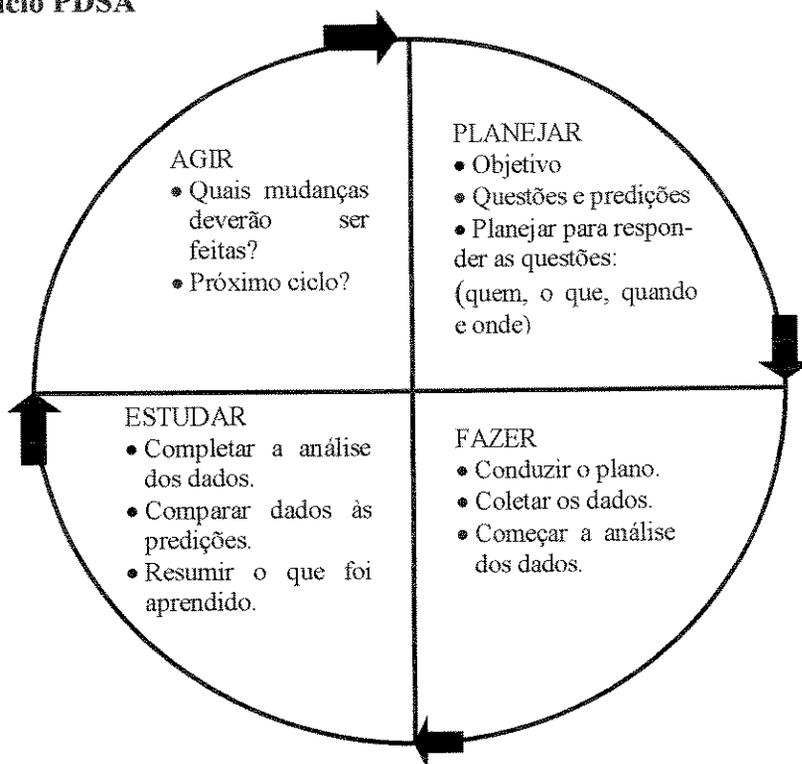
ESTUDAR: *Analisar os dados usando gráficos e métodos adequados. Comparar a análise às predições.*

AGIR: *Decidir o que fazer a seguir, agora que já aprendemos alguma coisa. Deveríamos manter a mudança que acabamos de testar? Testar uma outra? Qual deveria ser o objetivo do nosso próximo ciclo?*

Todas as atividades das equipes de melhoria, ao percorrerem as fases EDTI para responder às três perguntas, devem se utilizar do ciclo PDSA.” (Petenate, 2002, p. 3)

A figura 2 mostra a representação gráfica de um ciclo PDSA:

Figura 2: O ciclo PDSA



Fonte: Petenate (2002), p. 4.

Faz-se pertinente perguntar: Quais as ferramentas necessárias para que esse processo consiga implementar os passos propostos no ciclo? Nesse prisma, Petenate (2002) afirma que as fases do ciclo PDSA necessitam de ferramentas que sejam capazes de:

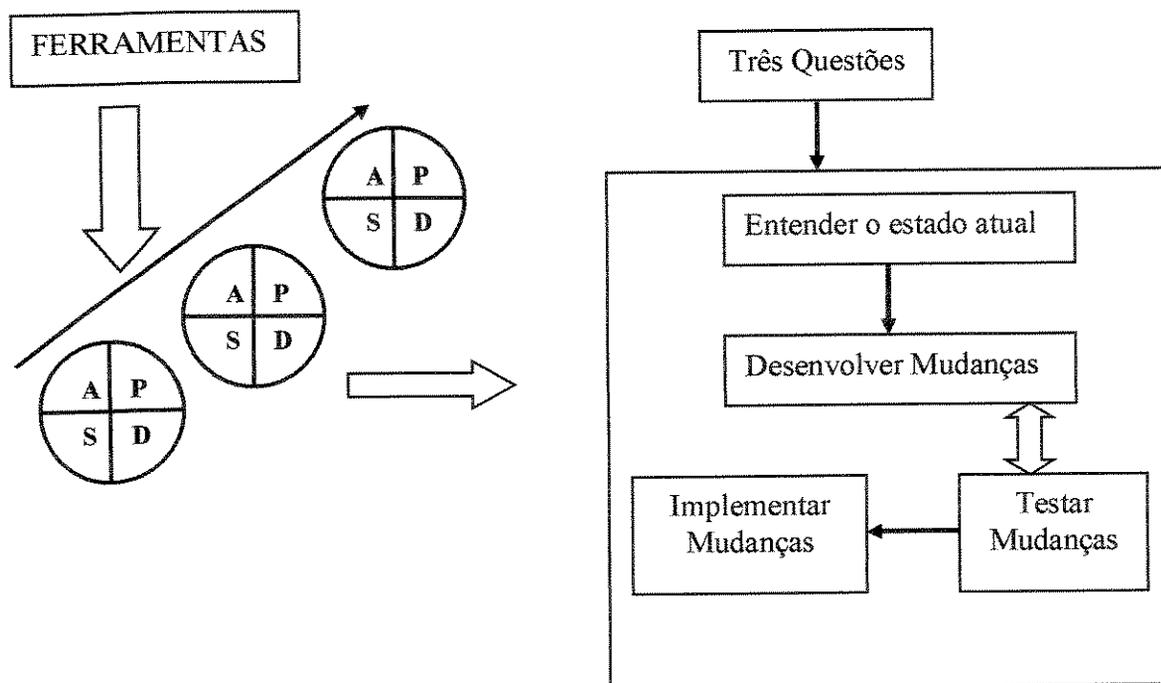
- Facilitar as atividades dos grupos de trabalho;
- Visualizar os processos;
- Coletar, organizar e analisar os dados;
- Explorar a criatividade;
- Propiciar a experimentação, dentre outras.

O autor acrescenta:

“As ferramentas permitem que idéias sejam geradas pela equipe e sejam organizadas de forma eficaz, que dados relevantes sejam coletados e apropriadamente analisados. O uso adequado de ferramentas facilita o aprendizado por parte da equipe e otimiza os esforços para a realização de melhorias. As ferramentas mais comumente utilizadas pelas equipes são: formulário de coleta de dados, histograma, diagrama de causa e efeito, gráfico de Pareto, diagrama de dispersão, gráfico de tendências, gráfico de controle, diagrama de afinidades, mapeamento de processos, análise do campo de força, fluxograma, etc., mas a equipe deveria ter a habilidade de reconhecer a necessidade de ferramentas específicas em uma etapa do trabalho. Ferramentas são utilizadas para responder a questões específicas. É necessário saber como e quando utilizá-la.” (Petenate, 2002, p. 4)

A figura 3 retrata a opinião do autor e ilustra a aplicação das ferramentas em conjunto ao ciclo PDSA:

Figura 3: O modelo completo.



Scholtes (1999), detalhando a relação da teoria com a aplicação prática, afirma que não existe aprendizagem concreta sem a perfeita interação entre ambas. Para tanto, o autor relaciona a aprendizagem à aplicação do ciclo PDSA, como ferramenta de desenvolvimento e facilitadora da primeira, na busca constante da melhoria, em que o gerente tem o papel fundamental.

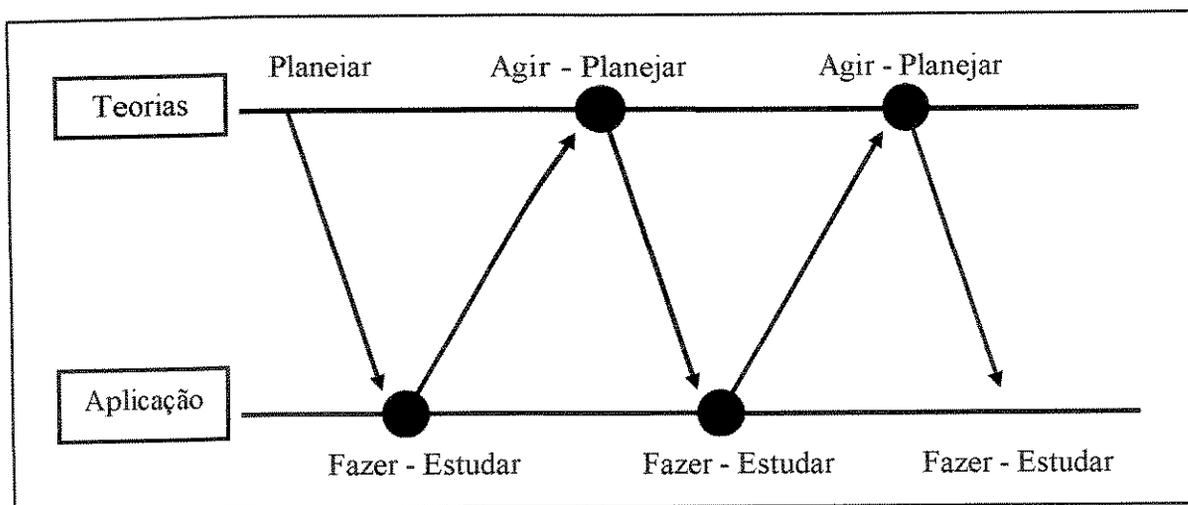
Citando Deming e Shewhart, Scholtes (1999) reafirma a importância do ciclo PDSA em relação às mudanças e sua aplicabilidade:

“Algo ensinado pelo Dr. Deming aos japoneses serve para sublinhar o papel do gerente como experimentador e líder do ciclo de aprendizagem. É o ciclo PDSA.

O ciclo PDSA é um ciclo interminável de aprendizagem e melhoria desenvolvido por Deming, baseado no que aprendeu de seu mentor, Walter Shewhart. (...) O ciclo PDSA pode ser utilizado para testar nossas mudanças associadas a metas de longo prazo (nosso plano quinquenal, nossa visão e nossos valores) ou com ciclos de prazo mais curto (nossa reunião de staff semanal). O PDSA pode ser aplicado a qualquer atividade recorrente, como nosso processo de planejamento anual ou trabalho diário em processos regularmente recorrentes – cobranças, aceitação de pedidos, manuseio de materiais.” (Scholtes, 1999, p. 37 e 39)

A figura 4 mostra a conexão, proposta por Scholtes, e a aprendizagem:

Figura 4: Aprendizagem e PDSA



Fonte: Scholtes (1999), p. 38.

Tratando-se especificamente da área de serviços, Gianesi & Corrêa (1996), em seu trabalho sobre administração estratégica de serviços, confirmam a importância do ciclo PDCA para obtenção de melhorias destacando:

“Na abordagem PDCA, o processo de melhoria é visto como um processo contínuo e continuado, representado por um círculo. A idéia é de que os envolvidos continuamente percorram o círculo no sentido horário, começando pelo estágio de Planejamento da melhoria, passando subseqüentemente pelos estágios de Implantar a melhoria, Avaliar a melhoria e, por fim, decidir sobre a Ação a ser disparada pelos resultados da avaliação.” (Gianesi & Corrêa, 1996, p. 228)

Deming (1990), ao estabelecer os Princípios para a Transformação, recomenda a aplicação do ciclo de Shewhart, afirmando:

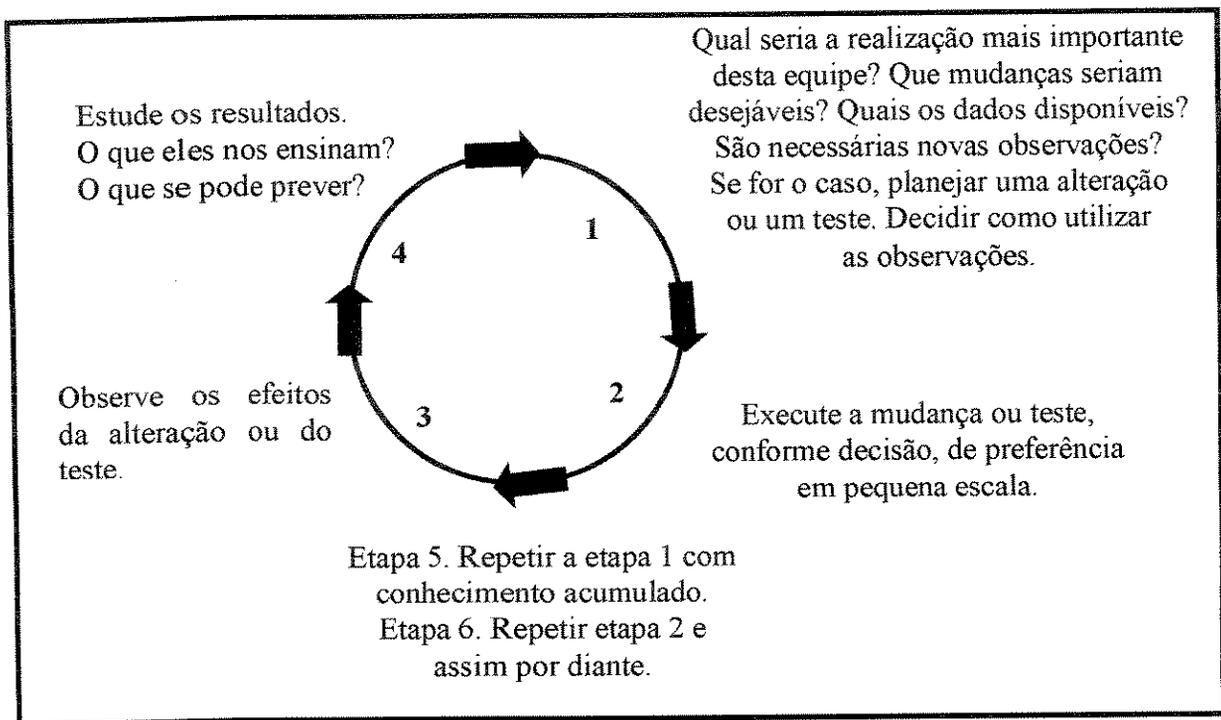
“O ciclo de Shewhart (fig. 5) poderá ser de grande ajuda como procedimento a ser seguido para se obter qualquer melhora em qualquer estágio evolutivo e também como procedimento a ser seguido para identificar uma causa especial detectada por meio de sinais estatísticos (Cap. 10).

No ciclo de Shewhart, o motivo para estudar os resultados de cada mudança é o de procurar verificar como melhorar o produto do amanhã, ou a safra do ano que vem. Planejamento requer previsão. Os resultados de uma mudança ou de um teste podem realçar nosso grau de confiança na previsão, para o próximo planejamento.(...)

Se os resultados forem favoráveis, podemos nos decidir a repetir o ciclo, de preferência em condições ambientais diferentes, a fim de verificar se os resultados favoráveis do primeiro ciclo eram espúrios ou se são válidos em diversas situações ambientais.” (Deming, 1990, p. 66)

A figura 5 mostra o ciclo de Shewhart na visão de Deming (1990):

Figura 5: O ciclo de Shewhart



Fonte: Deming (1990), p. 66.

Oakland (1994) propõe a espiral do melhoramento contínuo, através do ciclo EPDCA, onde toda a organização deve ser treinada para:

E Evaluate (Avaliar) – a situação e definir seus objetivos.

P Plan (Planejar) – para realizar inteiramente estes objetivos.

D Do (Fazer) – isto é, implementar os planos.

C Check (Verificar) – se os objetivos estão sendo atingidos.

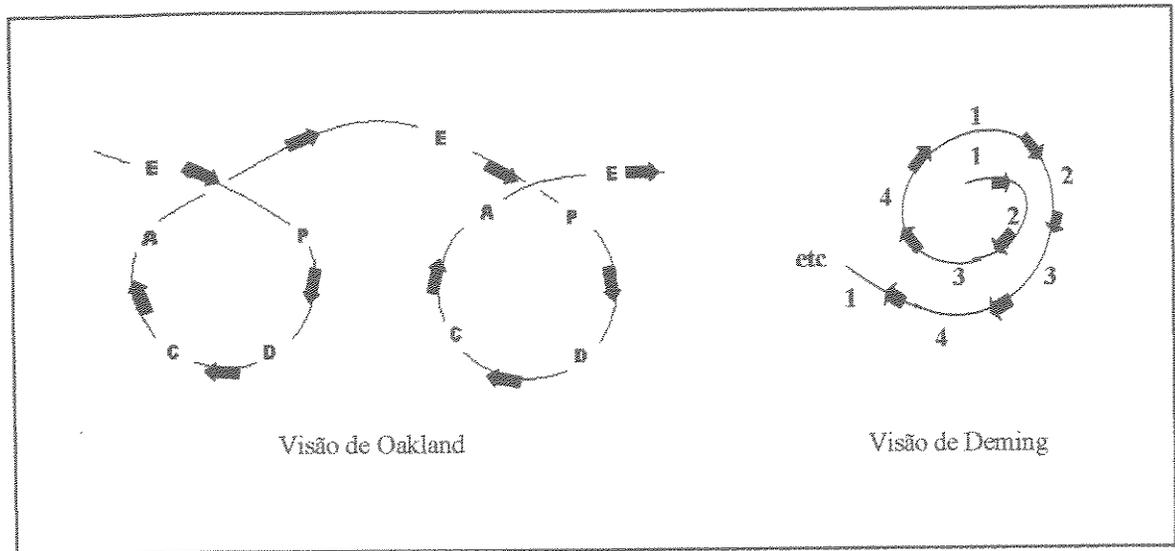
A Amend (Aperfeiçoar) – isto é, executar ações corretivas se eles não estiverem.”

(Oakland, 1994, p. 43)

Tanto Oakland (1994) quanto Deming (1990) se expressam de forma positiva em relação à aplicação da espiral da melhoria contínua, porém, com visualizações distintas.

A figura 6 retrata a espiral, segundo a visão dos dois autores:

Figura 6: Ciclos da melhoria contínua:



Fonte: Adaptada de Oakland (1994), p.43 e Deming (1990), p. 134.

Na concepção do modelo Q.B.S, Langley (1999), corroborando com a idéia dos ciclos de aprendizagem e melhoria, afirma que o planejamento é uma atividade que propicia aos líderes de uma organização a oportunidade rara de serem pró-ativos e de fazerem escolhas. Langley (1999) acrescenta:

“Planejamento é o processo de estabelecer direção, políticas e foco para uma organização pela consideração das possibilidades no futuro e pela alocação dos recursos da organização em atividades particulares.

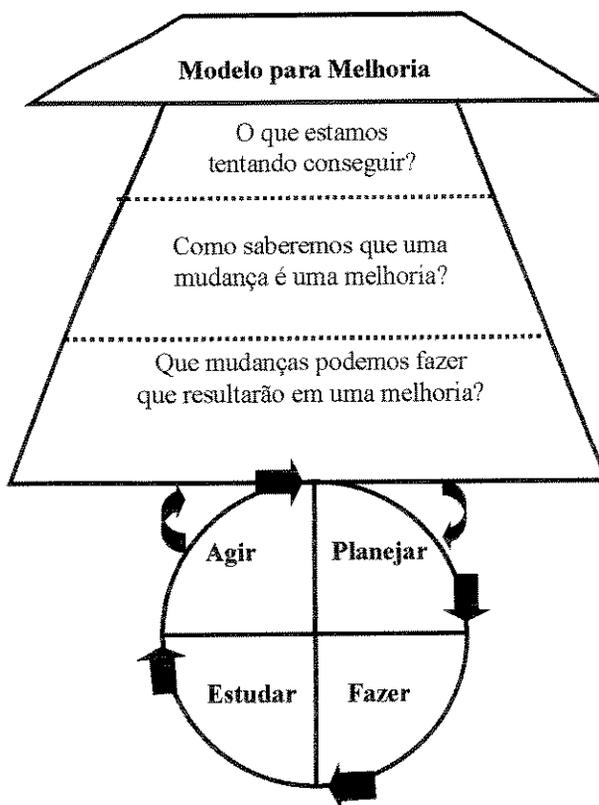
Quando a qualidade é uma estratégia de negócio, o planejamento estratégico e o planejamento de negócio incluem o planejamento para atividades de melhoria.” (Langley, G. et all, 1999, p. 34)

Associando a necessidade e importância do planejamento e da busca por melhorias, Langley (1999) propõe um modelo para a melhoria, aglutinando os conceitos de Shewhart e Deming, afirmando que:

“É importante ter um mapa comum para guiar os esforços de melhoria ao longo da organização. O modelo para Melhoria fornece essa função. O modelo é baseado no ciclo de Shewhart ou Deming, que tem seu fundamento no método científico. Focalizar na melhoria leva a um conjunto de três questões básicas que forma a base da melhoria(...). Essas questões formam a base do “enfoque de tentativa e aprendizado”. A palavra “tentativa” sugere que vamos testar uma mudança. “Aprender” implica que temos alguns critérios pelos quais estudamos a tentativa. O foco nas questões acelera a construção do conhecimento por enfatizar um contexto de aprendizado, o uso de dados, e o desenho de testes efetivos ou tentativas. É enfatizado o aprendizado com testes de mudança em pequena escala, em vez de estudo extensivo antes que a mudança seja testada.” (Langley, G. et all, 1999, p. 39)

A figura 7 ilustra o pensamento de Langley (1999):

Figura 7: O modelo para melhoria



Fonte: Langley, G. et all, 1999, p. 39.

Langley (1999) reforça ainda o papel de uma gerência altamente comprometida e envolvida na condução dos planos de melhoria e no incentivo à participação de toda a organização, alertando para os desafios aos quais as lideranças serão submetidas, devendo:

- “1. Se assegurar que os esforços de planejamento sejam executados.*
- 2. Comunicar e coordenar grupos de pessoas ao longo das fronteiras de departamentos.*
- 3. Coordenar a educação e o treinamento para indivíduos e equipes.*
- 4. Identificar barreiras nas organizações que inibam a melhoria contínua e coordenar a remoção dessas barreiras.*
- 5. Gerenciar responsabilidades comuns de indivíduos e equipes envolvidos na melhoria.*
- 6. Estudar esforços de melhoria para aprender sobre as causas fundamentais de problemas na organização.*
- 7. Avaliar e tornar pública a situação do processo de melhoria na organização.*
- 8. Redirecionar e dispor os recursos à medida que as melhorias forem feitas.”* (Langley, G. et all, 1999, p. 39)

2.2 Adotando o modelo Q.B.S

Percebe-se a necessidade de mudanças profundas nas organizações e em seus gerentes, mas a mais importante das mudanças está na estratégia a ser adotada pela organização. O Q.B.S propõe que a qualidade seja a principal componente da estratégia de negócios da empresa, a mola propulsora das mudanças e da busca por resultados, significando alcançar os verdadeiros benefícios da opção pela qualidade como princípio de ação.

Langley (1999), neste contexto, afirma:

“Adotar a qualidade como estratégia de negócio é uma mudança fundamental que é necessária para se conseguir os benefícios do conceito de qualidade. Essa estratégia é aplicável a todos os tipos de organização (...)” (Langley, G. et all, 1999, p.3)

Assim, ao adotar o modelo Q.B.S, a empresa, além de resultados, oferece aos seus empregados um ambiente propício ao trabalho, sem as pressões e tensões muito comuns em outras organizações. Sob esse foco, Langley (1999) acrescenta:

“O objetivo desta estratégia é o de permitir que a organização produza bens e serviços que serão demandados e o de fornecer um lugar onde as pessoas possam desfrutar e ter prazer com o seu trabalho.” (Langley, G. et all, 1999,p.3)

Os resultados, como se observa, são tanto internos à organização quanto externos, refletindo em seus produtos e, por conseqüência, em seus clientes. Langley (1999), citando Deming (1986), ainda acrescenta acerca dos resultados imediatos e implícitos na adoção deste modelo:

“Focalizar na qualidade se torna o meio de atingir outros objetivos da organização, tais como aumento de lucro ou de participação no mercado, crescimento, cidadãos mais bem educados, um ambiente mais limpo, menos custos, maior produtividade ou maior retorno do investimento. Deming (1986, p. 3) se refere a isso como a reação em cadeia da qualidade. Se é para a qualidade se tornar uma estratégia de negócio, os líderes da organização têm que entender essa reação em cadeia e fornecer a liderança para executar a estratégia.” (Langley. G. et all, 1999, p.3)

Pode-se perceber, pelas afirmações de Langley, que o Q.B.S surgiu como uma alternativa às escolhas tradicionais de estratégias de negócios, profetizadas na maioria das organizações, onde a qualidade é apenas mais um ingrediente da política implantada e não o foco central.

A tabela 3 relaciona algumas visões típicas de estratégias convencionais, segundo Langley (1999):

Tabela 3: Estratégias de negócios usuais

Foco da Estratégia	Características Típicas da Estratégia	Exemplo de Empresa
Produto (Serviço)	Novos produtos (ou serviços) se desenvolvem a partir de produtos existentes.	Indústria Automotiva
Cliente (Mercado)	Compreender necessidades e desejos de um grupo de clientes. Desenvolver produtos que vão ao encontro das necessidades. A satisfação do cliente e sua lealdade determinam o sucesso.	Empresa de Distribuição
Tecnologia	Desenvolver novos produtos a partir de tecnologias básicas. Procurar novas aplicações de tecnologia.	Empresas Químicas
Produção (Capacidade)	Manter a produção em capacidade máxima. Expandir capacidades e aumentar produtividade. Tipicamente produtos onde preços baixos determinam o sucesso.	Refinarias de Petróleo
Matéria Prima	Tirar vantagem da posição / controle de matérias primas.	Empresas de Mineração.

Fonte: Langley, G. et all (1999), Associates in Process Improvement, p.3.

Petenate (2002), discutindo a aplicabilidade do modelo como um método para melhorias, afirma:

“(...) o Modelo pode se tornar uma estrutura flexível para guiar qualquer tipo de esforço de melhoria. Ele também fornece um guia para o uso de ferramentas e métodos de aplicação específica. A existência desta estrutura frequentemente trará conforto na

realização de mudanças numa organização, e ajudará as pessoas a saberem o que fazer na seqüência. Em resumo, ajuda a organização a fazer melhorias mais rapidamente sem desperdiçar os recursos dela.” (Petenate, 2002, p.6)

A qualidade como estratégia de negócio se fundamenta em cinco enfoques de práticas de melhorias que, segundo Langley (1999), podem ser aplicadas em várias partes da organização, devendo agregar a inovação e a criatividade, sendo coordenadas e focalizadas em direção de um propósito comum. Langley (1999) enumera os seguintes enfoques:

“Os cinco enfoques importantes para fazer melhorias são:

- *Projetar um novo produto (ou serviço).*
- *Reprojetar um produto (ou serviço) existente.*
- *Projetar um novo processo.*
- *Reprojetar um processo existente.*
- *Melhorar o sistema como um todo.” (Langley, G. et all, 1999, p.4)*

Ainda nesse aspecto, Langley (1999) complementa:

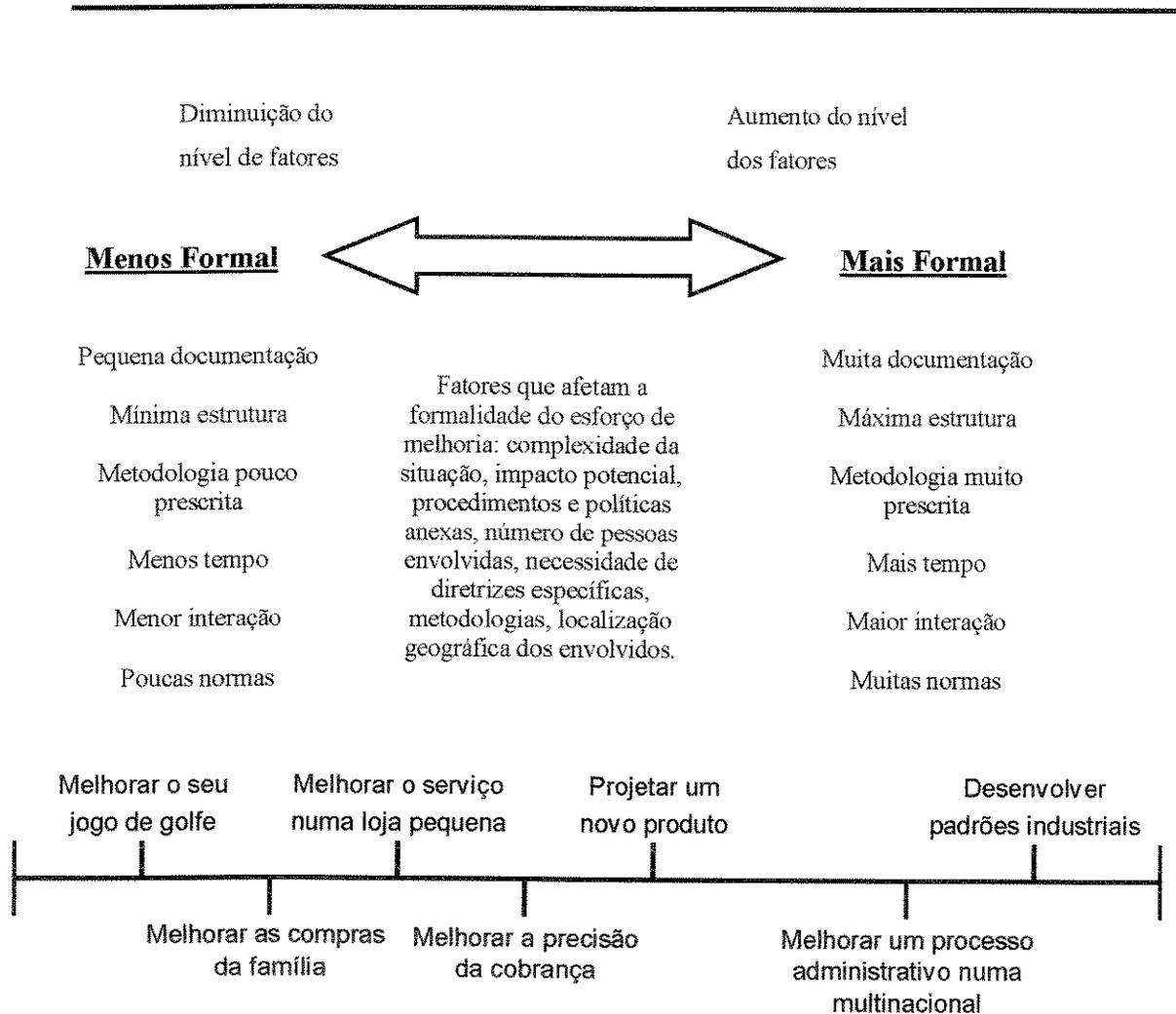
“A fundamentação da qualidade como estratégia que fornece o foco para esses cinco enfoques é: continuamente fazer corresponder produtos e serviços a uma necessidade.”

(Langley, G. et all, 1999, p. 4)

Petenate (2002) acrescenta que o modelo se caracteriza principalmente pela flexibilidade, podendo ter o seu grau de formalidade variável em função das especificidades da situação onde o mesmo for aplicado. O autor conceitua essa formalidade como o número de registros que devem ser mantidos, e a necessidade rigorosa de se seguir os planos e métodos.

A figura 8 demonstra a observação do autor:

Figura 8: Relação entre fatores importantes selecionados e formalidades



Fonte: Petenate (2002), p. 7.

A diversidade de necessidades no cenário de atuação das empresas implica diretamente na atuação das mesmas, exigindo um foco preciso e bem direcionado às necessidades de seus clientes específicos. Esse foco fornece a perspectiva de ação da empresa, adequando a sua estratégia de acordo com a identificação das necessidades de seus clientes. Langley (1999), acerca desse enfoque, afirma:

“A necessidade, no mercado ou na sociedade, que a organização presente atender, fornece a meta para a adequação e permanência da estratégia. Focalizar nessa necessidade ajuda as organizações a entenderem porque seus clientes vêm a elas. A necessidade pode ser a de

um transporte de pessoal, comida, abrigo, processamento de lixo, um ambiente agradável no trabalho, ou transferência de conhecimento. Se se deseja que a estratégia se sustente por longo prazo, então a necessidade deve ser uma que persistirá por um longo período de tempo.” (Langley, G. et all, 1999, p. 4)

O autor sugere uma tabela com uma lista de possíveis necessidades e produtos ou serviços que correspondem ao atendimento dessas necessidades.

A tabela 4 representa a análise do autor:

Tabela 4: Necessidade como meta para produtos e serviços

Necessidade	Possíveis Produtos ou Serviços
Transporte Pessoal	Automóvel, bicicleta, sistema de ônibus.
Transferência de conhecimento	Escola primária, programa de televisão.
Serviço de saúde	Hospital, clube de saúde, enfermaria.
Informações sobre assuntos atuais	Jornal, programa de rádio, noticiário de TV.
Comida	Mercearia, horta, restaurante.
Pagamento de contas	Conta em banco, cartão de crédito, dinheiro.
Abrigo	Casa, apartamento, hotel.
Computação (tamanho natural)	Calculadora, régua de cálculo, ábaco.

Fonte: Langley, G. et all (1999), Associates in Process Improvement, p.5.

É possível perceber que a qualidade do produto ou serviço final não será alcançada sem a fiel observância da estreita relação existente entre o produto disponibilizado ao mercado e às necessidades que o mesmo se propõe a atender ou satisfazer. E esse atendimento deve ser medido. Langley (1999) conceitua essa mensuração como **Características de Qualidade ou Medidas de Qualidade**, e acrescenta:

“Se quisermos melhorar a qualidade por meio de uma melhor correspondência de produtos e serviços a uma necessidade, então a qualidade tem que ser definida de modo relativo a uma necessidade específica. Essa definição de qualidade consiste em um

conjunto de características mensuráveis, algumas vezes chamadas de características de qualidade ou medidas de qualidade.” (Langley, G. et all, 1999, p. 6)

Langley (1999), citando Feigenbaum (1961), comenta acerca das diferentes características que o autor enumera para formar o seu conceito de qualidade. Feigenbaum (1961) o chama de **“Conceito Composto de Qualidade”**, e classifica algumas importantes características, tais como: confiabilidade, utilidade, manutenção e atração, dentre outras.

Langley também cita Garvin (1987) e sua proposta de dimensões de qualidade, que propõem proporcionar às pessoas a ajuda para definirem a qualidade de produtos e serviços.

A tabela 5 mostra a idéia de Garvin (1987):

Tabela 5: As dimensões da qualidade

Dimensão	Significado
1. Desempenho	Características operacionais primárias.
2. Característica	Características operacionais secundárias, toques adicionais.
3. Tempo	Tempo esperado, tempo de ciclo, tempo para completar um serviço.
4. Confiabilidade	Extensão de operações sem falhas ao longo do tempo.
5. Durabilidade	Quantidade de uso antes que a substituição seja preferível ao concerto.
6. Uniformidade	Pequena variação entre repetidos resultados de um processo.
7. Consistência	Confere com documentação, previsão ou padrões.
8. Serviços	Resolução de problemas e reclamações.
9. Estética	Relacionado com sentidos: cor, fragrância, ajuste ou acabamento.
10. Interface pessoal	Pontualidade, cortesia e profissionalismo.
11. Flexibilidade	Apto a adaptar, personalizar e acomodar mudanças.
12. Agressividade	Relacionado com segurança, saúde ou ambiente.
13. Qualidade percebida	Interferência sobre outras dimensões; reputação.
14. Utilidade	Uso natural e lógico; ergonomia; uso amigável.

Fonte: Garvin apud Langley, G. et all (1999), A.P.I., p.6.

Acrescentando às informações de Garvin (1987), Langley (1999) afirma que para se definir a qualidade relativa à necessidade é essencial que se cumpram alguns passos importantes:

- Desenvolver primeiramente uma lista de características de qualidade baseada em pesquisas com clientes e *feedback*;
- Verificar a lista criada em relação às dimensões de Garvin, a fim de testá-las quanto à sua compreensão;
- Uma lista de características de qualidade para uma necessidade específica não tem que conter todas as dimensões de Garvin.

Concluindo sua análise Langley (1999) cita:

“Garvin argumenta que para competir em qualidade, uma organização tem que determinar quais dimensões são importantes para o grupo de clientes (segmento de mercado) em que a organização está focalizando.” (Langley, G. et all, 1999, p.7)

Ferraz & Torres (2001) confirmam as afirmações de Garvin e Langley. Especificamente no campo do transporte coletivo urbano, asseguram que, de maneira geral, as organizações que atuam nesse foco de mercado devem atender a doze dimensões que são decisivas para a obtenção da qualidade do sistema proposto:

- Acessibilidade;
- Frequência de atendimento;
- Tempo de viagem;
- Lotação;
- Confiabilidade;
- Segurança;
- Características dos veículos;
- Características dos locais de parada;
- Sistemas de informações;
- Transbordabilidade;
- Comportamento dos operadores;
- Estado das vias.

Percebe-se que várias das dimensões citadas são aplicáveis à uma infinidade de outros produtos e serviços. Faz-se necessário, nesse caso, que as dimensões sejam conceituadas com base no foco do cliente e nas especificidades do produto ou serviço. Ferraz & Torres (2001) assim o fazem:

“A acessibilidade está associada à distância percorrida para iniciar e finalizar a viagem por transporte público e à comodidade experimentada nesses percursos. (...)

A frequência de atendimento está relacionada ao intervalo de tempo da passagem dos veículos de transporte público (...)

O tempo de viagem corresponde ao tempo gasto no interior dos veículos e depende da velocidade média de transporte e da distância entre os locais de embarque e desembarque. (...)

A lotação diz respeito à quantidade de passageiros no interior dos coletivos. (...)

A confiabilidade está relacionada ao grau de certeza dos usuários de que o veículo de transporte público vai passar na origem e chegar ao destino no horário previsto, com, evidentemente, alguma margem de tolerância. (...)

No seu aspecto mais geral, a segurança compreende os acidentes envolvendo veículos de transporte público e os atos de violência (agressões, roubos, et.) no interior do veículo e nos locais de parada (pontos, estações e terminais). (...)

A tecnologia e o estado de conservação dos veículos de transporte são fatores determinantes na comodidade dos usuários. (...)

Em relação às características físicas dos locais de parada, os seguintes aspectos são importantes: sinalização adequada e existência de cobertura e bancos para sentar (sobretudo nos locais de maior movimento). (...)

O sistema de informações aos usuários envolve os seguintes pontos: disponibilidade de folhetos com horários e os itinerários das linhas, existência de informações sobre as linhas e os horários (intervalos, no caso das linhas de maior frequência) nos locais de parada, informações sobre a rede de linhas no interior dos veículos, fornecimento de informações verbais por parte de motoristas e cobradores, posto para fornecimento de informações e recebimento de reclamações e sugestões (pessoalmente e por telefone), etc. (...)

O termo transbordabilidade é um neologismo utilizado nesta publicação para designar a facilidade de deslocamento dos usuários entre dois locais da cidade, a qual é

caracterizada pela porcentagem de viagens em transporte público urbano que não necessita de transbordo e pelas características dos transbordos realizados. (...)

Os seguintes aspectos são importantes em relação ao comportamento dos motoristas: conduzir o veículo com habilidade e cuidado, tratar os passageiros com respeito, esperar que os usuários completem as operações de embarque e desembarque antes de fechar as portas, responder a perguntas dos usuários com cortesia, não falar palavras inconvenientemente, etc. (...)

Em relação ao estado das vias por onde passam os coletivos, o aspecto mais importante é a qualidade da superfície de rolamento, (...)” (Ferraz & Torres, 2001, p.99 a 106)

Ferraz & Torres completam afirmando que os usuários consideram vários aspectos na avaliação desses sistemas de transportes coletivos urbanos e que a percepção individual e conjunta dos usuários variam muito em função da condição social e econômica das pessoas, da idade, do sexo e de outros fatores. Deve-se levar ainda em consideração, segundo os autores, a definição do nível de qualidade do sistema de transportes público coletivo, a vital importância da capacidade de pagamento da passagem por parte dos usuários de menor poder aquisitivo, maiores e mais frequentes usuários.

Nesse prisma, Giansi & Corrêa afirmam:

“Qualidade em serviço pode ser definida como o grau em que as expectativas do cliente são atendidas / excedidas por sua percepção do serviço prestado.

As expectativas e a percepção do cliente quanto ao serviço prestado se dão em relação aos aspectos:

- *CONSISTÊNCIA – Conformidade com experiência anterior; ausência de variabilidade no resultado ou processo.*
- *COMPETÊNCIA – Habilidade e conhecimento para executar o serviço. Relaciona-se com as necessidades “técnicas” dos consumidores.*
- *VELOCIDADE DE ATENDIMENTO – Prontidão da empresa e seus funcionários em prestar o serviço. Relaciona-se com o tempo de espera (real e percebido).*
- *ATENDIMENTO / ATMOSFERA – Atenção personalizada ao cliente; boa comunicação; cortesia; ambiente.*

- *FLEXIBILIDADE* – Ser capaz de mudar e adaptar a operação, devido a mudanças nas necessidades dos clientes, no processo ou no suprimento de recursos.
- *CREDIBILIDADE / SEGURANÇA* – Baixa percepção de risco; habilidade de transmitir confiança.
- *ACESSO* – Facilidade de contato e acesso; localização conveniente; horas de operação.
- *TANGÍVEIS* – Qualidade e/ou aparência de qualquer evidência física (bens facilitadores, equipamentos, instalações, pessoal, outros consumidores).
- *CUSTO* – Fornecer serviços a baixo custo.” (Gianesi & Corrêa, 1996, p. 196)

Langley (1999) afirma que a qualidade é sempre melhorada na medida da melhoria da adequação dos produtos e serviços às necessidades, e complementa:

“O grau de adequação é determinado usando a definição de qualidade. A pesquisa com clientes tem que fornecer uma compreensão de como os clientes definem qualidade e como essa definição difere entre grupos diferentes de clientes.” (Langley, G. et all, 1999, p. 7)

Em relação às adequações, Langley propõe questões que devem ser consideradas:

- As definições de qualidade diferirão entre clientes individuais;
- As definições de qualidade mudarão com o tempo;
- Uma parte importante da adequação é selecionar um preço para o produto ou serviço que o cliente esteja disposto a pagar;
- No ambiente dinâmico em que vivemos, a adequação tem que ser contínua.

Nesse prisma, corroborando com os princípios defendidos por Ferraz & Torres (2001), Petenate (2002), citando Langley, afirma que:

“Os clientes tomam decisões sobre compra e outros julgamentos considerando tanto a qualidade e o preço. A qualidade descreve o quão bem um produto ou serviço atende a uma necessidade. O preço se refere a aquilo que o cliente tem que pagar por um produto ou serviço. O preço pode incluir tanto o preço nominal quanto o “custo do uso” do produto ou serviço.” (Langley apud Petenate, 2002, p.5)

Inserese nesse contexto o conceito de Valor, variável que, segundo Langley, combina qualidade e preço. É definida pelo autor como a utilidade ou importância relativa de alguma coisa e é representada pela expressão:

$$\text{Valor} = \text{Qualidade} / \text{Preço} .^5$$

Langley (1999), acerca dessa expressão, afirma:

“Essa expressão enfatiza a influência direta da qualidade e o efeito inverso do preço, mas a relação precisa usualmente é mais complexa. É fácil ver a partir dessa relação que uma qualidade mais alta não significa necessariamente maior valor – temos que considerar também o preço.” (Langley, G. et all, 1999, p.8)

Segundo Petenate (2002), dentro do planejamento para atividades de melhoria, o objetivo de se melhorar o valor de produtos e serviços pode ser classificado dentro de três categorias principais, criadas por Langley, assim descritas:

- Eliminar problemas que surgem devido ao não atendimento das expectativas dos clientes;
- Efetuar reduções significativas de custo, ao mesmo tempo em que a qualidade é mantida ou melhorada;
- Aumentar as expectativas dos clientes, fornecendo produtos e serviços que os clientes percebem como tendo valor excepcionalmente alto.

⁵ Fonte da expressão: Langley, G. et all, 1999, A.P.I, p.8.

Petenate (2002), citando Langley (1999), em relação às três categorias, argumenta:

“Uma organização que esteja focada na melhoria do valor freqüentemente terá atividade em cada uma das categorias. Fazer um bom trabalho na Categoria 1 (eliminar problemas) não garante um sucesso no negócio se a demanda pelos produtos e serviços da organização desaparecer.

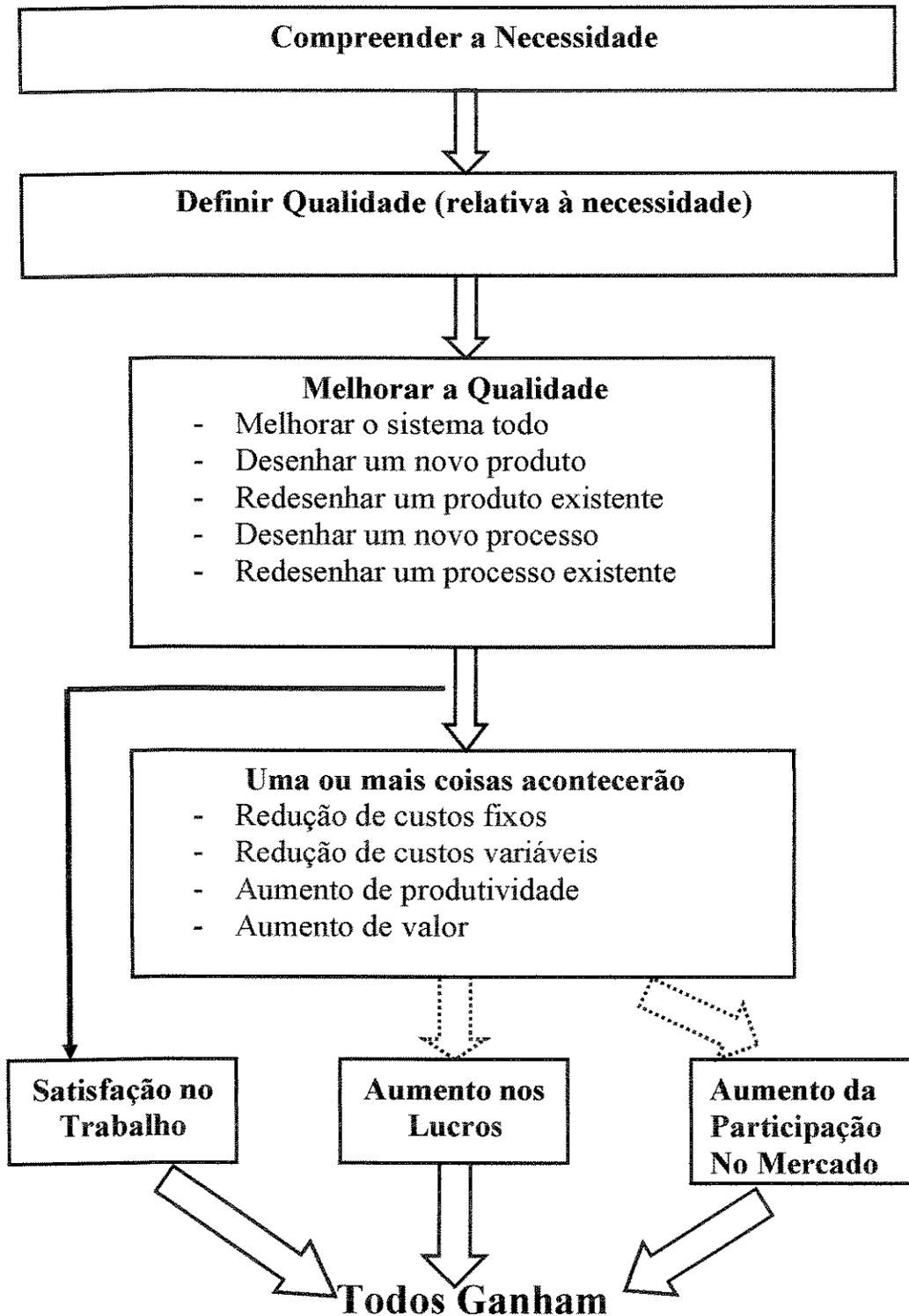
A segunda categoria diz respeito a fazer mudanças que reduzem custos. Qualquer um pode reduzir custos se estiver disposto a sacrificar qualidade por meio de métodos tais como cortar recursos, comprar materiais mais baratos ou adiar manutenção. São necessários habilidade e conhecimento substanciais para reduzir custo ao mesmo tempo que a qualidade se mantém ou melhora. Reduções de custo permitem ao produtor uma oportunidade de oferecer produtos e serviços aos clientes por preços mais baixos. Se a qualidade é mantida, o valor é melhorado.

A terceira categoria está relacionada ao desenvolvimento de produtos e serviços inovadores que atraem os clientes ao negócio. Para aumentar o valor, os aumentos na qualidade devidos a novos produtos têm que ser equilibrados em relação a quaisquer aumentos de preços. As expectativas dos clientes também podem ser mudadas pelo desenvolvimento de maneiras inovadoras de fornecer produtos e serviços existentes, de modo que os clientes os percebem como tendo valor excepcionalmente alto.” (Langley, G. et all, apud Petenate, 2002, p.6)

O conjunto desses princípios referenciados por vários autores conceituados, aplicados na visão da qualidade como estratégia de negócios, pode ser representado pelo que Langley (1999) conceitua como “Reação em Cadeia para a Qualidade como Estratégia de Negócio”. Esse conceito ilustra a relação existente entre as ações e princípios básicos do modelo de gestão, o seu fluxo e perspectivas de resultado.

A figura 9 demonstra esse conceito de Langley (1999):

Figura 9: Reação em cadeia para qualidade como estratégia de negócios



Fonte: Langley, G. et al, 1999, p. 13.

2.3 A importância do foco no cliente para o Q.B.S

Na série das Normas ISO 9000, especificamente a Norma ISO 9000: 2000, são destacados oito princípios de gestão de qualidade, úteis na busca pela melhoria contínua do desempenho das organizações, abrangendo as necessidades das partes envolvidas no processo. Dentre os oito princípios, o primeiro descrito pela norma trata do foco no cliente:

“a) Foco no cliente – Organizações dependem de seus clientes e, portanto, é recomendável que atendam às necessidades atuais e futuras do cliente, os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.” (ISO 9000:2000, p. 2)

Um novo produto ou serviço deve atender às especificidades desse princípio para fazer frente ao mercado, o que seria normal quando os mesmos estão sendo lançados ou até mesmo reformulados, pois se levam em conta, nos projetos, as necessidades de momento e futuras. No entanto, a vida útil destes dependerá da capacidade dos gerentes em antever as novas necessidades futuras de seus clientes, em reparar as possíveis deficiências de seus produtos ou serviços e as necessidades de mudanças.

Nesse prisma percebe-se a complexidade das relações entre clientes e fornecedores, além da dinâmica dos aspectos da qualidade, pois os mesmos são mutáveis ao longo do tempo. Deming (1990), relacionando a qualidade ao consumidor, traça detalhes dessa relação e analisa a posição de ambos os conceitos afirmando que:

“Veremos que as impressões sobre qualidade não são estáticas. Elas mudam. Mais ainda, o cliente não está em posição de determinar qual o produto ou serviço que lhe será útil no futuro. O fabricante está em posição bem melhor do que a do consumidor para criar um novo projeto ou um novo serviço.” (Deming, 1990, p. 124)

À complexidade dessa relação somam-se as diferenças de percepção entre os clientes e fornecedores. O cenário, a situação vigente, podem ser vistos de maneiras diferentes, trazendo à tona necessidades formuladas pelos clientes que podem estar ocultando suas reais necessidades. Juran (1990) enfatiza as diferenças de percepção que são encontradas e afirma:

“(...) os clientes formulam suas necessidades de acordo com suas percepções da situação. Algumas dessas percepções baseiam-se no produto. Outras quase que não se relacionam

com o produto – elas originam-se a partir de um mundo misterioso que chamamos de “padrão cultural”. (...) De qualquer modo, as percepções de nossos clientes freqüentemente diferem das nossas. Nossa visão do produto é diferente. Vivemos em um mundo de padrões culturais diferentes. As diferenças de percepções são eternas fontes de problemas.” (Juran, 1990, p.41)

Em oposição a essas análises, no setor de transportes coletivos urbanos em estudo, até então posicionado em um mercado cativo e de pouca flexibilidade dos órgãos gestores, alguns desses aspectos foram relegados a segundo plano. As necessidades dos clientes confundiam-se com as dos prestadores do serviço, percebiam-nas de forma estanque, comprometendo o real entendimento do projeto anteriormente implementado e a sua perenidade.

Segundo Juran (1990):

“As necessidades dos clientes não são fixas. Não existe uma lista definitiva das necessidades dos clientes.

Somos afetados por forças poderosas que vão surgindo no horizonte e que estão sempre mudando de direção (...) Essas forças dinâmicas geram novas necessidades para os clientes ou alteram as prioridades atribuídas às já existentes.” (Juran, 1990, p. 67)

Ressaltando a importância desses pontos e destacando a necessidade de permanência no mercado, Deming (1990) estabelece que:

“Os produtos colocados no mercado de hoje não devem limitar-se a atrair clientes e vendas; devem permanecer em serviço. A satisfação do cliente que compra o produto hoje, infelizmente só pode ser avaliada em algum ponto do futuro – tarde demais para mudá-lo.” (Deming, 1990, p. 126)

Torna-se clara a necessidade de velocidade e flexibilidade de ações, não se podendo esperar que o cliente mostre às organizações o que as mesmas devem fazer, que assumam o papel que seria das organizações. Deming (1997) afirma que o cliente espera apenas aquilo que o produto o levou a esperar e resume:

“A moral da história é que é necessário inovar, prever as necessidades do consumidor, oferecer-lhe mais. Aquele que inova e tem sorte vai conquistar o mercado.” (Deming, 1997, p. 8)

No campo da prestação de serviço, referindo-se ao transporte coletivo urbano, corroborando com as afirmações anteriores, Ferraz & Torres (2001) citam Kawamoto (1987), onde esse autor afirma que:

“No entanto, a satisfação de ter conseguido um nível maior de conforto e rapidez nas viagens durará pouco tempo, pois o nível de aspiração está sempre além do nível alcançado. Assim, parece bastante lógico estabelecer a hipótese de que a natureza hedonista⁶ do homem, associada à aspiração, torna ilimitado o desejo de viajar mais rápido e confortável...” (Kawamoto apud Ferraz & Torres, 2001, p.106)

Trata-se de uma mudança de postura por parte das organizações em relação à seus clientes, devendo o foco ser direcionado ao exterior das empresas e não voltado para dentro das mesmas, não voltada para o seu produto ou serviço. Comprovando essas idéias, Scholtes (1999) destaca que:

“A mentalidade centrada no cliente é focalizada no exterior, e não narcisicamente; é centrada no outro, e não em si mesmo. (...) O pensamento centrado no cliente aumenta a probabilidade de os clientes adquirirem o que precisam, bem como de necessitarem daquilo que adquiriram.” (Scholtes, 1999, p. 73)

O foco no cliente, a mentalidade focada no exterior das organizações, resultam na geração de *feedbacks* a partir dos clientes, fundamentais ao atendimento dos princípios da gestão da qualidade. A análise do fluxo das informações geradas propicia o entendimento das necessidades do cliente e enfatiza a procura pela superação de suas expectativas.

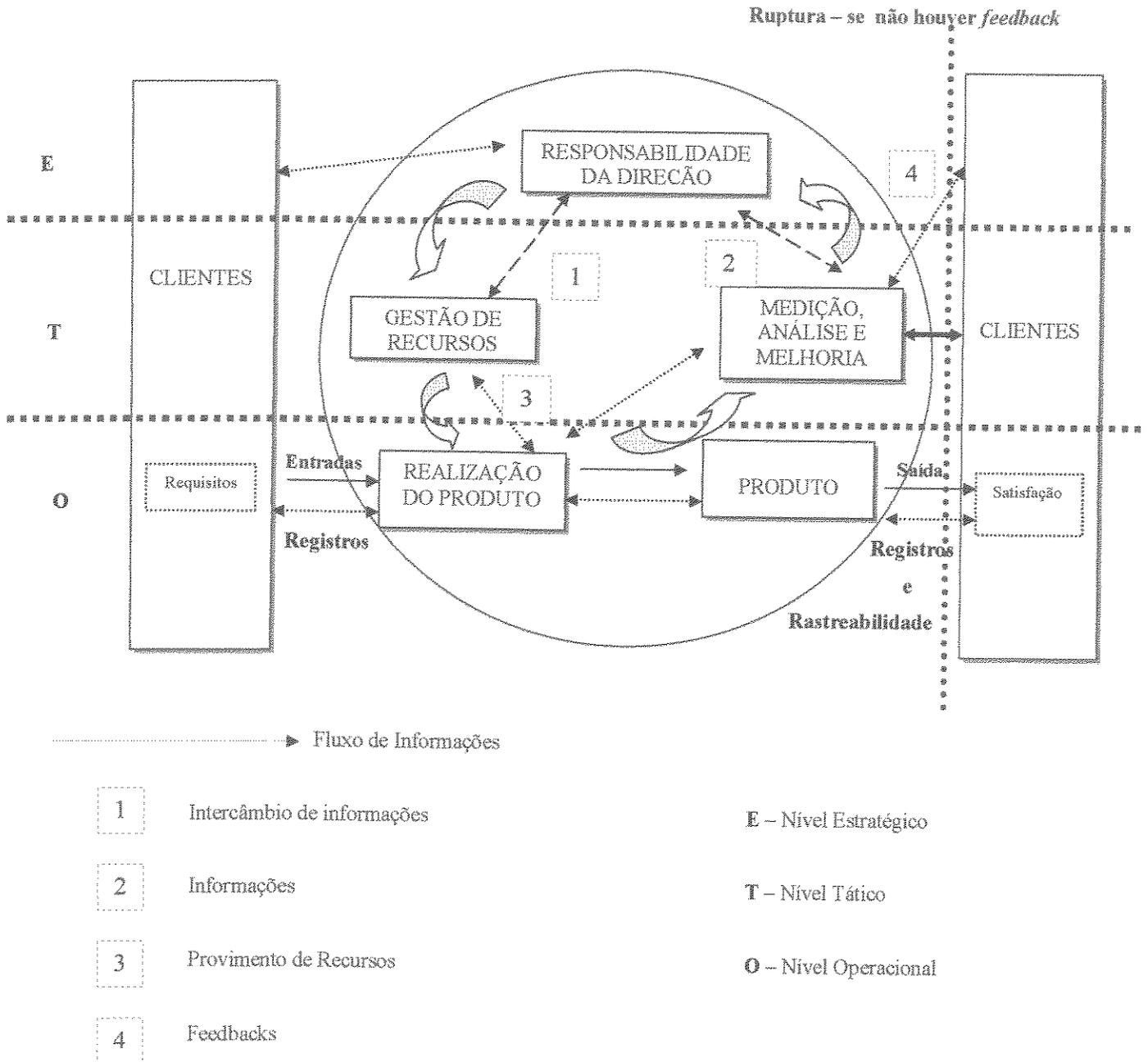
⁶ Hedonista ,segundo o dicionário Silveira Bueno, Editora FTD (1996), é partidário do hedonismo, é aquele que faz do prazer o objetivo de vida.

Para tanto, o canal de comunicação entre as partes envolvidas deve estar permanentemente aberto e monitorado, medindo a satisfação do cliente e buscando a melhoria contínua, sob o risco de ruptura das relações ou de equívocos na geração dos serviços.

A figura 10 mostra uma adaptação ao modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo, contemplado pela NBR ISO 9001:2000, onde essas relações e fluxo de informações são destacados, assim como os *feedbacks*:

Figura 10 : Modelo adaptado da NBR ISO 9001 : 2000

ISO 9001:2000 – IMPLICAÇÕES NO SGQ E NA GESTÃO DA INFORMAÇÃO



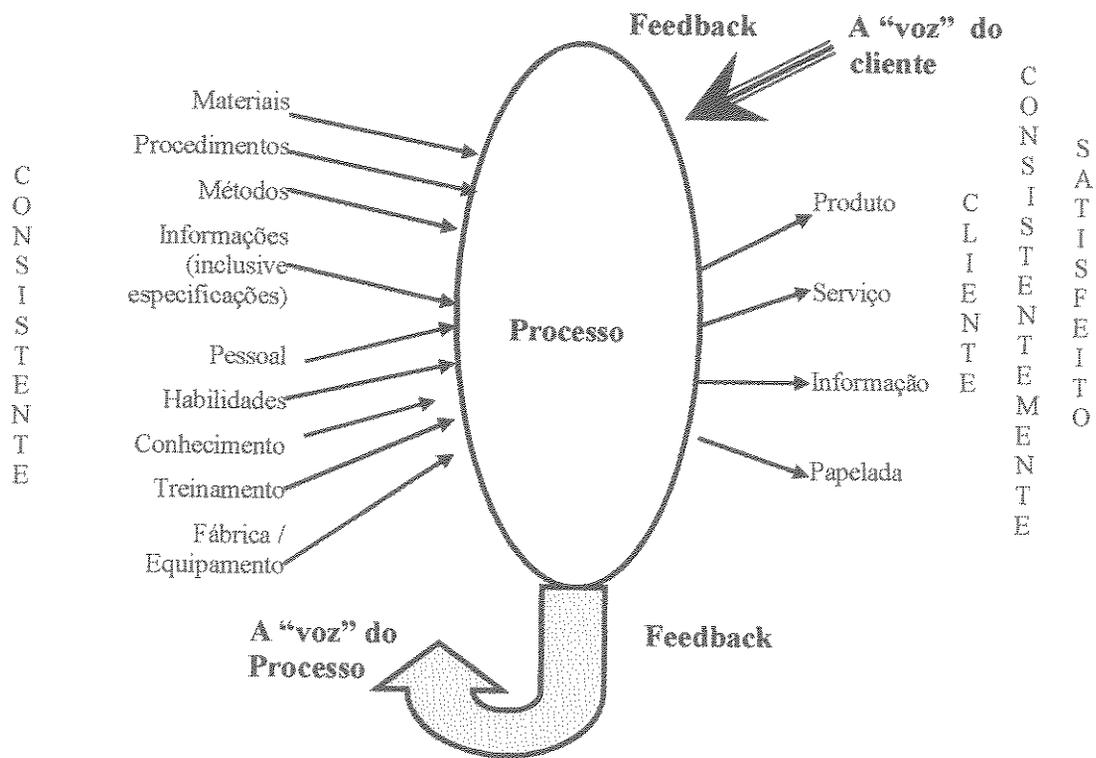
Fonte: Adaptado da NBR ISO 9001 : 2000, Dez/2000, p. 2.

Oakland (1994) afirma:

“Dois feedbacks diferentes são igualmente necessários: A “voz” do cliente (atividade de marketing) e a “voz” do processo (atividade de medição).” (Oakland, 1994, p. 108)

A figura 11 retrata a abordagem à que Oakland se refere:

Figura 11 : Abordagem sistemática do gerenciamento de processos



Fonte: Oakland, 1994, p. 108.

No modelo da qualidade como estratégia de negócio, o atendimento das necessidades dos clientes, presentes e futuras, é fator de vital importância. Existem, no entanto, segundo Langley (1999), dificultadores dessa ação, pois o cliente não tem a capacidade de discernimento suficiente para determinar quais os produtos ou serviços que melhor possam atender às suas necessidades.

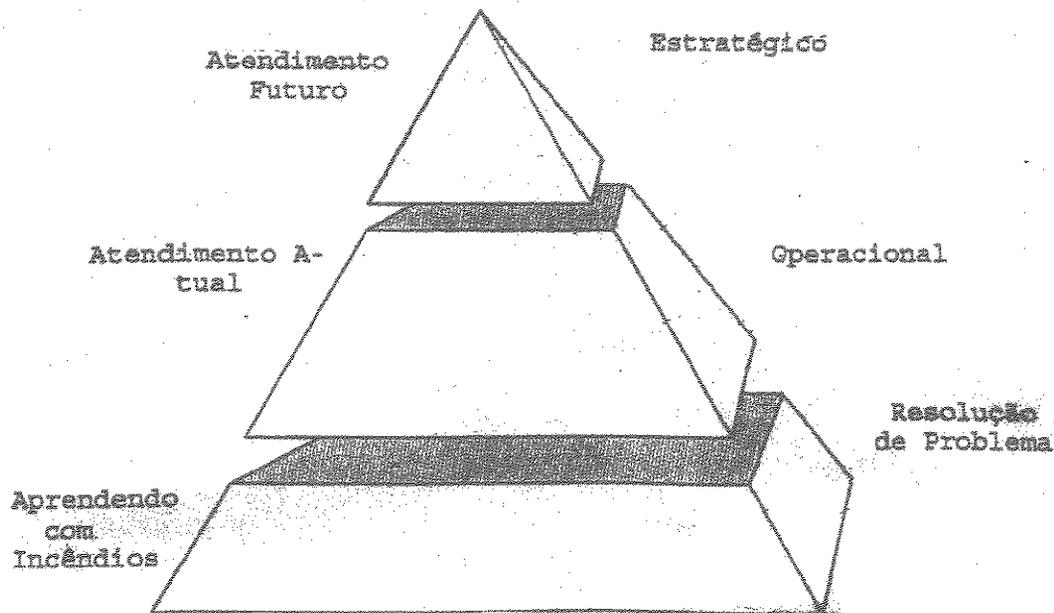
Langley (1999), citando Handscombe e Norman (1989), sugere três níveis de obtenção de informações que são comumente encontrados nas organizações:

*“Handscombe e Norman (1989, p.47) descrevem três níveis de obtenção de informação que são tipicamente encontrados em organizações (...). O primeiro nível, **resolução de problemas**, é familiar para a maior parte das organizações que dependem de feedback de clientes para problemas com produtos, reclamações de serviços ou reclamações associadas à garantia. Com frequência o pré-requisito para esse tipo de informação é um cliente insatisfeito. Os outros dois níveis, **atendimento atual e futuro**, requerem conhecimento de como o cliente usa ou gostaria de usar o produto ou serviço atual. Esse tipo de informação algumas vezes é chamado de pesquisa com cliente. **Atendimento futuro** é o nível mais alto de informação obtida de clientes. Essa informação é usada para o desenvolvimento de produtos ou serviços futuros, para necessidades que podem ainda não estar evidentes para o cliente. A informação de atendimento futuro será usada no processo de planejamento para determinar escolhas estratégicas de produtos e serviços para desenvolvimento futuro.” (Langley, G. et all, 1999, p.31)*

Percebe-se que Handscombe e Norman (1989), segundo o relato de Langley, classificam esses três níveis de acordo com a natureza do planejamento da empresa, quer sejam: estratégico, operacional e do dia-a-dia da empresa. O *feedback*, o retorno de informações, é fundamental nos três estágios dentro das organizações.

A figura 12 retrata o posicionamento dos autores:

Figura 12: Obtenção de informação



Fonte: Langley, G. et all, 1999, p.31.

Nota-se que as organizações dependem de um fluxo contínuo e ininterrupto de informações para o perfeito gerenciamento da melhoria contínua. Essas informações devem ser compartilhadas e provindas de todos os envolvidos nessa busca. Nesse grupo, segundo Langley, incluem-se os clientes, fornecedores, gerentes, trabalhadores, acionistas e membros da comunidade na qual a organização conduz seus negócios.

O conhecimento e análise dessas informações e *feedbacks* podem permitir o atingir das expectativas dos clientes e ,por conseqüência, a lealdade do cliente. Gianesi & Corrêa afirmam que:

"O que mantém a lealdade do cliente e sustenta o poder de competitividade no longo prazo é o atingimento ou superação consistente das expectativas do cliente Para compreender como isto pode ser atingido é necessário analisar a forma pela qual o cliente avalia o serviço." (Gianesi & Corrêa, 1996, p.74)

2.4 A organização vista como sistema

O mercado de serviços vem procurando de forma incisiva se caracterizar pela qualidade no fornecimento de seus serviços. O início dessa busca foi dificultado pela falta de abrangência dos sistemas formais de qualidade e pelos procedimentos que focavam seus princípios nos modelos industriais.

Oakland (1994) confirma a transposição dessa fase de transição por parte do setor de serviços, onde a adaptação entre o setor e os sistemas de qualidade foi acelerada pelas exigências do próprio mercado:

“Historicamente, os sistemas de qualidade formais e seus procedimentos estiveram restritos às indústrias de manufatura e de processamento, porém nos anos recentes têm-se expandido rapidamente no setor de serviços, na medida em que as organizações procuram aumentar sua reputação como fornecedores de serviços de qualidade. Em um cenário de crescente competição internacional e expectativas dos clientes, mais e mais clientes do setor de serviços estão exigindo evidências objetivas de qualidade e consistência de seus fornecedores”. (Oakland, 1994, p. 124).

A prestação de serviços é, atualmente, contemplada pelos princípios da série de Normas Internacionais ISO 9000, embora ainda de entendimento complexo:

“A série de Normas Internacionais ISO 9000 tem sua origem na indústria de manufatura, e hoje seus princípios são comuns aos serviços. Devemos, no entanto, reconhecer que a interpretação da norma para o setor de serviços não é tão simples. Por essa razão, foram geradas várias “notas de orientação” para diversos setores, como instrução e treinamento, ou garagens, por exemplo.” (Oakland, 1994, p. 124).

Nesse cenário o setor de transportes coletivos urbanos vem passando por profundas transformações. O ambiente era caracterizado pelo mercado cativo e protecionista, de retorno assegurado sobre os investimentos, de pouca flexibilidade em relação ao atendimento aos anseios do cliente.

Contemplando a visão da complexa relação entre as partes envolvidas, Ignácio (2001), em sua tese de mestrado apresentada ao IMECC da Unicamp⁷, confirma esse momento citando Kaplan & Norton (1997):

“Muitas empresas de serviços, principalmente as dos setores de transportes, serviços públicos, comunicação, financeiro e assistência médica, conviveram por muitas décadas com um confortável ambiente não competitivo. Quase não havia liberdade para entrar em novos negócios e determinar o preço de seus serviços. Em compensação, os órgãos do governo protegiam estas empresas contra o ingresso de competidores potencialmente mais eficazes ou inovadores, e fixavam preços em níveis que ofereciam um retorno adequado sobre o investimento realizado e a base de custo” (Kaplan & Norton apud Ignácio, 2001, p. 12).

As transformações ocorridas em função da mudança de postura dos clientes e do surgimento de concorrentes não legalizados e informais, exigiram um novo modelo de pensamento para o conjunto de ações para o setor. Deming, em sua declaração diante da Comissão de Comércio Interestadual Americana⁸, afirma:

“Chegou o momento de compreender e gerenciar o transporte como sistema. O sistema consiste em vários componentes (...). Esses componentes são interdependentes.” (Deming, 1990, p. 65).

A preocupação com tal fato não é recente no transporte coletivo urbano de passageiros, mas as ações ainda são tímidas. Apesar da afirmação de Deming ter sido feita especificamente para o transporte de cargas americano há 13 anos, ela reflete as necessidades e os problemas atuais encontrados no transporte urbano de passageiros.

As necessidades do transporte coletivo urbano deveriam refletir às de seus clientes, tendo como um dos caminhos o foco na melhoria dos processos. Nesse aspecto Petenate afirma:

⁷ IMECC – Sigla do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas.

⁸ Declaração feita por Deming à U.S. Interstate Commerce Commission, ICC, sob o título de: *“Investigação sobre fixação de tarifas das transportadoras, práticas e procedimentos relacionados.”*, em 27 de agosto de 1990.

“Os produtos e serviços de uma empresa resultam da execução de um conjunto de processos inter-relacionados que geram valor para o cliente. (...)As empresas necessitam estar melhorando seus produtos e processos. Realizar mudanças de uma forma consistente requer uma abordagem estruturada. O primeiro fato que deve ficar claro é que para que melhorias sejam produzidas é necessário que sejam realizadas mudanças.” (Petenate, 2002, p. 1)

Um sistema é formado por várias partes que são interdependentes e devem trabalhar em prol do conjunto, em benefício dos objetivos do sistema. Percebe-se, atualmente, a preocupação na definição de sistemas que sejam capazes de atender às necessidades de uma organização, porém é de fundamental importância a definição clara dos objetivos ou propósitos dos mesmos.

Deming, no início de suas explanações acerca da filosofia do “Saber Profundo”, afirma:

“Um sistema deve ter um objetivo. Sem um objetivo, não existe sistema. O objetivo do sistema deve ser claro para qualquer pessoa que se encontra no sistema e incluir planos para o futuro. O objetivo é um julgamento de valor.” (Deming, 1990, p. 41).

Langley (1999) afirma que a visão sistêmica é uma maneira importante para que os gerentes pensem a respeito de suas organizações. Complementando, o autor afirma:

“As organizações são feitas de diferentes departamentos, pessoas, equipamento, facilidades e funções. A tarefa da gerência é a de integrar esses componentes diversos de modo que eles sirvam à organização toda. Em última instância, o sucesso de uma organização dependerá dessa integração, não do desempenho dos componentes individuais.

Um sistema é um grupo interdependente de itens, pessoas ou processos trabalhando juntos em direção a um propósito comum.” (Langley, G. et all, p. 17)

Segundo Scholtes (1999), o propósito ou objetivo de um sistema não pode ser desconectado do sistema, o que implicaria na perda de referencial para a análise crítica do mesmo e para evoluções futuras:

“O propósito do sistema é inextricavelmente ligado à idéia de sistemas. Sem um propósito definido, não se pode determinar se seu sistema está funcionando bem, mal, ou se

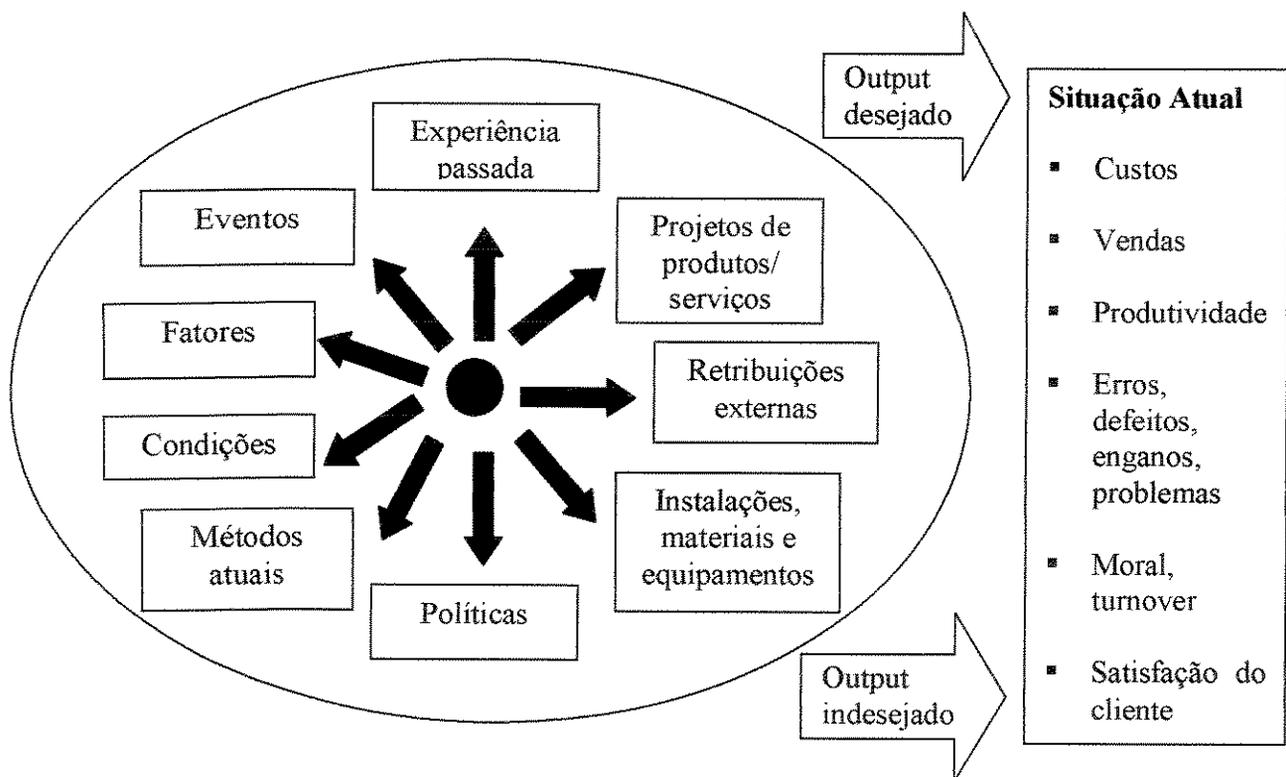
simplesmente não está funcionando. Sem um propósito claro não saberá como melhorar ou reprojeter o sistema.” (Scholtes, 1999, p. 24 e 25).

Scholtes (1999) amplia o conceito das relações de um sistema e externa sua influências, atribuindo ao propósito do sistema uma ligação forte com seus clientes e com os resultados pretendidos pela organização, quando afirma:

“O propósito de sua organização, portanto, está relacionado aos benefícios ou capacidades adquiridas por seus clientes como resultado da interação deles com você. (...) Um propósito baseado na capacidade do cliente pode fornecer um sinalizador de foco e direção estável em tempos de mudanças turbulentas em tecnologia ou mercado.” (Scholtes, 1999, p. 70).

A figura 13 ilustra um sistema e suas interações, na visão de Scholtes.

Figura 13: O sistema: o todo interativo que cria output e resultados



Fonte: Scholtes, 1999, p. 25.

A visão sistêmica para o transporte coletivo urbano também é contemplada nas análises de Ferraz & Torres (2001), determinando a necessidade de envolvimento, o intercâmbio de todas as partes interessadas e a busca pela satisfação dos mesmos. Assim, Ferraz & Torres afirmam:

“A qualidade no transporte público urbano deve ser contemplada com uma visão geral, isto é, deve considerar o nível de satisfação de todos os atores direta ou indiretamente envolvidos no sistema: usuários, comunidade, governo, trabalhadores do setor e empresários do ramo.” (Ferraz & Torres, 2001, p. 95).

Ferraz & Torres (2001) comentam ainda a importância da definição dos preceitos ou objetivos do sistema e o perfeito entendimento destes pelas partes interessadas:

“Para obter a qualidade global no transporte público urbano é fundamental que cada um dos atores tenha os seus objetivos bem definidos, conheça os seus direitos e obrigações e saiba realizar com eficiência e qualidade as suas tarefas e ações. Isso corresponde a capacidade do sistema.

Também é vital que todos os atores conheçam os objetivos, os direitos e as obrigações dos demais, e que haja um permanente intercâmbio de idéias entre eles, a fim de que os problemas sejam resolvidos com a participação de todos. Isto corresponde a democratização do sistema.” (Ferraz & Torres, 2001, p. 95).

Percebe-se que um sistema é influenciado pelas pessoas que estão envolvidas com o mesmo, exigindo destas a consciência do trabalho conjunto em todas as suas atividades, e também como suas atividades afetam o resultado do sistema como um todo ou em parte de seus componentes, exigindo-se rigor no gerenciamento. Dentro desse prisma Deming estabelece que:

“O objetivo de um sistema deve ser estabelecido por aqueles que o gerenciam. Sem objetivo não se pode dizer que existe sistema. Os componentes de um sistema são necessários, mas não suficientes por si mesmo para realizar o objetivo do sistema, por isso precisam ser administrados.” (Deming, 1990, p. XVIII).

Em consequência dessas afirmações, faz-se importante a compreensão por parte dos administradores dos sistemas em relação ao seu papel. Deming completa:

“Uma responsabilidade adicional dos administradores do sistema consiste em adaptar rapidamente as fronteiras do sistema, visando melhor serviço e melhores resultados” (Deming, 1990, p. XIX).

Nesse contexto, o sistema de transporte coletivo urbano em questão buscou em seus administradores essa rapidez de adaptação, pois as fronteiras haviam sido penetradas por novos entrantes e pelas necessidades prementes dos usuários. Ignácio (2001), citando Porter (1996) em sua tese de mestrado, afirma:

“Porter (1996) afirma que em qualquer indústria, seja ela doméstica ou internacional – produtora de bens de capital ou serviços – as regras de concorrência estão englobadas em cinco forças competitivas: a entrada de novos concorrentes, a ameaça de substitutos, o poder da negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes” (Ignácio, 2001, p. 13)

O modelo das cinco forças de Porter (1980) reflete alguns aspectos de grande importância nos acontecimentos do sistema de transportes, principalmente no que concerne à entrada de novos concorrentes ou substitutos e a rivalidade entre os concorrentes existentes. Essa rivalidade, aliada a pouca flexibilidade e poder de reação do órgão gestor, permitiu a entrada do transporte alternativo no ano de 1999, desencadeando o processo de perda de mercado.

Nesse enfoque a visão sistêmica da organização deve estender-se externamente, permitindo a ampliação do foco, alcançando o mercado, a concorrência. O modelo da qualidade como estratégia de negócios se apóia também nesses preceitos, abordados na organização vista como um sistema.

Langley (1999) afirma:

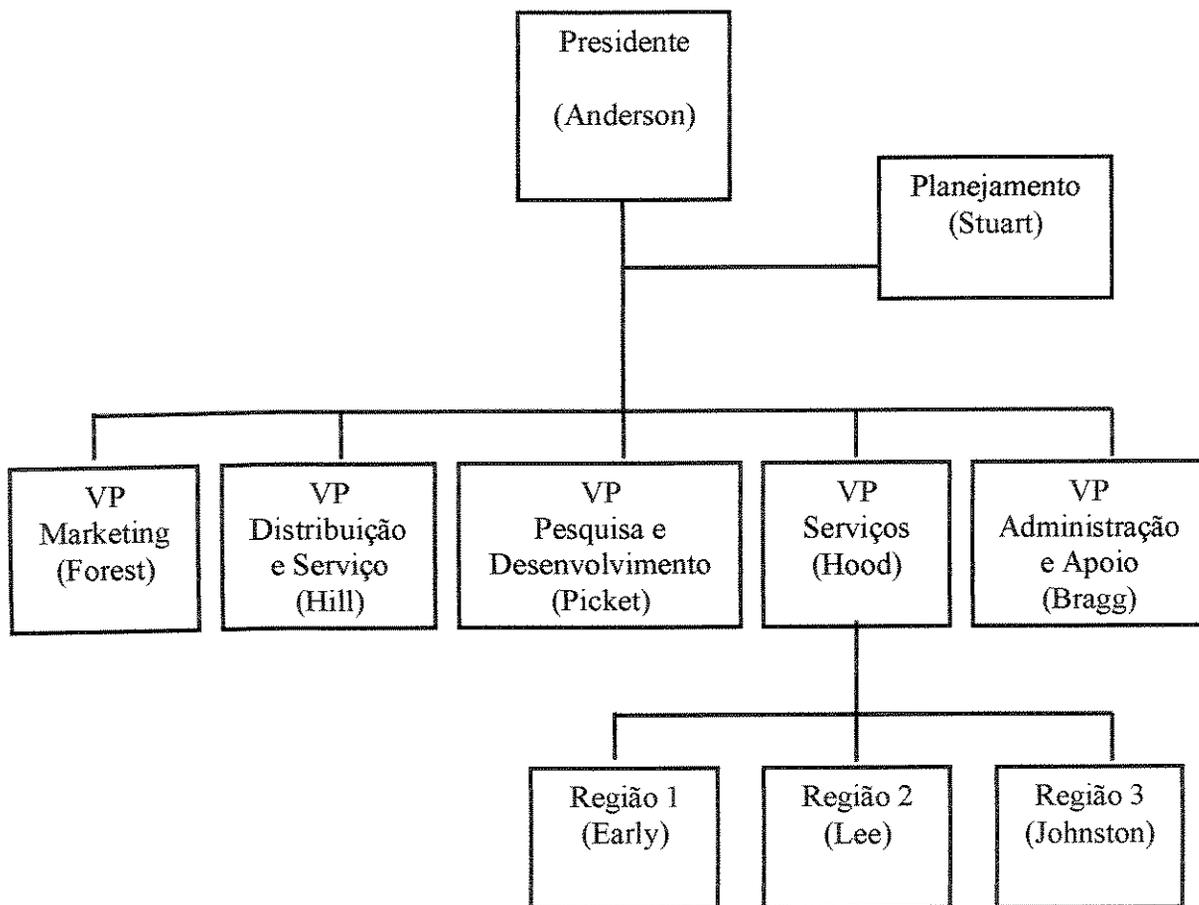
“Gerenciar uma organização como um sistema é essencial para fazer da qualidade uma estratégia de negócio. Alguns enfoques da gerência para fazer a organização como um sistema também foram apresentados, incluindo:

- *Criar constância de propósito.*
- *Promover cooperação.*
- *Usar medidas múltiplas.*
- *Adotar uma visão sistêmica para melhorar a qualidade”* (Langley, G. et al, p. 18)

Percebe-se que adotar a qualidade como estratégia de negócio implica em assumir uma visão sistêmica das organizações. Essa postura foge dos esquemas e organogramas tradicionais - que, segundo Langley, servem para mostrar a linha de comando e controle, as responsabilidades formais - comumente usados para descrever as organizações. Nessa estrutura convencional, têm-se as interações entre os diversos setores, entre os clientes e fornecedores, despercebidas, assim como o sistema produtivo nas organizações.

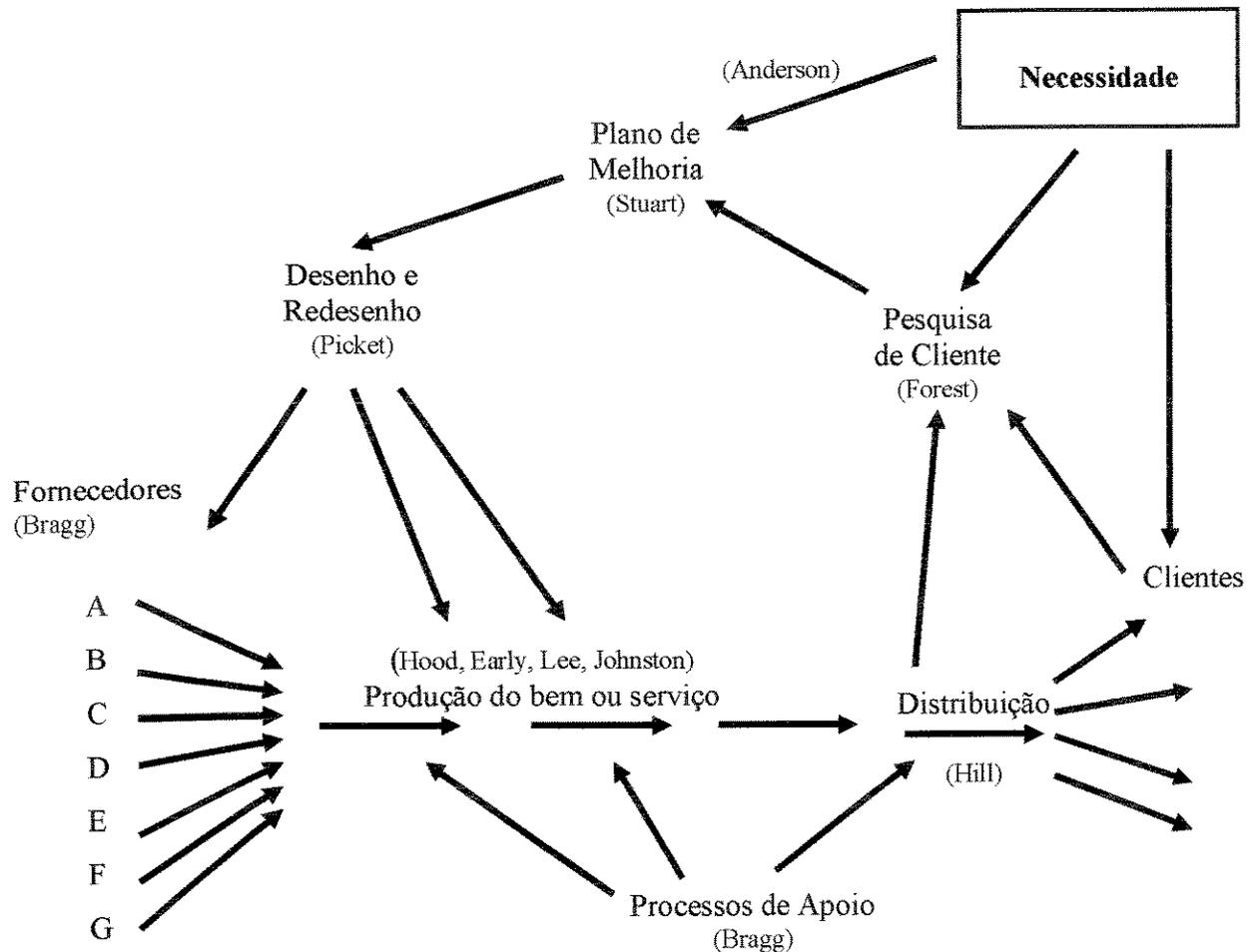
Langley (1999), em seus estudos, propõe uma comparação entre os organogramas tradicionais e a visão sistêmica. As figuras 14 e 15 retratam a análise de Langley e sua proposta de nova visão para uma organização qualquer.

Figura 14: Organograma para uma organização de serviços



Fonte: Langley, G. et al, 1999, p. 19.

Figura 15: Produção como sistema representa por um organograma



Fonte: Langley, G. et all, 1999, p. 19.

Reforçando a análise comparativa entre os dois organogramas, Langley (1999) afirma: *“Reconhecer que a organização é composta de indivíduos, grupos, departamentos e processos, cujos desempenhos afetam e são dependentes de outros indivíduos, grupos e departamentos é o segundo passo para desenvolver uma visão sistêmica de uma organização. Quanto maior a interdependência, maior a necessidade de cooperação e gerência do sistema.*

O estudo de sistemas requer um novo vocabulário e um novo conjunto de processos de pensamento. Muitos métodos da teoria de sistemas são simplesmente o oposto de nossos enfoques analíticos para entender as coisas.” (Langley, G. et all, 1999, p. 20)

Toma-se perceptível a máxima de que um sistema só existe se as partes operarem em conjunto e em benefício do conjunto da organização. Excelências isoladas nada representam na teoria da visão sistêmica.

O setor de serviços, mais especificamente o transporte coletivo de passageiros, necessita de uma visão sistêmica por parte de todos os que atuam nesse cenário; principalmente das empresas operadoras, buscando a eficiência conjunta, em prol da melhoria do sistema como um todo e em benefício dos clientes, com conseqüente retorno às próprias operadoras. Nesse prisma Langley (1999), cita Ackoff (1981):

“Se cada parte de um sistema, considerado separadamente, for posta a operar do modo mais eficiente possível, então o sistema como um todo não operará o mais eficiente possível.” (Ackoff apud Langley, G. et all, 1999, p. 20)

E Langley, apropriadamente, complementa:

“O desempenho de um sistema depende mais de como suas partes interagem do que como elas agem independentemente de cada uma.. Começamos a entender o comportamento de um sistema quando o vemos como um todo. A otimização de um sistema é o processo de orquestrar os esforços de todos os componentes do sistema em direção à obtenção do propósito declarado .Qualquer competição dentro de um sistema pode ser destrutiva. As pessoas que trabalham em um sistema têm que ser encorajadas a operarem as suas porções do sistema em direção ao propósito do sistema completo.” (Langley, G. et all, 1999, p.20)

Corroborando com as afirmações de Langley, Petenate (2002) assim comenta:

“A melhoria será alcançada ao realizar ações baseadas no melhor entendimento do sistema de causas que afeta o desempenho do processo. O fator chave para o sucesso é o aprendizado que ocorre pelas pessoas na organização. O aprendizado será ampliado pelo encorajamento do trabalho em equipe. Métodos estatísticos acelerarão o processo de aprendizado.

O resultado deste sistema é o produto ou serviço fornecido a um cliente externo. A qualidade e produtividade serão melhoradas quando os produtores trabalharem em equipe com seus fornecedores (internos e externos) para melhorar a satisfação dos clientes

internos e externos. Todos os fornecedores devem considerar as necessidades do seus clientes. Cada cliente se torna o fornecedor das necessidades seguintes. Isto se repete até que o produto alcance o cliente final.” (Petenate, 2002, p. 17)

O modelo da qualidade como estratégia de negócio baseia-se nos conceitos tradicionais de qualidade, de obtenção de melhorias constantes, adicionados a uma grande dose de mudança de comportamento dos líderes. Nota-se também a grande importância do constante direcionamento, ou, até mesmo, da correção de rumos e de foco da organização para que, ante as dificuldades, estes não se desvirtuem ou sejam perdidos. A necessidade de motivação faz-se constante, e são tarefas de uma liderança comprometida com os resultados, propósitos e objetivos da organização.

Em face de todas as nuances e variáveis desse novo conceito de comportamento empresarial ou organizacional, Langley (1999) afirma:

“À medida que um grupo de liderança começa o processo de fazer da qualidade uma estratégia de negócio para sua organização, é colocada freqüentemente a questão “Quão bem estamos indo?” Uma vez que a organização embarque nessa viagem existem três fases de crescimento:

Fase 1 – Desenvolvimento (Começar A Fazer da Qualidade uma Estratégia de Negócios).

Fase 2 – Usar o Sistema (Integração Completa do Processo de Qualidade no Negócio).

Fase 3 – Compreensão (Melhoria de Qualidade é um Componente Básico da Estrutura da Organização).” (Langley, G. et all, 1999, p.42)

O autor ainda sugere uma figura onde detalha essas três fases, com suas respectivas etapas. Ele ressalta que as fases não seguem necessariamente qualquer ordem particular. A figura 16 mostra este detalhamento.

Figura 16: Etapas para a qualidade como estratégia de negócios

Fase 1 - Desenvolvimento	1	Estabelecer Esforços Formais de Melhorias com Indivíduos e Equipes.	
	2	Começar Educação da Gerência.	
	3	Reconhecer Propósito e Publicar Declaração de Propósito.	
	4	Desenvolver uma Visão da Organização como Sistema.	
	Começar a Fazer da Qualidade uma Estratégia de Negócios.	5	Gerentes Começam a Fazer Sessões de Educação da Consciência.
		6	Estabelecer Medidas Chaves de Sistema (Vetor).
		7	Esforço Formal de Melhoria é Bem Sucedido.
		8	Identificar Sistema para Pesquisa de Cliente.
		9	Todos os Gerentes Participam do Esforço de Melhoria de Qualidade.
Fase 2 - Usando o Sistema	10	Uso da Declaração de Propósitos no Negócio.	
	11	Uso de Conexão no Negócio.	
	12	Envolvimento de Fornecedores na Melhoria.	
	13	Uso de Medidas Chaves em Relatórios.	
	14	Análise e Condensação do Feedback e Pesquisa de Cliente.	
	Integração Completa do Processo de Qualidade no Negócio	15	Gerentes Aprendem com os Esforços de Melhorias de Indivíduos e Equipes.
		16	Planejamento Conduz Esforços de Melhoria.
		17	Melhorias são Feitas em um Sistema Principal de Gerência.
		18	Plano de Negócios Integra a Melhoria.
19		Melhorias são Compreendidas em Termos de Reação em Cadeia.	
Fase 3 - Compreensão	20	Gerentes Usam Modelo em Decisões e para Aprendizado.	
	21	Conceitos de Melhoria são Incorporados na Infra-estrutura do Negócio.	
	22	Gerentes têm uma Visão Sistêmica.	
	23	Gerentes Compreendem Variação.	
	24	É Compreendido como Mudança Social se Relaciona com Mudança em Tecnologia.	
	Melhoria de Qualidade é um Componente Básico da Estrutura da Organização	25	Constância de Propósito é Compreendida.
		26	Todos Envolvidos na Melhoria.
		27	Filosofia de Qualidade, Métodos e Ferramentas são Usados no Trabalho do Dia-a-dia.
28		Teoria de Sistemas, Psicologia, Variação e Conhecimento Usados para Desenvolver e Fazer Mudanças.	

Fonte: Langley, et all, 1999, p. 43.

3. Estudo de Caso

Neste capítulo será apresentado o projeto de reformulação do sistema de transporte coletivo urbano da cidade de Goiânia. Para uma análise mais crítica apresentar-se-ão os dados populacionais da cidade em questão e de seu entorno mais significativo, com influência direta sobre o serviço de transporte coletivo oferecido pela mesma.

Para efeito comparativo será demonstrado o modelo de operação antes da mudança, suas características, a atuação das operadoras, a distribuição de frota, participação de mercado, tipo de gestão, dentre outros aspectos, e o novo modelo que está sendo implementado. Pretende-se mostrar as diferenças básicas entre esses dois momentos, assim como os motivos que levaram as lideranças do setor a estudar e implantar um novo modelo de gestão.

Este capítulo será então dividido em três partes:

- Primeira parte: retratará o cenário de atuação e um breve histórico da evolução do transporte coletivo urbano em Goiânia;
- Segunda parte: será apresentado o primeiro modelo de operação e gerenciamento;
- Terceira parte: serão tecidos os detalhes no novo modelo.

Os nomes das operadoras serão omitidos, por questões éticas e de sigilo comercial. Porém os números aqui demonstrados são referências reais do mercado de atuação das operadoras, assim como de seu órgão sindical, o Setransp.

3.1 Cenário de atuação

A cidade de Goiânia, cenário desse estudo de caso, é capital do estado de Goiás, situada no centro-oeste do país, distante 200 quilômetros de Brasília. O transporte coletivo urbano da cidade atende à população da mesma e à algumas das cidades do entorno, que se situam mais próximas da capital, com influência decisiva no seu dimensionamento.

A tabela 6 traz as informações demográficas e geofísicas do município de Goiânia.

Tabela 6: Aspectos geofísicos / demográficos de Goiânia

1. Área do município de Goiânia	789,7 Km ² ou seja 78.970 ha.
2. População	1.039.230 habitantes
3. Densidade demográfica absoluta	13,94 hab / ha.
4. Densidade demográfica relativa	24,39 hab / ha.
5. Densidade demográfica	1.222 hab / Km ²
6. Número de bairros	438 bairros
7. Altitude	749 m
8. Longitude	49 ⁰ 15' 14''
9. Latitude	16 ⁰ 40' 43''
10. Nível de Urbanização	95,4 %

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2001.

A tabela 7 relata o número de domicílios da cidade de Goiânia, sua situação e localização.

Tabela 7: Número de domicílios de Goiânia

Tipo	Ocupados	Ocasionais	Fechados	Vagos	Coletivos	Totais
Rural	2.134	244	51	316	2	2.747
Urbano	232.496	2.370	3.302	26.286	352	264.806
Total	234.630	2.614	3.353	26.602	354	267.553

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2001.

Além da população da cidade de Goiânia, o sistema de transportes serve às cidades do entorno, mais próximas, e que se dirigem à cidade por motivos diversos, fazendo uso do sistema. A tabela 8 informa as cidades que compõem o entorno de Goiânia e sua população.

Tabela 8: Cidades do entorno de Goiânia

Cidade	Distância de Goiânia	População
Abadia de Goiás	5 Km	3.553 hab.
Anápolis	38 Km	276.802 hab.
Aparecida de Goiânia	12 Km	306.244 hab.
Aragoiânia	42 Km	6.105 hab.
Bela Vista	48 Km	19.508 hab.
Bonfinópolis	34 Km	4.606 hab.
Brazabrantes	29 Km	2.840 hab.
Caldazinha	35 Km	2.872 hab.
Campestre	45 Km	2.501 hab.
Caturai	28 Km	4.088 hab.
Goianira	19 Km	16.665 hab.
Goianápolis	35 Km	10.890 hab.
Guapó	32 Km	12.764 hab.
Hidrolândia	35 Km	11.516 hab.
Inhumas	37 Km	41.223 hab.
Itauçu	60 Km	8.101 hab.
Nerópolis	27 Km	16.716 hab.
Nova Veneza	39 Km	6.218 Km
Santa Bárbara de Goiás	40 Km	4.833 hab.
Senador Canêdo	12 Km	48.551 hab.
Trindade	18 Km	75.194 hab.
Teresópolis de Goiás	12 Km	4.733 hab.
Varjão	70 Km	3.847 hab.
Leopoldo de Bulhões	51 Km	7.982 hab.
	Total Entorno	997.992 hab.
	Total Incluindo Goiânia	2.037.222 hab.

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2001.

3.2 O modelo antes da mudança

O modelo anteriormente praticado é fruto de várias ações tomadas ao longo do tempo, ações estas que procuraram solucionar os problemas advindos com o crescimento da cidade, com a mudança do perfil e do padrão de exigência do consumidor. Necessário se faz, para o melhor entendimento da evolução do sistema de transporte urbano de Goiânia, o posicionamento cronológico em relação às principais macro-mudanças pelas quais passou o sistema antes vigente. O quadro 2 retrata esses fatos durante os últimos 25 anos.

Quadro 2: Cronologia de mudanças

- **1975:** Estadualização do sistema de transportes, criação da Empresa de Transportes Urbanos – TRANSURB, responsável pelo gerenciamento, fiscalização e planejamento do sistema;
- **1976:** Criação do sistema tronco alimentado do corredor do Eixo da Avenida Anhanguera, operado pela TRANSURB (Goiânia com 480.000 habitantes);
- **1980:** Criação do Aglomerado Urbano de Goiânia – AGLURB (Goiânia com 715.000 habitantes);
- **1984:** Criação do Plano Diretor do Transporte Urbano de Goiânia – PDTU;
- **1991:** Instituição da Câmara Diretora do aglomerado urbano, CD-AGLURB (Goiânia com 925.000 habitantes);
- **1997:** Cisão da TRANSURB, criação da empresa Metro-Bus, responsável pela operação do eixo Anhanguera;
- **1998:** Reconstrução do eixo Anhanguera;
- **1999:** Criação da Região Metropolitana de Goiânia. Surgimento do Transporte Alternativo;
- **2000:** Criação da Câmara Diretora do Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia (Goiânia com 1.100.000 habitantes).

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2001.

Ainda nesse período, ressalta-se que no ano de 1989 a frota atingiu a idade média de 10 (dez) anos, sendo que o último grande investimento em frota se daria no ano de 1995, com a aquisição de 350 ônibus. Essa compra provocou a diminuição da idade média da frota para 2 (dois) anos, naquele ano.

Outra característica marcante desse período deve-se ao grande crescimento da região metropolitana, com sua população crescendo quase que três vezes, em relação aos números de 1976. O que se considerava como periférico na cidade tornara-se central, surgindo novas periferias, cada vez mais distantes e de difícil acesso. Esse fato complicou ainda mais a prestação dos serviços de transporte coletivo, principalmente em função da não evolução do sistema na mesma proporção do crescimento da cidade e de seus problemas.

O sistema era explorado por 8 (oito) empresas operadoras, as quais detinham o direito de 193 linhas, com uma frota total de 1053 ônibus, executando uma média de 12.094 viagens ao dia. A tabela 9 detalha as operadoras do sistema, suas respectivas frotas e participação no mercado.

Tabela 9: Distribuição das operadoras no mercado

Operadoras	Frota	Participação (%)
A	438	51,14
B	200	25,88
C	150	14,67
D	63	6,39
E	24	1,92
F ⁹	8	0,00
G ⁹	5	0,00
H ⁹	165	0,00
TOTAL	1053	100,00

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2001.

⁹ As empresas F e G exploram linhas do entorno, a H explora o Eixo Anhanguera, não computados no mercado.

3.2.1 Principais características do sistema até 2002

O sistema de transportes, até então vigente, apresentava características que isolavam as operadoras, tornando o mercado extremamente competitivo entre as mesmas, principalmente em relação às fatias de mercado. O processo de exploração, a gestão pública, a indefinição de papéis dos atores, dentre outros, surgiram como fatores limitantes à evolução e sobrevivência do sistema, refletindo diretamente no cliente e nos resultados das operadoras.

Além desses, o sistema permanecia imutável em relação à sua estrutura de integração, realizada em terminais com 25 anos de utilização, direcionando os seus serviços à área central da cidade, congestionando vias e perdendo tempo, deixando de atender satisfatoriamente os novos pólos de atração da cidade.

3.2.1.1 Sistema gerenciado pelo poder público e sindicato

As operadoras e o seu sindicato se deparavam com uma gestão e fiscalização pública, ultimamente a cargo do Grupo Executivo de Gestão de Transporte Coletivo da Região, sem sintonia com os interesses maiores da comunidade e das próprias operadoras. As intenções de melhorias por parte das operadoras, como por exemplo: aumento do número de carros por linha, criação de novas linhas, extensão de linhas, etc.; deveriam, obrigatoriamente, ser enviadas ao órgão gestor para análise e posterior aprovação.

Não se discute a necessidade de um órgão idôneo e imparcial para julgar os interesses meramente pessoais e comerciais dos que atendessem aos anseios da comunidade, mas percebia-se a falta de agilidade com que tais solicitações eram analisadas, chegando-se a, aproximadamente, um ano para se analisar uma solicitação de criação ou extensão de linhas. Aliem-se a esses entraves os processos que uma operadora impunha a outras, quando das solicitações destas, sempre em nome dos interesses próprios.

Os poderes paralelos, sindicato e órgão fiscalizador apresentavam sinais de desgaste nas suas relações e dificuldades para encontrar uma solução que atendesse às operadoras e à comunidade; faltava agilidade no processo.

3.2.1.2 Sistema de exploração por linhas

Segundo a NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, esta é a modalidade mais antiga de organização das delegações do transporte público coletivo do Brasil, porém ainda vigente em várias das cidades brasileiras que possuem um sistema de transporte coletivo, minimamente estruturado.

Segundo esse conceito, cada operadora do sistema opera determinadas linhas, estabelecendo para as mesmas um quadro de oferta, um tipo e a quantidade de veículos, a extensão e o seu trajeto. Alguns entraves são bastante comuns:

- Os princípios desse modelo não consideram a visão sistêmica em que o transporte coletivo urbano deveria se pautar. As soluções são tomadas de maneira isolada;
- Em função da chamada paternidade das linhas, as operadoras exerciam uma espécie de direito de posse sobre as mesmas, não havendo concorrência externa nem outros referenciais de comparação, principalmente em relação à qualidade do serviço prestado;
- Demora na criação de novas soluções e novas linhas, já que esse trabalho ficava a cargo da operadora. Quando criadas, a aprovação por parte do poder concedente, agravada pelas ações e liminares de outras operadoras concorrentes, eram extremamente lentas;
- Tais características privilegiavam o atendimento do mercado em função dos interesses do operador em detrimento do interesse do usuário.

3.2.1.3 Características de operação

As operações eram basicamente sustentadas por linhas, do tipo: Eixos, Troncais e Alimentadoras. As principais características de operação dessas linhas podem ser assim descritas:

- As linhas alimentadoras partiam dos bairros periféricos em direção aos terminais de passageiros, localizados em pontos estratégicos da rede, onde ocorriam os transbordos ou integração de linhas e passageiros para as linhas de eixos;
- Com o crescimento da cidade, o periférico foi se tornando centro, as alimentadoras foram sendo cada vez mais estendidas em direção às novas e longínquas periferias;

- O tempo dessas viagens foi sendo aumentado, em função das maiores distâncias, ônibus insuficientes e inadequados à demanda;
- Os terminais permaneceram acanhados em suas condições físicas e nas soluções adotadas. Sempre cheios nos momentos de pico, não flexibilizavam opções de prosseguimento das viagens, assim como provocavam desconforto e atrasos;
- Dentro dos terminais, os conflitos de circulação e movimentação se tornavam uma constante, gerando uma leitura opaca de suas reais funções;
- Desses terminais partiam as linhas de eixos, na maioria das vezes lotadas, prejudicando os passageiros ao longo dessas linhas, fora dos terminais;
- O final dos eixos concentrava-se no centro da cidade, provocando um trânsito caótico, atrasos constantes das viagens e uma concorrência acirrada por passageiros com interesse de viagens dentro do próprio centro;
- As linhas troncais ligavam alguns setores entre si ou diretamente ao centro, agravando o problema anteriormente descrito;
- O sistema de pagamento de passagens já atendia pelo processo de bilhetagem eletrônica, possibilitando a venda a bordo, assim como a utilização de bilhetes e cartões eletrônicos;
- Esse mesmo sistema de bilhetagem eletrônica era responsável pela geração dos dados que demonstravam os indicadores do sistema e das empresas operadoras, individualmente ou agrupadas.

Essas características e problemas de concepção, aliados à acomodação de um mercado relativamente cativo, proporcionaram a oportunidade do surgimento de novos entrantes no mercado. O transporte alternativo não regulamentado, com a visão das necessidades não atendidas aos usuários, criou linhas de ligação direta ao centro, sem integrações em terminais, sem paradas fixas, com alternância de trajetos, o que tornava o serviço desses, apesar de irregular e inseguro aos olhos da lei, bem mais flexível aos olhos do cliente.

Além da flexibilização, esse tipo de transporte operava todas as linhas com micro-ônibus, organizados em cooperativas, com pintura padronizada, aliados a uma visão de um serviço prestado aos excluídos ou mal servidos pelo sistema convencional e legal. A inclusão desse novo

ator no cenário do transporte público coletivo urbano, representou uma perda significativa de demanda para as operadoras legais do sistema.

A ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, em relação ao transporte alternativo, conceitua e relata:

“O transporte clandestino - feito à margem da regulamentação – tem aumentado muito no Brasil. Ele é realizado geralmente por meio de veículos de pequeno porte – peruas ou vans – que transportam passageiros entre regiões periféricas e terminais de ônibus/trem/metrô, ou diretamente para destinos centrais. O aumento desta forma de transporte e sua aceitação pelo público estão ligados às deficiências do transporte regulamentado, no que tange à oferta espacial e temporal. Existe controvérsia a respeito de como encaminhar o problema, na medida em que este transporte disseminou-se, ocupando fatia importante da demanda.” (ANTP, 1997, p. 143).

A noção da grandeza da diminuição de usuários do sistema, de 1999 a 2002, pode ser percebida através da análise da demanda nesse intervalo de tempo. Os dados que referenciam esta análise foram coletados através do sistema de bilhetagem eletrônica¹⁰, disponível em todas as empresas do sistema, refletindo a demanda real do sistema.

As tabelas 10 e 11 retratam o comportamento da demanda nesse período citado, sendo o ano de 1999 o último sem a inclusão do transporte alternativo; e o ano de 2002, o de início de implementação do plano de reformulação do sistema, onde os resultados da demanda demonstram a grande interferência do transporte não regulamentado na queda desses números. A participação do transporte alternativo no ano de 2002 foi estimada como a diferença entre as demandas de 1999 e 2002, ou seja, igualando-se esta com a perda de demanda nesse intervalo de anos.

¹⁰ O sistema de bilhetagem eletrônica é denominado por SIT-PASS, registro de validadores eletrônicos.

Tabela 10: Demanda média mensal

	1999	2000	2001	2002
Janeiro	17.815.759	16.917.562	14.091.720	13.358.615
Fevereiro	17.244.422	18.105.830	12.762.609	12.456.595
Março	21.516.225	18.944.888	16.077.947	14.680.611
Abril	19.646.564	17.918.146	14.523.069	15.931.286
Mai	20.795.557	18.363.035	15.561.227	15.430.857
Junho	20.301.290	16.987.471	14.881.127	15.135.998
Julho	18.470.589	14.604.920	13.083.632	14.949.244
Agosto	20.091.551	17.502.013	15.136.902	16.838.001
Setembro	20.250.154	16.387.651	14.052.229	16.289.802
Outubro	20.388.570	16.711.157	15.152.237	16.791.675
Novembro	19.824.076	16.250.260	14.442.760	15.603.499
Dezembro	19.788.470	15.919.177	14.934.057	13.609.770
Total	236.133.227	204.612.110	174.699.516	181.075.953
Média	19.802.235	16.229.196	14.466.970	15.680.332

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002. A média se refere ao segundo semestre de cada ano.

Tabela 11: Participação no mercado, incluindo o alternativo – ano base 2002.

Operador	Passageiros	%
Operadoras	13.286.510	67,00 %
Metro - bus	2.393.822	12,00 %
Sub-Total	15.680.332	79,00 %
Alternativo	4.121.903	21,00 %
Total	19.802.235	100,00 %

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

Em face dos entraves e dificultadores encontrados, o cenário do sistema vigente não apresentava soluções promissoras; medidas de urgência se tornavam rotina, mas, ainda assim, sem a eficácia desejada. Os órgãos gestores, na data de apresentação do novo modelo, apontaram as quatro principais justificativas à implementação de uma nova proposta:

- Perda insustentável de demanda;
- Degradação da qualidade do serviço prestado;
- Insustentabilidade econômico-financeira do modelo vigente;
- Risco de colapso imediato.

3.2.2 O modelo de reestruturação do sistema de transportes coletivo urbano de Goiânia

Pretende-se, no estudo de caso, analisar o modelo proposto concernente à sua proposta de operação, na busca pelo melhor atendimento ao usuário do transporte coletivo urbano. Não faz parte deste estudo a pesquisa de satisfação do cliente.

O projeto de reestruturação proposto se sustenta em três pilares básicos:

- Institucional:
 - Atuação metropolitana;
 - Responsabilidade pela gestão;
 - Responsabilidade pela contratação dos serviços e pela adequação dos contratos de concessão.
- Operacional:
 - Adequação e ampliação da infra-estrutura para a implementação do projeto;
 - A operação do sistema, propriamente dita.
- Tarifação:
 - Gestão dos custos;
 - Definição da política tarifária;
 - Definição do modelo de remuneração dos serviços.

Com o novo projeto pretende-se atingir os seguintes objetivos e benefícios:

- Aos usuários:
 - Mobilidade e acessibilidade;

- Menor tempo de deslocamento;
- Conforto e segurança.
- Às Operadoras do sistema:
 - Equilíbrio econômico-financeiro;
 - Retomada dos investimentos;
 - Incremento de demanda;
 - Sustentabilidade dos serviços;
 - Maior produtividade.
- Ao Poder Público:
 - Desoneração do sistema viário;
 - Priorização do transporte público.
- Benefícios Gerais:
 - Preservação do anel central da cidade, alívio da circulação e do trânsito;
 - Complementaridade ônibus-microônibus, eliminando a sobreposição dos serviços;
 - Ampliação da acessibilidade da rede e mobilidade do usuário, integração plena;
 - Novos traçados, horários e frequências, satisfação de novos desejos de viagem;
 - Ampliação da área de cobertura, micro-alimentação e serviço de vizinhança;
 - Retirada das grades dos terminais, novo conceito e funções.

Em 03 de outubro de 2001 foi editada a Lei Complementar 34, que criava a CDTC – Câmara Deliberativa de Transporte Coletivo e a CMTC – Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo, atendendo aos objetivos institucionais, com as seguintes principais funções:

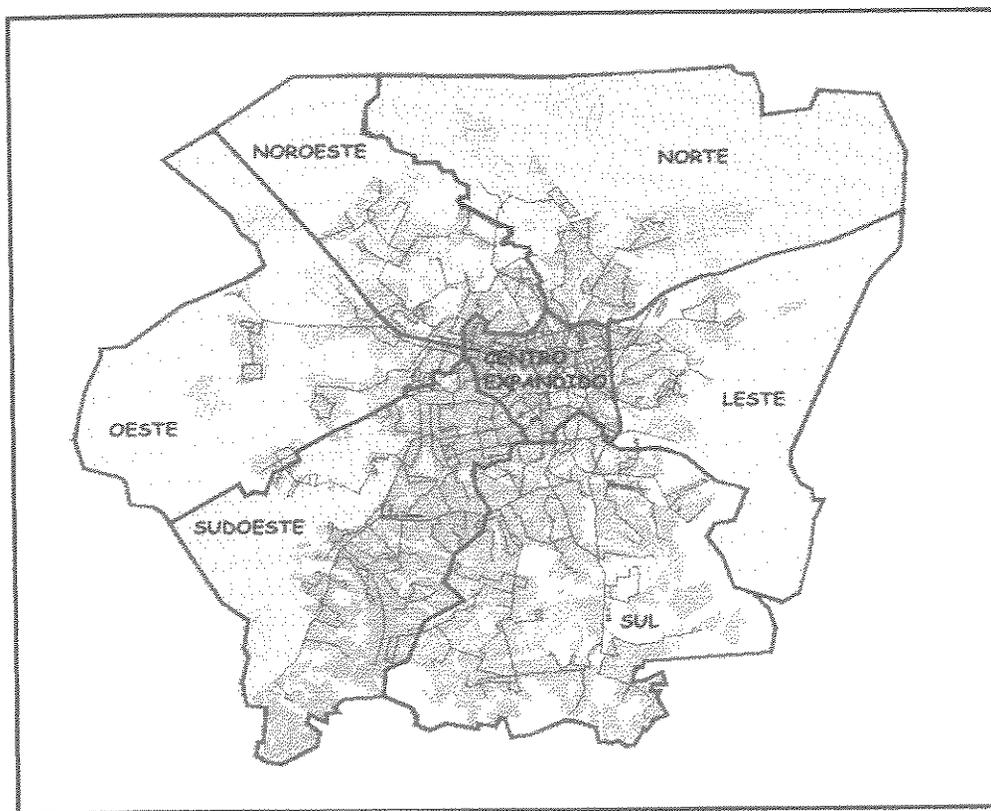
- CDTC:
 - Definir as políticas de transporte;
 - Exercer o poder deliberativo e concedente;
 - Fixar tarifas.
- CMTC:
 - Execução e gestão do projeto;
 - Responsabilidade técnica pelo projeto.

A iniciativa da criação do plano de reestruturação do sistema nasceu das operadoras do transporte coletivo urbano da cidade, assim como a elaboração do projeto, sua concepção, mudanças e parte do financiamento. Coube ao poder concedente a homologação e participação na implantação, assim como parte do financiamento.

3.2.2.1 A delegação por áreas

O novo detalhamento operacional propõe como principal estratégia a substituição do sistema de exploração por linha para o modelo de exploração por áreas. Nesse caso a cidade de Goiânia foi dividida em micro-regiões, de interesse do sistema de transporte coletivo. A figura 17 demonstra a divisão da cidade em regiões.

Figura 17: Delimitação das áreas de concessão



Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

O modelo propõe a criação de sete regiões: Sul, Sudoeste, Norte, Leste, Noroeste, Oeste e Centro Expandido. A delegação por áreas geográficas procura eliminar as restrições que o modelo de delegação por linhas apresenta em relação às questões das necessidades de reconfiguração da rede de transporte, principalmente no tocante às mudanças urbanas, e das necessidades de atendimento dos distintos segmentos de demanda de transporte.

O limite geográfico da cidade foi definido na busca da conformação de uma área de operação, permitindo ao operador executar todas as ligações dentro de sua região. Excetuavam-se as ligações entre as regiões, proporcionando às operadoras maior governabilidade de suas ações, maior independência na proposição de adequações na rede, maior flexibilidade na tomada de decisões de mudanças e criações de novos atendimentos, assim como as possibilidades de racionalidade dos serviços prestados.

A exploração de cada região é feita por duas operadoras ao mesmo tempo. Dentro da região, as linhas também são operadas pelas duas operadoras, simultaneamente, alternando-se as viagens entre estas, para cada linha proposta. Ao adotar-se esse sistema de operação o usuário passa a ter o referencial de comparação entre as operadoras, podendo escolher a que melhor lhe convier, flexibilizando o atendimento.

Embora o usuário tenha o poder de escolha, o faturamento de cada região é dividido igualmente entre as operadoras, o que obriga a existência de um padrão qualitativo de atendimento para ambas as operadoras. A fiscalização dentro das regiões se dá pelo órgão gestor e pelas próprias operadoras, uma em relação à outra, sempre com objetivo de melhoria e manutenção do padrão mínimo de atendimento, padrão este definido no contrato de concessão pelo órgão gestor.

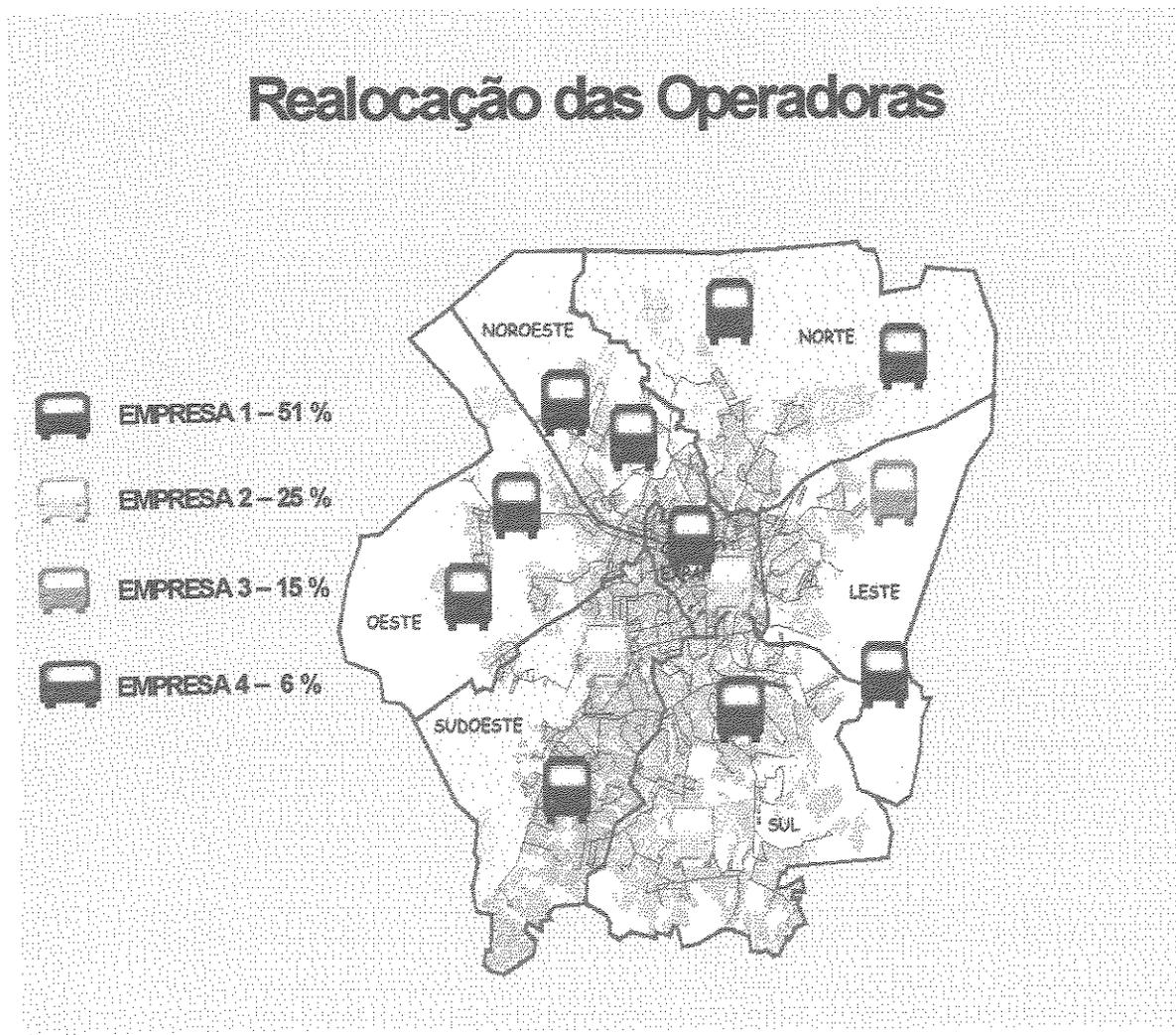
Elimina-se assim o histórico conflito jurídico entre as operadoras, anteriormente causado pela invasão territorial de suas posses de linha. Tal fato desencadeou a necessidade de uma mudança de postura dos líderes das operadoras do sistema, passando de um aspecto meramente concorrencial para a parceria de objetivos comuns e de perenidade.

Esse modelo de delegação, em relação à exploração por linhas, além de eliminar o embate entre as operadoras, reveste-se de uma grande flexibilidade, permitindo a ampliação ágil da área geográfica de cobertura da rede, acompanhando os movimentos do mercado, ajustando-se permanentemente a oferta à demanda. Coloca-se, nesse momento, o interesse público dos usuários sempre acima dos interesses privados, das operadoras.

Resguardando o princípio de participação no mercado, as operadoras foram redistribuídas, duas a duas, em cada região criada, de modo que a sua participação permanecesse no mesmo patamar de modelo anterior. O aumento de usuários poderá ocorrer, desde que dentro da respectiva região, pela própria expansão da região que, em função do desenho proposto, não interfere nas demais áreas.

A figura 18 ilustra a realocação das operadoras dentro das regiões e os respectivos percentuais de participação no mercado.

Figura 18: Realocação das operadoras e suas respectivas participações



Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

As demais operadoras existentes anteriormente e que não aparecem nesta nova distribuição, passam a operar linhas semi-urbanas, exceção feita à empresa pública que continua a operar o eixo da Avenida Anhanguera. O quadro 3 retrata a nova distribuição.

Quadro 3: Distribuição das operadoras nas regiões

Empresas	Regiões							Participação no Mercado
	Sul	Sudoeste	Oeste	Noroeste	Norte	Leste	Centro Expandido	
1	X	X	X	X	X	X	X	51,00%
2	X	X					X	25,00%
3				X	X			15,00%
4						X	X	6,00%

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

Além da distribuição equitativa da receita de cada área, a frota necessária a cada região, a quilometragem percorrida e o número de viagens também obedecem a mesma regra aplicada à receita.

3.2.2.2 A inclusão do transporte alternativo

O transporte alternativo possuía 740 (setecentos e quarenta) micro-ônibus operando sem regulamentação, mas extremamente organizados em cooperativas, com veículos padronizados em tamanho e cores. A solução proposta pelo novo modelo alocou o serviço de micros em duas formas de atendimento: o serviço complementar e o serviço seletivo.

O serviço complementar consiste na operação de linhas de alimentação das linhas estruturais, fazendo a ligação dos bairros mais afastados às linhas de eixo e aos terminais mais próximos ou pontos de conexão. As alimentadoras a serem servidas por micros foram conceituadas como linhas de baixa densidade, transportando até 200 passageiros por carro, ao

dia, sendo a atuação dos micros limitada às áreas de concessão, não devendo haver viagens entre regiões.

O serviço seletivo, ainda em fase de estudo e estruturação para futura implantação, prevê uma tarifa diferenciada, com valor 30% acima da tarifa básica. A sua implementação obedecerá aos mesmos parâmetros e limitações de áreas dos serviços convencionais. Segundo Ferraz & Torres (2001), entende-se por linha seletiva aquela que realiza um serviço complementar ao transporte coletivo convencional, com tarifa maior e melhor qualidade para atrair o público do automóvel; casos dos ônibus e micro-ônibus executivos, que só transportam pessoas sentadas.

O quadro 4 demonstra a absorção do transporte alternativo pelo sistema convencional.

Quadro 4: Absorção do transporte alternativo pelo sistema regulamentar (a situação anterior representa o transporte alternativo antes da regulamentação).

Situação Anterior					
Região	Frota		Passageiros		IPC
Sul	258	35,0%	1.690.224	30,5%	6.551
Sudoeste	173	23,0%	1.262.832	22,8%	7.300
Oeste	88	12,0%	683.333	12,3%	7.765
Noroeste	107	14,0%	899.375	16,2%	8.405
Norte	51	7,0%	355.723	6,4%	6.975
Leste	63	9,0%	654.003	11,8%	10.381
Total	740	100,0%	5.545.490	100,0%	7.494
Serviço Complementar					
Região	Frota		Passageiros		IPC
Sul	101	30,0%	638.130	32,2%	6.318
Sudoeste	74	22,0%	448.978	22,7%	6.067
Oeste	37	11,0%	201.624	10,2%	5.449
Noroeste	51	15,0%	309.712	15,7%	6.073
Norte	34	10,0%	170.445	8,6%	5.013
Leste	40	12,0%	209.939	10,6%	5.248
Total	337	100,0%	1.978.828	100,0%	5.872
Proposta de Serviço Seletivo					
Região	Frota		Passageiros		IPC
Sul	80	24,0%	368.673	22,7%	4.608
Sudoeste	74	23,0%	367.029	22,6%	4.960
Oeste	46	14,0%	269.283	16,6%	5.854
Noroeste	46	14,0%	232.414	14,3%	5.052
Norte	45	13,0%	162.193	10,0%	3.604
Leste	41	12,0%	225.837	13,9%	5.508
Total	332	100,0%	1.625.429	100,0%	4.896

Total de carros da nova proposta	669
Frota reserva	71
Total de absorção pela nova proposta	740

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

3.2.2.3 Redesenho da rede

O primeiro grande impacto do redesenho da rede foi a mudança do modelo de exploração. Ao se mudar de linhas para regiões a rede passa a ter a concepção de um verdadeiro sistema, onde as partes se interagem e se integram em função do coletivo. Fato esse detalhado no item 3.2.2.1.

No projeto de reformulação, as novas linhas foram concebidas ou reformuladas segundo as seguintes diretrizes funcionais:

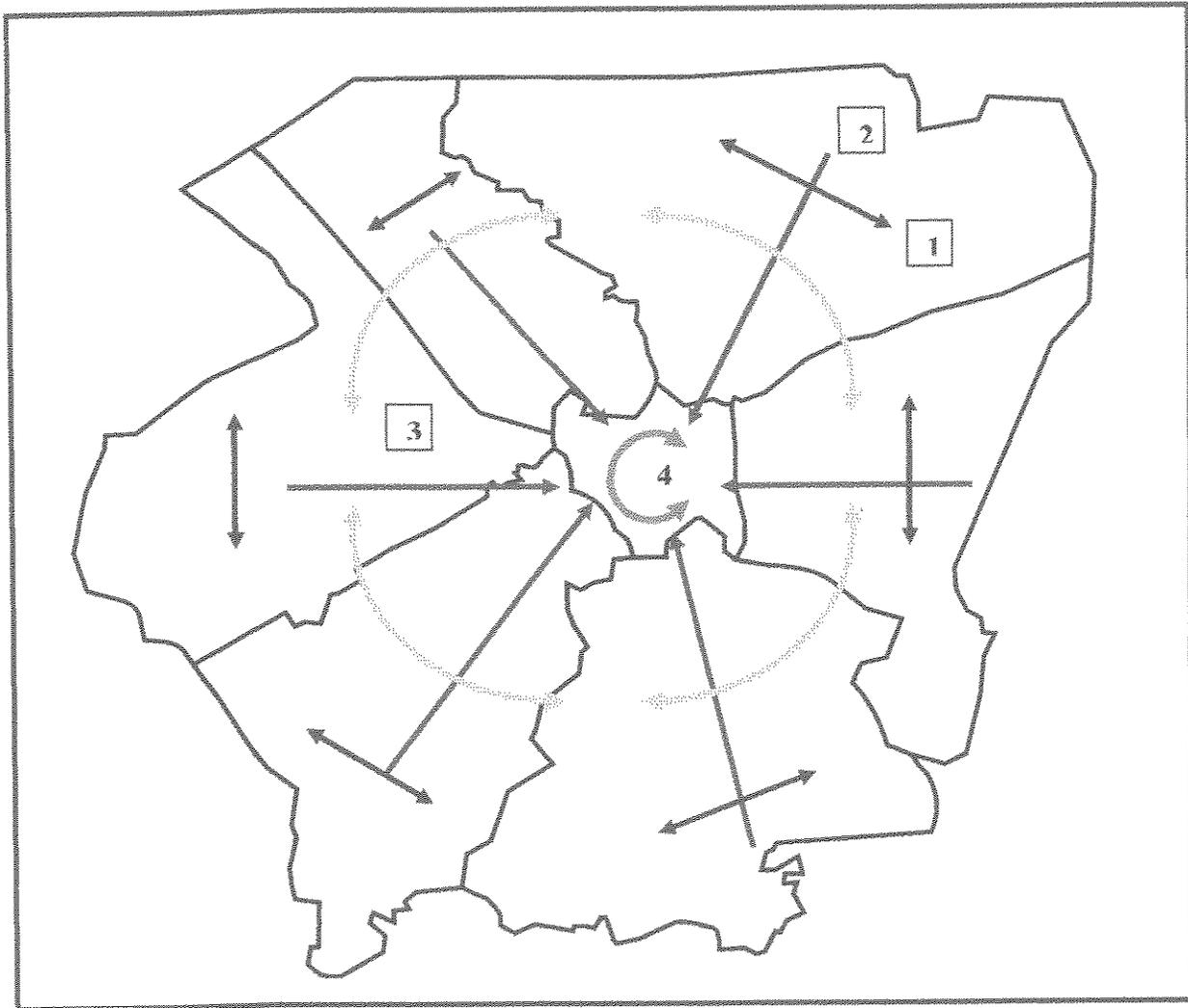
- Linhas Estruturais: responsáveis pela ligação das áreas de exploração até o centro expandido, podendo ser caracterizadas também como linhas de eixo;
- Linhas Distribuidoras: responsáveis pelo transporte de passageiros dentro de cada área de exploração, portanto, exploradas por duas operadoras simultaneamente;
- Linhas Circulares: responsáveis pelo transporte de passageiros dentro da área de concessão do centro expandido;
- Linhas Perimetrais: responsáveis pelo transporte de passageiros entre as áreas de concessão;
- Linhas Expressas: que fazem a ligação direta do bairro ao centro expandido, com pontos limitados para embarque (na origem) e desembarque (pontos de interesse próximos ao destino) e grande percurso sem paradas.

Além desses conceitos empregados, existem as linhas que atendem segundo os tradicionais conceitos de transporte coletivo urbano, de acordo com sua função, ou seja:

- Linhas Alimentadoras: responsáveis pelo recolhimento dos usuários em seus bairros de origem e transporte destes até uma estação (terminal), tendo, portanto, a função principal de captação e de distribuição de demanda;
- Linhas Troncais: responsáveis pelo atendimento em um corredor de grande concentração de demanda. Em Goiânia, dois exemplos são o Eixo Anhanguera (explorado pelo poder público) e o Eixo Norte-Sul (explorado pelas operadoras privadas).

O redesenho da rede pode ser expresso pela figura 19.

Figura 19: Redesenho da rede nas áreas de concessão.



Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

Onde:

- 1 – Linhas de Distribuição;
- 2 – Linhas Estruturais;
- 3 – Linhas Perimetrais;
- 4 – Linhas Circulares.

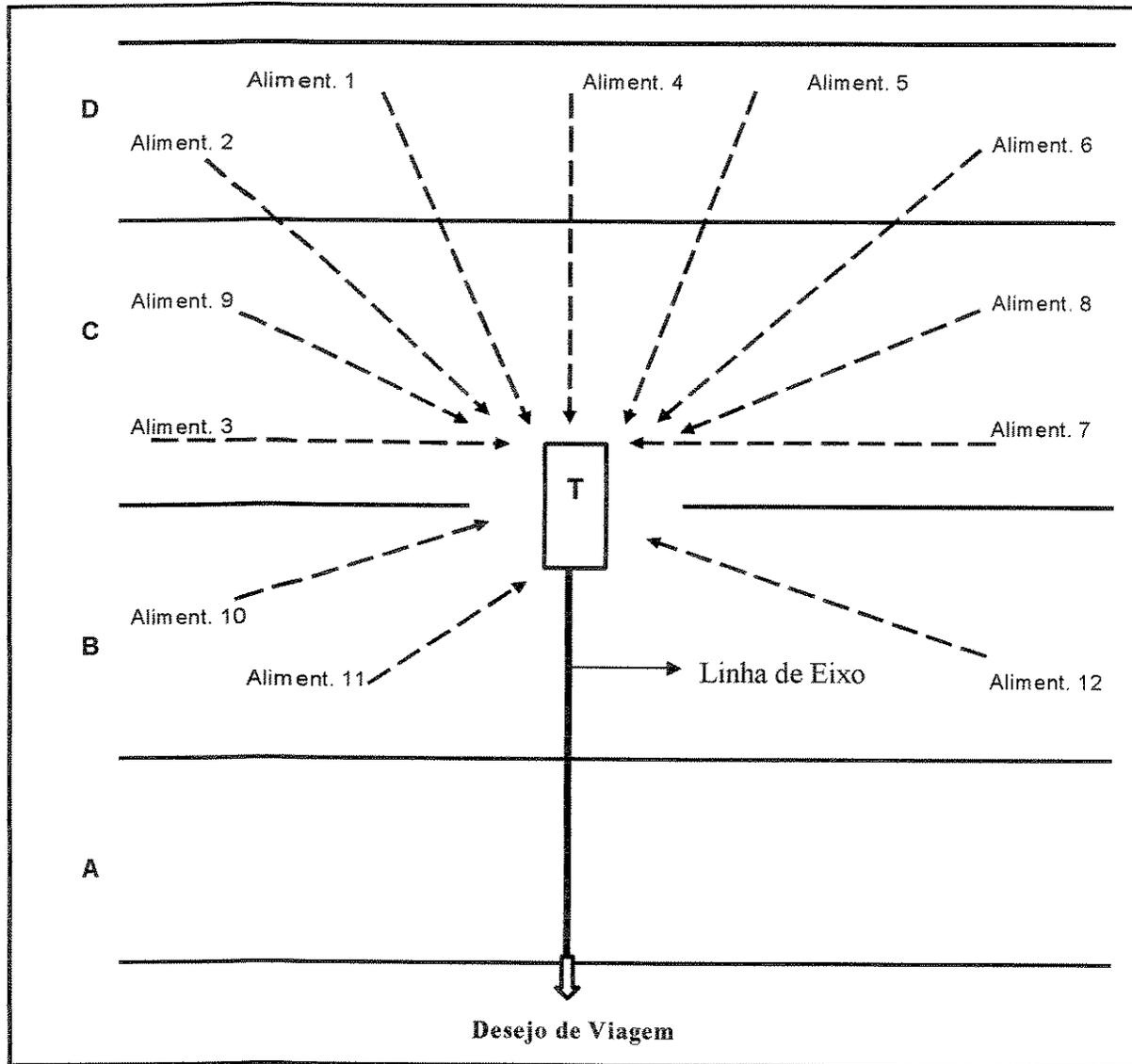
As linhas estruturais foram estendidas até as novas estações planejadas, atendendo ao crescimento da região metropolitana, com conseqüente aumento do número de carros e redução do intervalo de viagem. Com essa medida os novos bairros do aglomerado urbano passaram a ter linhas de eixo, papel que antes era desempenhado pelas alimentadoras, com grandes percursos, fora do conceito desse tipo de linha.

Com a extensão dos eixos, as alimentadoras novamente cumpriram sua concepção original. Suas extensões foram reduzidas, os percursos tornaram-se mais rápidos, foram acrescentados mais carros, micro-ônibus em sua grande maioria, tendo como conseqüência imediata a drástica redução dos intervalos de viagem, proporcionando um atendimento com maior qualidade. Esse fato provoca um efeito importante no descongestionamento das estações ou terminais, pois os eixos atendidos por mais carros e em menor intervalo de tempo reduzem a concentração de passageiros nos terminais nos horários de pico e reduzem também o número de passageiros por carro.

Outro ponto inovador foi a criação dos Pontos de Conexão. Esses pontos, que representam um novo conceito de integração, são pequenas estações, coincidentes com os pontos de parada das linhas de eixo ou estruturais. As linhas alimentadoras saem de seu ponto de origem e, ao invés de seguirem para os terminais, fazem suas conexões com as linhas nesses pontos. Tal medida traz a imediata redução de passageiros nos terminais que, somada às medidas anteriores, tem tornado essas estações mais humanas e confortáveis.

As figuras 20 e 21 demonstram uma ilustração de uma linha antes da implantação do ponto de conexão e depois da implantação.

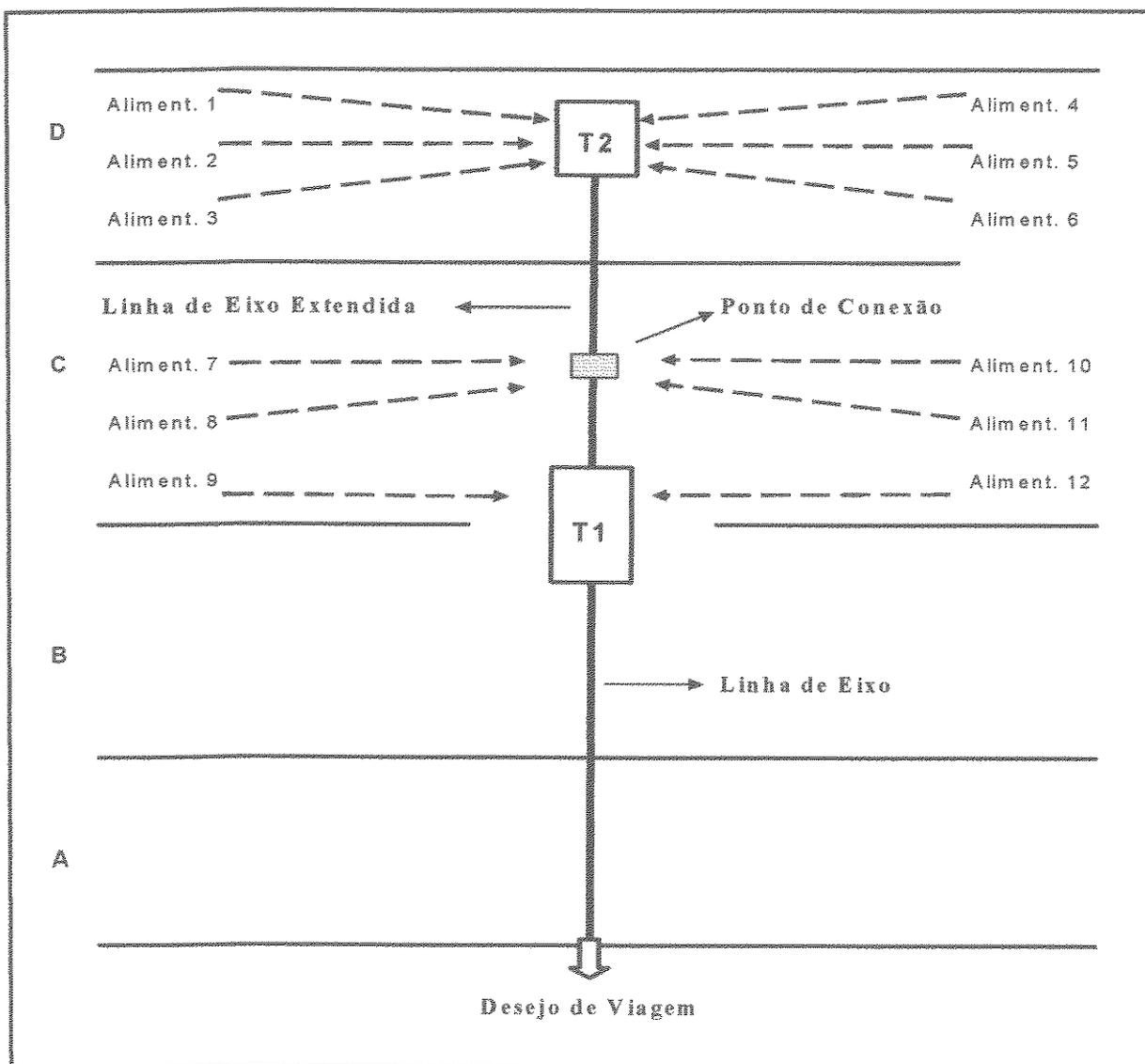
Figura 20: Linha anterior à extensão de eixos e sem ponto de conexão.



Onde:

- T – Terminal ou Estação de Integração;
- Aliment. 1 – Linha alimentadora 1;
- A, B, C, D – Bairros ou regiões de concentração de usuários.

Figura 21: Linha após a extensão de eixos e com ponto de conexão.



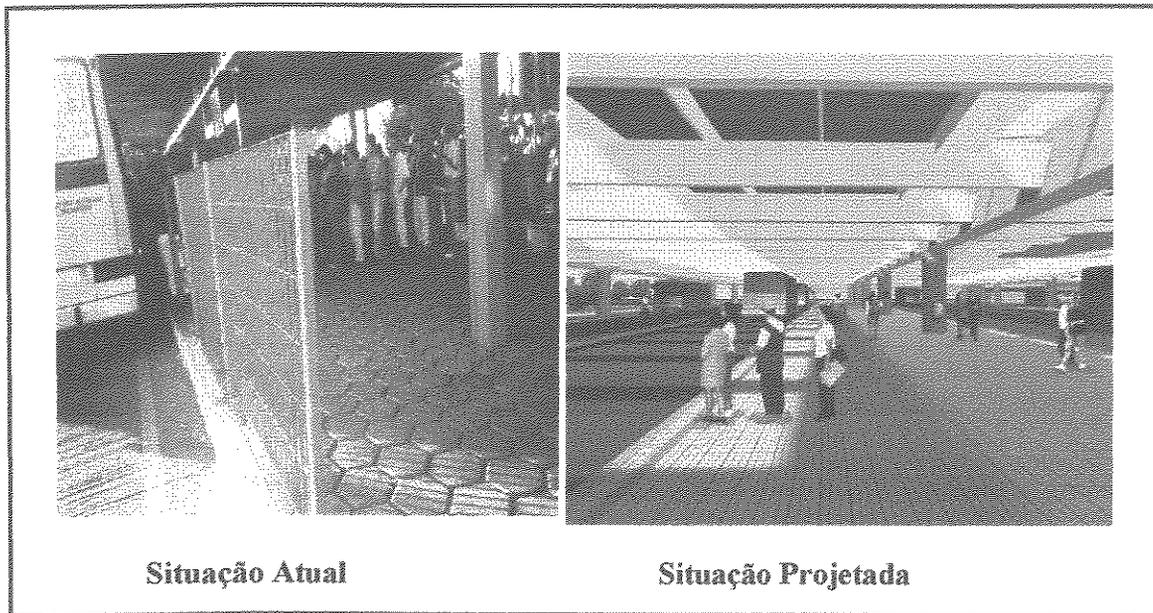
Onde:

T1 – Terminal ou estação 1;

T2 – Novo Terminal ou estação 2.

Para o futuro, existem os projetos de reformulação e adequação de todos os terminais, já com projetos e custos definidos, dependendo, porém, de uma suplementação de verbas, a cargo do poder público. A figura 22 ilustra uma das propostas de adequação de uma das estações.

Figura 22: Projeto de adequação e reforma de uma estação.



Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

Como complemento das medidas operacionais foi criada a Tarifação Temporal, inspirada no Conceito Europeu de tarifação por tempo de uso do sistema integrado de transportes, permitindo o uso livre da rede, por tempo limitado, podendo esse tempo ser medido em horas, dias ou até meses, dependendo do tipo de aquisição feita pelo usuário. Esses cartões já estão em pleno uso, sendo personalizados e rastreáveis, evitando-se a comercialização paralela, o que cria o conceito de integração temporal, flexibilizando ainda mais a vida do usuário.

4. Contextualização do estudo de caso

Neste capítulo propõe-se traçar um paralelo entre as medidas e ações adotadas no plano de reformulação do sistema de transporte coletivo urbano de Goiânia e a teoria abordada na revisão bibliográfica. Pretende-se visualizar os conceitos teóricos que contribuíram para a formatação das soluções encontradas, assim como para a obtenção da qualidade e das propostas de melhoria contínua.

4.1 A mudança de comportamento dos líderes das operadoras

Desde a concepção até a implantação do projeto de reformulação do sistema de transportes da cidade, percebe-se o primeiro e fundamental passo dado pelos empresários do setor, quando estes optaram por deixar de lado a competição acirrada, entre si, para buscarem, na união de suas forças, propostas e estratégias, uma nova solução para fazer frente às dificuldades que o sistema em atividade enfrentava.

Na medida em que esses líderes abriram mão de benefícios pessoais, entendendo que os problemas não eram um privilégio de poucos, mas tinham um cunho bem amplo, atingindo às estruturas e conceitos do sistema em toda a sua amplitude, e não somente à uma empresa em particular, os líderes estavam adotando uma outra postura, até então não vista nesse processo.

Os princípios defendidos e propagados por Deming (1997), Langley (1999) e Scholtes (1999), dentre outros, que estimulam uma nova postura das lideranças, uma consciência coletiva e não individualista, estavam assim contempladas nas atitudes desses líderes. Quando os líderes das operadoras se unem em torno de um objetivo comum, eles corroboram com a teoria de Deming (1997), em que o autor afirma a necessidade da competição dar lugar à cooperação, em benefício do resultado. Essa atitude se identifica e encontra respaldo também nas afirmações de Oakland (1994), sugerindo a ruptura do modelo tradicional vigente, levando a qualidade como base de sua estratégia.

Percebe-se, também, uma clara sintonia com as novas competências dos líderes, preconizadas por Scholtes (1999), e com os pilares do Saber Profundo de Deming (1997). Essa sintonia se reflete no modelo Q.B.S, especificamente na definição das cinco atividades para que

os líderes focalizem a sua organização na melhoria, sendo identificada neste projeto no que concerne à:

- Definição do projeto do novo sistema;
- Visão sistêmica;
- Foco no cliente;
- Planejamento para a melhoria;
- Gerenciamento da melhoria.

O projeto que contempla as mudanças necessárias ao sistema preocupa-se com a socialização das mesmas, princípio defendido principalmente por Scholtes (1999), com o esclarecimento e informações a todos os envolvidos no cenário de atuação. Por fim, os testes das mudanças em pequena escala, implementadas inicialmente em apenas uma das regiões, para posterior implantação, em definitivo, no sistema como um todo, desencadeando o planejar e replanejar constantes. As avaliações e as ações tomadas caracterizavam a aplicação do ciclo de Shewhart, ou o ciclo de melhorias, P.D.C.A.

4.2 A visão sistêmica do transporte coletivo

Neste contexto as mudanças percebem-se ainda mais claras. O sistema de exploração por linhas priorizava a idéia do individualismo, com cada operadora preocupada apenas com a sua fatia cativa de mercado, com a sua possibilidade de resultado, mas sem flexibilidade e sem a perspectiva do conjunto.

A adoção da exploração por regiões trouxe a flexibilização do sistema, eliminando primeiramente a sobreposição e disputa por linhas. As regiões e suas inter-relações propiciam a visão sistêmica do transporte coletivo, inovando na participação conjunta de duas empresas na mesma região, sendo ambas responsáveis pelo resultado dessa região, resultado esse que deve ser compartilhado por elas.

As relações entre as regiões, executadas através das novas modalidades de linhas, criam um novo e real conceito de integração física e espacial, representando a preocupação com o conjunto do sistema de transportes. No complemento dessa ação, o centro da cidade, principal pólo de atração de viagens, denominado centro expandido, recebe os passageiros das linhas de eixo,

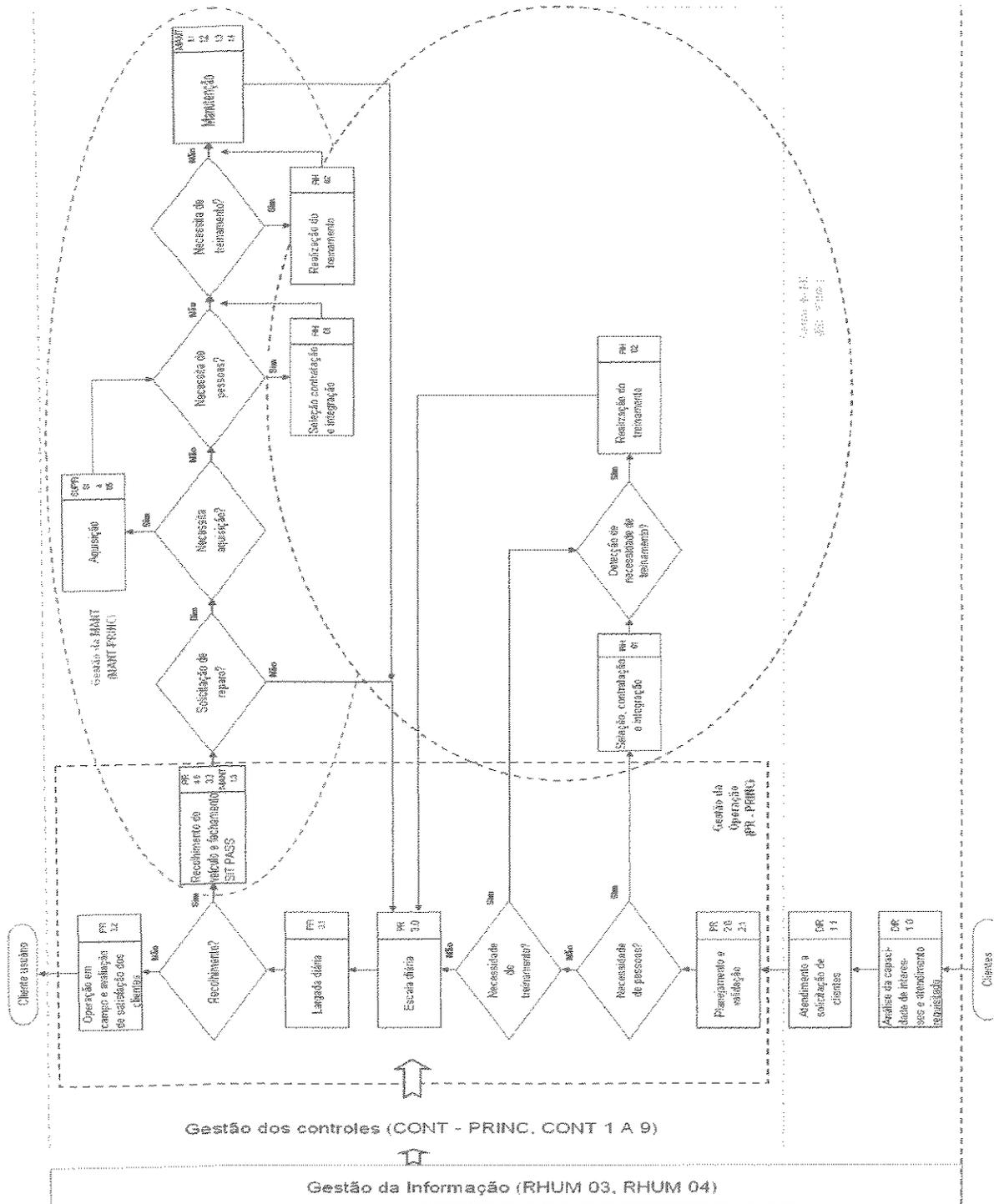
atendendo os desejos locais de viagens por linhas circulares. Assim, descongestiona o tráfego dessa região e proporciona menores tempos de viagem.

Os pontos de conexão ampliam a integração da rede, diminuindo a concentração de passageiros e ônibus nos terminais (estações), além de facilitar a ligação das linhas alimentadoras com as demais modalidades de linhas. Esse benefício é também atingido pelas linhas expressas que ligam os bairros diretamente ao centro, com um conceito particular de atendimento ao usuário.

A regionalização do sistema permite que, na possibilidade de expansão ou surgimento de novos bairros, as regiões sejam automaticamente ampliadas, permanecendo atendidas pelas mesmas empresas concessionárias, sem interferência nas demais regiões. Essa medida elimina de vez a preocupação de disputa por novos usuários, uma vez que a participação no mercado, medida à época do modelo anterior, foi mantida como garantia e incentivo à participação das empresas operadoras no modelo.

A visão sistêmica aplicada ao novo projeto se expandiu às operadoras do sistema, fazendo com que duas destas já apliquem o gerenciamento por processos e outros princípios da gestão da qualidade. A figura 23 demonstra o macro-processo da empresa 2, detentora de aproximadamente 25% do mercado.

Figura 23 – Macro-processo da operadora “2”



Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2002.

Em todas essas medidas e ações percebe-se a procura do atendimento das necessidades dos clientes e a busca pela melhoria dos processos e pela qualidade do sistema de transportes. Quando o foco das operadoras se voltou para os usuários, percebeu-se a distância entre a prática do sistema e os anseios dos usuários. Tais mudanças tiveram como objetivo principal a obtenção da qualidade para a reconquista do cliente, por consequência, do mercado, fator primordial para a perenidade das empresas e do sistema.

É possível identificar, na análise do projeto, que o aumento de tarifa não foi cogitado, pelo menos inicialmente, como solução para a situação econômica das empresas, mas sim a recuperação dos clientes, a satisfação de suas necessidades e anseios, sem impor-lhes maiores sacrifícios. Esse fato poderia representar uma fuga ainda maior, se aliada à insatisfação crescente com a qualidade dos serviços prestados. Portanto, a tarifa não é mais a única solução para as dificuldades financeiras como foi no passado, dificuldades estas oriundas do descaso das próprias operadoras para com o seu mercado, lendo-se clientes ou usuários.

Identificam-se nesse processo de reestruturação os três elementos básicos da estratégia Q.B.S – Quality as a Business Strategy, no instante em que o projeto buscou uma identidade dos produtos, serviços e processos, com as necessidades do usuário, por muito tempo relegado, assim como a visão sistêmica do novo modelo de operações. Somando-se a essas conquistas está a preocupação das operadoras, representadas pelas atitudes e posturas de seus líderes, em garantir que todas essas ações possam resultar em reais melhorias para todos os atores desse cenário.

5. Análise dos indicadores

Neste capítulo pretende-se analisar os principais indicadores, com foco nos dois momentos do sistema de transportes da cidade de Goiânia, antes e após a reestruturação, que possam refletir as melhorias nos aspectos qualitativos e operacionais. Para tanto se faz necessária a definição dos indicadores, assim como de seus conceitos e características..

5.1 Definição dos indicadores

A definição dos indicadores passa pela disponibilidade do banco de dados das operadoras, concentrados na sede do sindicato do setor. A disponibilidade fez-se restrita, em função da necessidade de preservação de informações de caráter confidencial, o que não afetou a proposta de análise deste trabalho.

Dentre os vários indicadores do setor, de acordo com o referencial teórico de Ferraz & Torres (2001), alguns foram impactados diretamente pelas mudanças implementadas pelo modelo de reestruturação do transporte coletivo urbano de Goiânia. Outros indicadores, em função das próprias mudanças, perderam o fator de comparação, já que a estrutura e as características do novo sistema são bem diferentes da anterior, impossibilitando essa comparação.

De acordo com essa particularidade e com a disponibilidade restringida pelas operadoras, a análise será realizada tentando-se referenciar os dados do modelo anterior à reestruturação, dentro da exploração por regiões, possibilitando uma melhor comparação dos dados nos dois momentos do sistema. Assim torna-se possível a análise dos seguintes indicadores:

1. Acessibilidade;
2. Número de ônibus por habitantes;
3. Número de linhas do sistema;
4. Número de viagens por região;
5. Quilometragem percorrida;
6. Intervalos de viagens;
7. Índice de passageiros por quilômetro percorrido;
8. Número total de passageiros transportados por ano.

5.1.1 Acessibilidade

Definido por Ferraz & Torres (2001) como um indicador associado à distância percorrida para se iniciar e finalizar uma viagem realizada por transporte público e a comodidade experimentada nesses percursos. Dentre as várias características sugeridas pelos autores, esta análise limita-se ao enfoque objetivo do indicador, ou seja, à distância percorrida, usualmente realizada a pé, fator considerado mais relevante e perceptível pelos usuários. Os demais enfoques têm a subjetividade como característica marcante, pois dependem da opinião de cada usuário e de um instrumento de pesquisa, o que não é foco deste trabalho.

Neste aspecto e enfoque objetivo, percebe-se que a ampliação da rede e a extensão dos eixos em direção aos bairros, com o conseqüente encurtamento da distância percorrida pelas linhas alimentadoras e os benefícios alcançados com a implantação do atendimento por regiões, levaram o atendimento das linhas alimentadoras para bem próximo das mais longínquas localidades da cidade e do entorno.

Essa ação diminuiu sensivelmente as distâncias que anteriormente os usuários do sistema eram obrigados a percorrer, além do número de integrações físicas que estes eram obrigados a se submeter. Esses fatos não se encontram medidos, dependendo, portanto, de observação direta para a comprovação, o que não inviabiliza o comentário neste trabalho.

5.1.2 Número de linhas

Esse indicador tem por objetivo estabelecer o caráter comparativo entre o modelo anterior e o novo projeto implementado. Para melhor entendimento e para que os modelos possam ser comparados, as linhas do sistema anterior foram distribuídas segundo a exploração por regiões, obedecendo à proposta do novo modelo. O aumento do número de linhas, viabilizando o atendimento às regiões não contempladas, criando e flexibilizando novas opções de trajeto, representa a concretização de algumas das expectativas da população de usuários do aglomerado, em relação ao novo sistema.

5.1.3 Número de viagens por região

Com esse indicador pretende-se analisar se as melhorias foram aplicadas à quantidade de viagens ofertadas aos usuários do sistema, o que propiciaria uma melhor distribuição dos passageiros ao longo dos períodos de maior fluxo, o descongestionamento das estações ou terminais e a flexibilização de maiores opções aos usuários. A análise será restrita aos horários de pico da manhã, ou seja, aproximadamente das seis às oito horas da manhã, período de maior concentração de passageiros e, conseqüentemente, de necessidade de viagens.

5.1.4 Número de ônibus por habitante

Esse indicador reflete o crescimento da frota em relação ao crescimento populacional, não levando em consideração a idade média da frota. Neste trabalho, o indicador será avaliado nos dois momentos do sistema, verificando-se se houve, ou não, crescimento do número de ônibus por habitante, resguardando-se a relação de ocupação de um ônibus convencional e um microônibus.

5.1.5 Quilometragem percorrida

Indicador para avaliar-se a oferta aos usuários em termos de distâncias percorridas. Esse indicador está diretamente ligado ao número de linhas ofertadas, à distância do ciclo de cada viagem, número de viagens e tamanho da frota. Nesse cenário, Ferraz & Torres (2001) consideram essa grandeza um parâmetro fundamental para o controle e a qualidade da operação.

De acordo com a visão dos autores, a quilometragem percorrida é formada por duas componentes: a quilometragem ociosa e a efetiva.

A ociosa corresponde à quilometragem percorrida não transportando passageiros, ou seja, consumida nos trajetos garagem para terminais e vice-versa, ou entre terminais. Já a efetiva corresponde à quilometragem percorrida durante a operação da linha.

O sistema de coleta de informações limita a análise à quilometragem total percorrida, somando-se as distâncias de todas as regiões do projeto, permitindo a comparação entre os dois modelos em relação a essa grandeza.

5.1.6 Intervalo entre viagens

Mede o intervalo de tempo entre a chegada de uma viagem e a saída da próxima viagem, dentro de uma mesma linha. Segundo Ferraz & Torres (2001), o intervalo entre atendimentos é limitado a um valor máximo e um mínimo, tendo em vista a qualidade do transporte.

O valor máximo deve considerar o tempo de espera nos pontos ou estações, pois valores elevados provocam a perda da flexibilidade dos horários ou esperas excessivas na origem ou destino da viagem. Esses valores máximos são, normalmente, definidos pelos gestores ou fiscais do processo.

No caso do valor mínimo a limitação é técnica, preocupando-se em evitar coincidências de chegadas e partidas, filas de ônibus nas estações e pontos, em função da dificuldade de se controlar uma operação com intervalos regulares, principalmente quando estes são muito pequenos.

Sob o foco do usuário do sistema, esse indicador, quando sofre melhorias, representa a flexibilização das linhas e de suas opções. Essa melhoria é representada pela diminuição dos intervalos entre as viagens ofertadas em uma linha qualquer, e sua avaliação é foco da análise a ser realizada nesse indicador.

5.1.7 Índice de passageiros por quilômetro (I.P.K)

Esse indicador mede a produtividade do sistema, ou seja, quanto maior a quantidade de passageiros que estão sendo transportados por quilômetro percorrido, maior será a eficiência do sistema e menor o custo de cada passageiro transportado. Porém, aos olhos do usuário essa eficiência pode não representar melhoria de conforto. Ao contrário, representa ônibus mais cheio a cada quilômetro rodado, com conseqüente perda de conforto.

Cabe ressaltar que o I.P.K deve ser analisado em conjunto com o número total de passageiros transportados, pois o aumento do número de carros pode mascarar o indicador, aparentando uma queda por rejeição dos usuários, o que representaria perda de produtividade por parte da operadora. Porém pode representar uma escolha das operadoras pelo aumento do número de veículos na linha ou no sistema, o que significa uma clara escolha pela qualidade e pelo conforto nas viagens ofertadas aos usuários.

A análise conjunta com o número total de passageiros transportados indica se houve ou não crescimento desse quantitativo, o que pode representar a satisfação dos usuários com o conjunto do sistema de transporte coletivo, o que não poderia ser observado somente com a análise do IPK.

5.1.8 Número total de passageiros transportados por ano

Esse indicador procura demonstrar o resultado total do sistema implantado, retratando o comportamento do usuário, a resposta do cliente em relação às medidas implementadas. Essa resposta depende do número de passageiros que o sistema passou a transportar após a reestruturação do modelo de transporte coletivo.

Para as operadoras esse indicador se reveste de grande expectativa, já que o número de passageiros vem caindo desde o ano de 1999 até a data de início da reestruturação. O crescimento do número de passageiros transportados pode representar a perenidade do sistema e uma resposta positiva dos usuários ao novo modelo.

5.2 Resultados encontrados

Nesse item serão demonstrados os resultados encontrados para os indicadores impactados pelas medidas de reestruturação do sistema de transporte coletivo urbano da cidade de Goiânia, avaliando os aspectos de melhoria através dos indicadores. Segundo Petenate (2002), melhoria é um impacto positivo e duradouro em indicadores de interesse das organizações. Portanto, os indicadores analisados demonstram o que as operadoras elegeram como representativos para a avaliação do setor, mesmo antes da reformulação do modelo praticado.

5.2.1 Número de Linhas (NL)

Com o crescimento do aglomerado urbano, o surgimento de novos bairros e a crescente distância a ser vencida, a necessidade de criação de novas linhas se tornou latente, o que poderia flexibilizar o sistema e aumentar as opções dos usuários. O modelo anterior, por razões já demonstradas, impedia qualquer medida nessa direção ou, no mínimo, atrasaria por cerca de um ano a solução. Fato que também não seria garantia de melhoria, pois talvez representasse o interesse de uma operadora e não do conjunto da operação ou do cliente.

A nova proposta de operação e gerenciamento distribuindo as operadoras por regiões mudou e flexibilizou as decisões que, antes, dependiam exclusivamente do poder concedente. As operadoras, apoiadas pelo seu sindicato e pelo poder concedente, passaram a ser responsáveis pelas melhorias do sistema de atendimento, atendendo os padrões mínimos estabelecidos pelos órgãos gestores.

Essa liberdade de ação, embasada na pesquisa de origem e destino realizada pelo governo do Estado, trouxe agilidade ao novo modelo de operação, possibilitando a criação de diversas linhas, representando melhorias no sistema de transporte coletivo da cidade. As opções dos usuários cresceram dentro das suas regiões de origem e nas integrações com as demais regiões do sistema.

A tabela 12 demonstra a evolução positiva desse indicador.

Tabela 12 – Número de linhas por região antes e após a reestruturação do sistema

Região	Número de Linhas		Diferença Pós x Antes
	Antes da Reestruturação	Pós Reestruturação	
Sul	44	41	-6,82%
Norte	0	9	-
Leste	9	27	200,00%
Oeste	22	21	-4,55%
Noroeste	13	27	107,69%
Sudoeste	24	33	37,50%
Centro	0	4	-
Total	112	162	

Cabe ressaltar que no caso das regiões Centro e Norte não havia linhas específicas a essas regiões. No modelo anterior, essas regiões não eram atendidas por linhas específicas, mas sim através de linhas com origem em outras regiões e com passagem por essas duas.

Observam-se em dois casos, regiões Sul e Oeste, uma pequena redução de linhas. Tal fato demonstra o atendimento privilegiado dessas regiões, em número de linhas, já no modelo anterior, o que não garantiu a permanência e fidelização dos usuários. A pouca flexibilidade pode ser a razão desse impasse, o que pode ser explicado pela preferência pelos alternativos, os quais sempre se caracterizaram por um atendimento mais flexível.

O indicador demonstra uma grande melhoria no número de linhas do sistema como um todo, caracterizando o crescimento das opções disponibilizadas aos usuários. Comprovou-se a opção das empresas operadoras pela melhoria da qualidade do atendimento ao usuário, indo de encontro à satisfação de um dos maiores anseios da população do aglomerado urbano em questão.

5.2.2 Número de viagens por região (NVg)

As viagens de uma determinada linha têm, durante um dia de operação, quatro períodos com diferentes comportamentos da demanda de passageiros. Esses períodos, levando-se em consideração as características, particularidades e especificidades da cidade de Goiânia, podem ser divididos em:

- Pico matutino, aproximadamente das 5 h e 30 m às 8 h e 30 m;
- Entre-pico matutino e vespertino, aproximadamente das 8 h e 30 m às 16 h e 30 m;
- Pico vespertino, aproximadamente das 16 h e 30 m às 19 h e 30 m;
- Entre-pico noturno, aproximadamente das 19 h e 30 m às 24 h.

Nos denominados períodos de pico, a demanda de passageiros é maior, necessitando, portanto, de um número maior de viagens, que coincidem com o início e término de um dia de trabalho. Nos períodos de entre-pico, a partir do fim do pico, as viagens vão sendo diminuídas de acordo com a redução da demanda.

A demanda e os horários de pico e entre-pico foram determinados por uma pesquisa de origem e destino, realizada pela Secretaria de Infra-Estrutura do Estado. Ela foi atualizada no ano de 2002, servindo como fonte para as operadoras e órgãos gestores na definição da característica de atendimento, o que também não é foco deste trabalho.

Os números da análise aqui demonstrados se referem aos períodos de pico, considerados pelos agentes da operação com pontos nevrálgicos do sistema, por suas características específicas e pela necessidade de várias viagens em um curto espaço de tempo. Ressalta-se que os resultados não se restringem a esses períodos específicos, mas podem ser estendidos a todo o período de operação.

Didaticamente, as linhas analisadas estão divididas por regiões, por linhas estruturais e locais, de acordo com o novo modelo. O número de viagens estudado se refere à quantidade de viagens por hora de pico.

A tabela 13 demonstra os números anteriores e posteriores à reestruturação, comparando os dois momentos e a sua evolução. Os dados não incluem as viagens realizadas pela metro-bus, empresa pública.

Tabela 13 – Número de viagens por hora de pico

Região	Antes da Reestruturação			Pós Reestruturação			Diferença Pós x Antes		
	Estruturais	Locais	Geral	Estruturais	Locais	Geral	Estruturais	Locais	Geral
Centro	23	0	23	31	0	31	34,8%	0,0%	34,8%
Leste	59	40	99	103	147	250	74,6%	267,5%	152,5%
Noroeste	65	42	107	104	109	213	60,0%	159,5%	99,1%
Norte	25	0	25	44	0	44	76,0%	0,0%	76,0%
Oeste	42	61	103	66	157	223	57,1%	157,4%	116,5%
Sudoeste	107	82	189	177	301	478	65,4%	267,1%	152,9%
Sul	152	94	246	216	345	561	42,1%	267,0%	128,0%
Total	473	319	792	741	1059	1800	56,7%	232,0%	127,3%

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Os resultados encontrados demonstram uma clara evolução no número de viagens ofertadas, o que representa um salto no aspecto qualitativo do atendimento, indo de encontro às expectativas dos usuários do sistema. As linhas locais apresentam maior aumento que as estruturais, comprovando a solução adotada para os problemas encontrados nas linhas alimentadoras, maior foco de insatisfação dos usuários.

5.2.3 Número de ônibus por habitante (OPH)

Esse indicador teve um comportamento bem particular a ser analisado. Houve a incorporação de parte do transporte alternativo, composto unicamente por microônibus, fazendo-se necessária uma análise específica.

A capacidade de um microônibus está aquém de um ônibus convencional. Enquanto um microônibus transporta 30 (trinta) passageiros, somente sentados, por exigência legal, um ônibus convencional transporta até 105 (cento e cinco) passageiros - 28(vinte e oito) sentados e 77 (setenta e sete) em pé - proporcionando uma relação de três e meio micros para cada ônibus convencional.

O quadro 5 demonstra as alterações ocorridas nesse indicador.

Quadro 5 – Número de ônibus por habitantes, antes e após a reestruturação

Número de Ônibus do Sistema			
Empresa	Antes da Reestruturação	Pós Reestruturação	Δ %
A	486	470	-3,29%
B	199	247	24,12%
C	143	162	13,29%
D	49	60	22,45%
Total Operadoras	877	939	7,07%
Micro Legalizado	0	337	
Um ônibus convencional = 3,5 microônibus			
Micro Legalizado	0	97	
Novo Total	877	1036	18,13%
Número de Habitantes do Aglomerado	1.555.000		
Número de Ônibus por Habitante			
	Antes da Reestruturação	Pós Reestruturação	Δ %
OPH	0,000563987	0,000666238	18,13%

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Observa-se o crescimento significativo em três das operadoras do sistema e uma pequena redução na operadora de maior participação no mercado, resultado da realocação por região. O resultado total, antes da inclusão dos microônibus na operação das linhas alimentadoras, também apresenta um crescimento em torno de sete por cento, o que já demonstra uma melhoria para os usuários.

Levando-se em consideração a inserção dos microônibus, o resultado apresenta um crescimento ainda mais representativo, em torno de dezoito por cento. Logicamente, esse mesmo resultado se apresenta no número de ônibus por habitantes.

Ressalta-se que, num primeiro momento, a melhoria foi aplicada somente nas operadoras. A inserção dos micros no sistema aconteceu num segundo momento, caracterizando mais uma evolução dentro do sistema, obedecendo às normas da melhoria contínua.

5.2.4 Quilometragem percorrida (Km)

O resultado desse indicador torna-se claro, em função dos resultados obtidos e analisados nos indicadores anteriores. Esperava-se o aumento da quilometragem percorrida pelas operadoras do sistema, principalmente em face do aumento da frota, do número de linhas e do número de viagens.

O aumento da quilometragem percorrida seria inevitável, mesmo em função das preocupações com os custos operacionais, pois o atendimento não era ofertado a todas as localidades de maneira satisfatória. Muitos usuários se deslocavam de suas residências, até um ponto de ônibus mais próximo, percorrendo grandes distâncias a pé, o que impactava negativamente a acessibilidade do sistema.

O quadro 6 retrata o comportamento desse indicador nos dois momentos do sistema.

Quadro 6 – Quilometragem percorrida, antes e após a reestruturação

Quilometragem Percorrida			
	Antes da Reestruturação	Pós Reestruturação	Δ Quilometragem
Operadoras	5.759.138	6.081.561	5,6%
Metrobus	553.520	581.196	5,0%
Total	6.312.658	6.662.757	5,5%
Análise incluindo o alternativo			
Alternativos	6.164.200	4.855.512	-21,2%
Total	12.476.858	11.518.269	-7,7%

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Em relação às operadoras do sistema, percebe-se um aumento da quilometragem percorrida, inclusive na operadora do eixo Anhanguera (Metro-Bus) que assumiu algumas linhas semi-urbanas, o que representa um acréscimo de trezentos e cinquenta mil quilômetros.

Percebe-se também a redução da quilometragem total, quando analisamos o sistema incluindo o alternativo. Antes da reestruturação, o sistema apresentava sobreposição de linhas ou linhas concorrentes com pequenas diferenças de trajeto, entre o sistema formal e o alternativo. A união dos dois atores proporcionou o reestudo das linhas concorrentes e a consequente otimização do sistema, justificando a redução..

Ressalta-se que o aspecto da concorrência existia mesmo entre as empresas operadoras do sistema, o que foi extinguido pelo novo modelo de operação. Os resultados representam melhorias tanto para os usuários do sistema quanto para as operadoras, tornando-o mais eficiente e inteligente para ambos.

5.2.5 Intervalo de viagens (IVg)

Os resultados encontrados na análise desse indicador demonstram uma evolução na qualidade do atendimento e na oferta de viagens aos usuários. O estudo desse indicador deve considerar que algumas linhas foram alteradas em seus itinerários e percursos, inviabilizando a comparação dos intervalos, nessas linhas, nos dois momentos do sistema de transporte coletivo da cidade.

Portanto, propõem-se duas análises: uma para as linhas alimentadoras, que não sofreram alterações, e outra para as linhas estruturais também não alteradas. No primeiro caso, os números se encontram detalhados por linha e região, nas linhas que se mantiveram inalteradas. No caso das linhas estruturais, ou de eixo, os resultados disponibilizados pelas operadoras e sindicato somente se apresentam em relação à média dos intervalos por região atendida por esse modelo de linha.

As tabelas 14, 15, 16 e 17 retratam esse indicador, segundo o detalhamento proposto.

Tabela 14 – Intervalo de viagens, linhas alimentadoras, nas regiões: Noroeste e Oeste

Região	Linhas		Antes Reestruturação	Pós Reestruturação	Δ Intervalo
	Nr.	Denominação	Intervalo	Intervalo	
Noroeste	134	Jd Curitiba - Vale das Caraibas	26	7	-73,1%
Noroeste	136	Novo Planalto	28	8	-71,4%
Noroeste	143	Pq Tremendão - Via Mangalô	38	10	-73,7%
Noroeste	146	Jd Nova Esperança	60	18	-70,0%
Noroeste	148	Vila Finsocial	11	3	-72,7%
Noroeste	152	Vila Regina	60	29	-51,7%
Noroeste	154	Vila João Vaz	60	23	-61,7%
Noroeste	157	Jd Curitiba	14	4	-71,4%
Noroeste	158	Bairro da Vitória	7	7	0,0%
Noroeste	594	Bairro São Carlos	7	7	0,0%
Noroeste	595	São Domingos	14	4	-71,4%
Noroeste	596	Barra Vento	44	12	-72,7%
Noroeste	597	Estreia Dalva	38	10	-73,7%
				Média Noroeste	-58,7%
Oeste	130	Setor Alphaville	25	7	-72,0%
Oeste	135	Solange Park	30	8	-73,3%
Oeste	137	Setor Marista - Terminal P. Pelágio	12	3	-75,0%
Oeste	138	Cj Vera Cruz II	22	6	-72,7%
Oeste	140	Cj Maysa	4	4	0,0%
Oeste	141	Jd Califórnia	11	3	-72,7%
Oeste	144	Chácara São Joaquim	18	5	-72,2%
Oeste	145	Pq dos Buritis	45	12	-73,3%
Oeste	147	Cj Vera Cruz I	46	13	-71,7%
Oeste	150	Setor Palmares	11	10	-9,1%
Oeste	151	Bairro São Francisco	60	30	-50,0%
Oeste	597	Bandeirante	53	15	-71,7%
Oeste	599	Setor Primavera	10	10	0,0%
Oeste	700	Mariópolis	60	20	-66,7%
Oeste	701	Eldorado Oeste	43	12	-72,1%
Oeste	702	Setor das Nações	60	35	-41,7%
Oeste	703	Residencial 14 Bis	60	24	-60,0%
Oeste	704	Carolina Park	26	7	-73,1%
Oeste	705	Jd das Rosas	26	7	-73,1%
Oeste	706	Jd Solar Bouganville	60	22	-63,3%
Oeste	707	Jd Botânico	49	13	-73,5%
Oeste	708	Perpétuo Socorro	60	33	-45,0%
				Média Oeste	-58,3%

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Tabela 15 – Intervalo de viagens, linhas alimentadoras, nas regiões: Sudoeste e Leste

Região	Linhas		Antes Reestruturação	Pós Reestruturação	Δ Intervalo
	Nr.	Denominação	Intervalo	Intervalo	
Sudoeste	133	Jd Itaipú	6	2	-66,7%
Sudoeste	161	Vila Boa	46	13	-71,7%
Sudoeste	184	Bairro Alto Paraíso	10	3	-70,0%
Sudoeste	186	Setor Buriti Sereno	13	4	-69,2%
Sudoeste	194	Jd Dom Bosco	38	10	-73,7%
Sudoeste	196	Bairro Cardoso	38	10	-73,7%
Sudoeste	199	Setor Aeroporto Sul	14	4	-71,4%
Sudoeste	275	Setor Rio Formoso	10	3	-70,0%
Sudoeste	281	Pq Anhanguera	60	27	-55,0%
Sudoeste	282	Setor Andreia Cristina	12	3	-75,0%
Sudoeste	501	Goiânia Park Sul	38	10	-73,7%
Sudoeste	518	Bairro Cardoso	23	6	-73,9%
Sudoeste	521	Jd Tiradentes	7	2	-71,4%
Sudoeste	570	Madre Germana I	9	3	-66,7%
Sudoeste	571	Madre Germana II	9	3	-66,7%
Sudoeste	572	Residencial Itaipú	59	16	-72,9%
Sudoeste	573	Grajaú	60	18	-70,0%
Sudoeste	574	Fortville - Bandeiras	23	6	-73,9%
Sudoeste	575	Veredas - Bandeiras	54	15	-72,2%
Sudoeste	576	Jd dos Ipês	38	10	-73,7%
Sudoeste	577	Pq Ibirapuera	19	5	-73,7%
Sudoeste	578	Centerville	60	20	-66,7%
Sudoeste	579	Jd Caravellas - Bandeiras	14	4	-71,4%
Sudoeste	590	Fonte das Esmaraldas	56	15	-73,2%
				Média Sudoeste	-70,7%
Leste	223	Pq Alvorada	7	2	-71,4%
Leste	252	Vila Pedroso	17	5	-70,6%
Leste	265	Condomínio Portugal	10	3	-70,0%
Leste	272	Santo Hilário	14	4	-71,4%
Leste	273	Jd das Oliveiras	11	3	-72,7%
Leste	278	Vila Matinha	36	10	-72,2%
Leste	285	Recanto Minas Gerais	14	4	-71,4%
Leste	409	Circular D. Fernando (AH)	16	4	-75,0%
Leste	410	Circular D. Fernando (H)	23	6	-73,9%
				Média Leste	-72,1%

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Tabela 16 – Intervalo de viagens, linhas alimentadoras, na região: Sul

Região	Linhas		Antes Reestruturação	Pós Reestruturação	Δ Intervalo
	Nr.	Denominação	Intervalo	Intervalo	
Sul	179	Vila Brasília	60	30	-50,0%
Sul	183	Vila Sul	42	11	-73,8%
Sul	197	Conjunto Fabiana	42	12	-71,4%
Sul	198	Jd Vitória	35	10	-71,4%
Sul	201	Pq São Jorge - Vila Jd Olímpico	42	12	-71,4%
Sul	203	Vila Santa Luzia	16	4	-75,0%
Sul	204	Pq Santa Cruz	24	6	-75,0%
Sul	206	Vila São Pedro	60	36	-40,0%
Sul	208	Jd Marilizia	29	8	-72,4%
Sul	210	Vila Alzira I	22	6	-72,7%
Sul	211	Vila Alzira II	28	8	-71,4%
Sul	215	Pq Ateneu II	60	22	-63,3%
Sul	502	Pq Veiga Jardim	31	8	-74,2%
Sul	503	Jd Tiradentes	7	2	-71,4%
Sul	504	Pedreira Araguaia	60	36	-40,0%
Sul	506	Jd Cristal	59	16	-72,9%
Sul	507	Residencial Village Garavelo	59	16	-72,9%
Sul	508	Conjunto Itamarati	44	12	-72,7%
Sul	509	Jd Miramar	59	16	-72,9%
Sul	513	Pq das Nações	23	6	-73,9%
Sul	514	Setor Colina Azul I	15	4	-73,3%
Sul	515	Bairro Itapuã	53	15	-71,7%
Sul	516	Setor Colina Azul II	7	2	-71,4%
Sul	517	Jd Cascata	47	13	-72,3%
Sul	519	Setor Nova Cidade	13	4	-69,2%
Sul	520	Cj Estrela do Sul	20	5	-75,0%
Sul	522	Expansur	59	16	-72,9%
Sul	523	Cidade Satélite São Luiz	58	16	-72,4%
Sul	525	Cidade Livre	29	8	-72,4%
Sul	526	Bairro Hilda	17	5	-70,6%
Sul	527	Cidade Vera Cruz	12	3	-75,0%
Sul	540	Papillon Park	27	7	-74,1%
Sul	550	Tangará	60	36	-40,0%
Sul	560	Ibirapuera	59	16	-72,9%
Sul	562	Pontal Sul	58	16	-72,4%
Sul	563	Pampulha	29	8	-72,4%
Sul	565	Bela Vista - Izidória	44	12	-72,7%
Sul	567	Pq Trindade	53	15	-71,7%
Sul	568	Pq Flamboyant	24	6	-75,0%
Sul	569	Serra Dourada	60	29	-51,7%
Sul	591	Vale das Pombas	60	58	-3,3%
Sul	592	Santa Fé	20	5	-75,0%
Sul	593	Bairro Independência Mansões	13	4	-69,2%
Sul	903	Estrada da Mata - Aparecida	60	60	0,0%
				Média Sul	-66,0%

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Tabela 17 – Intervalo de viagens, linhas estruturais, nas regiões

Região	Antes da Reestruturação Estruturais	Pós Reestruturação Estruturais	Diferença Pós x Antes Estruturais
Centro	13	8	-38,5%
Leste	19	11	-42,1%
Noroeste	10	8	-20,0%
Norte	18	14	-22,2%
Oeste	7	6	-14,3%
Sudoeste	7	6	-14,3%
Sul	6	5	-16,7%
		Média das Regiões	-24,0%

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Em cada caso, linhas alimentadoras e estruturais, a redução no intervalo de viagens foi bastante significativa em praticamente todas as linhas, com raras exceções onde o intervalo já era considerado satisfatório, e em todas as regiões do novo modelo de operação. Para os usuários, os resultados representam melhoria de oferta, maior confiabilidade das linhas e, principalmente, a redução do tempo de espera e o aumento da flexibilização do sistema.

5.2.6 Índice de passageiros por quilômetro (IPK)

A análise desse indicador deverá ser limitada às linhas que não sofreram alterações em sua estrutura, representando 37 (trinta e sete) linhas. As demais passaram por alterações de trajeto, de identificação, de operadoras, dentre outras, o que impossibilita a comparação nos dois momentos do sistema estudado.

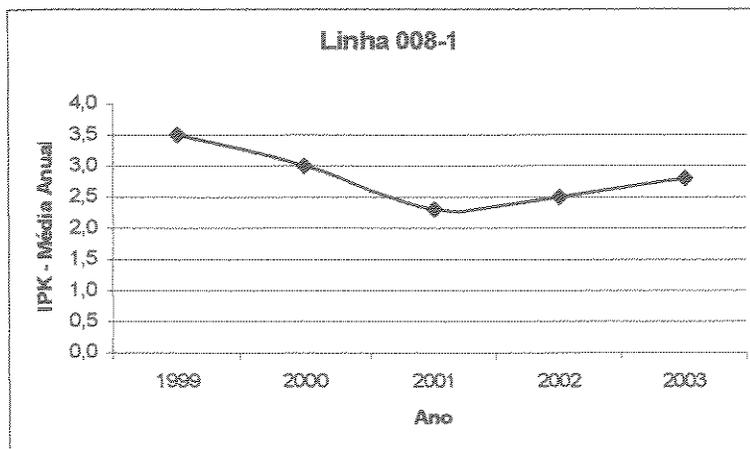
A tabela 18 demonstra o comportamento do IPK médio anual dessas linhas. Ressalta-se que as operadoras, através de seu sindicato, disponibilizam o indicador apenas pela média anual e por linha estudada.

Tabela 18: IPK – Índice de passageiros por quilômetro percorrido

Linha	IPK				
	1999	2000	2001	2002	2003
003-3	4,0	3,0	2,6	4,2	
003-4	2,6	2,5	2,5	2,9	3,0
006-1				2,5	2,6
008-1	3,5	3,0	2,3	2,5	2,8
008-2	3,9	3,2	3,1	2,6	3,4
010-1				2,0	2,4
011-1				2,0	2,0
015-1				2,4	3,0
016-1				1,5	1,9
017-1				2,0	2,4
017-2				2,1	2,7
020-1				1,8	2,3
129-1	2,2	1,5	1,3	1,3	
159-1	2,2	1,7	1,5	1,5	
163-1	2,5	2,1	2,1	2,4	
165-1	2,9	2,5	2,4	2,9	
169-1	2,5	2,4	2,3	2,5	2,5
171-1	3,4	3,0	2,5	2,7	2,6
175-1	3,6	3,0	2,0	2,7	3,4
177-1	3,5	2,9	2,4		
187-1	3,0	2,7	2,4	2,7	2,7
251-1	2,5	2,1	1,8	2,3	
259-1	2,2	1,9	1,8	1,9	
275-1	2,5	1,5	1,2	1,6	
275-2	1,5	1,0	0,9	1,3	
275-3			1,4	1,8	
279-1	1,4	1,2	0,7	0,9	
281-1	1,1	0,9	0,8	0,8	
282-1	1,8	1,3	1,2	1,4	
303-1	3,2	2,9	2,6	2,8	
400-1	4,1	3,9	3,5	3,6	4,0
401-1	4,3	4,0	3,6	3,9	4,6
402-1	2,2	1,8	1,4	1,5	
403-1	2,1	1,7	1,3	1,4	
408-1	1,4	1,0	0,8	3,2	
583-1	1,8	1,6	1,1	1,4	1,4
992-1	2,9	2,8	2,6	5,1	

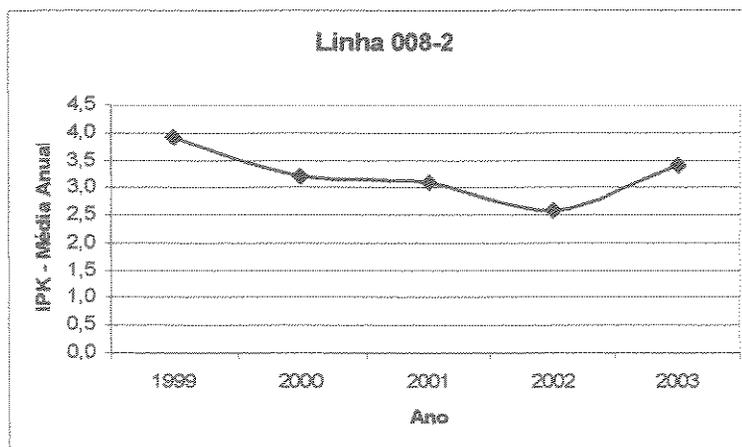
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 3: IPK da linha 008-1



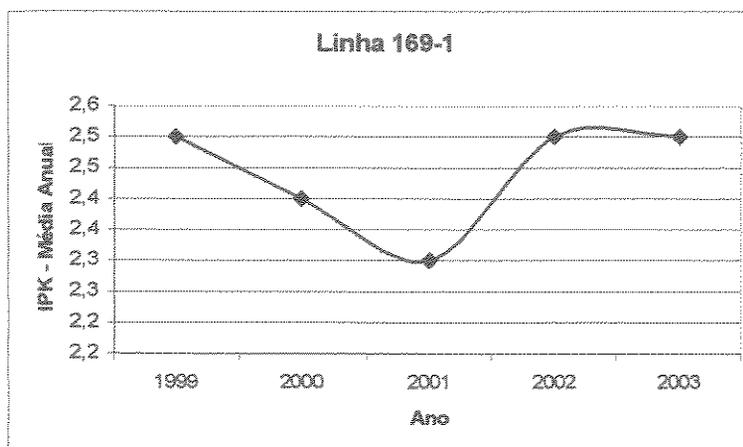
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 4: IPK da linha 008-2



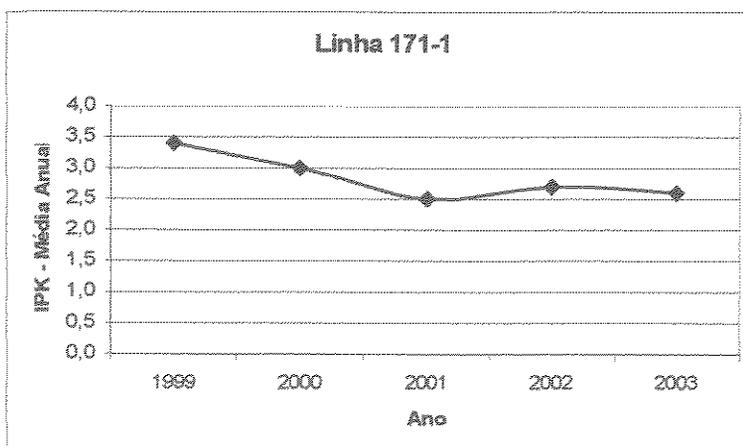
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 5: IPK da linha 169-1



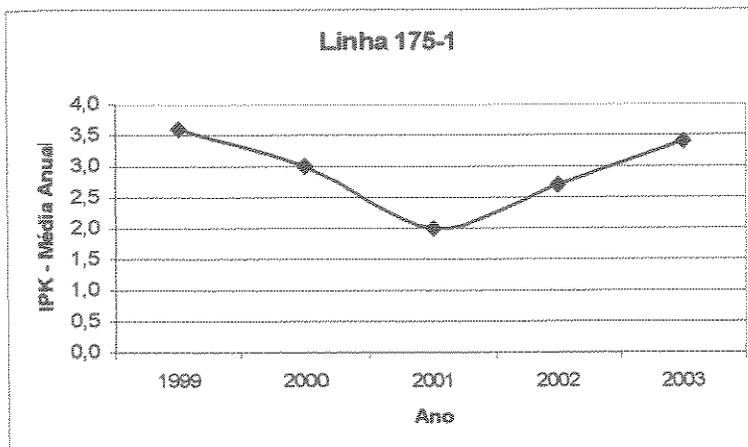
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 6: IPK da linha 171-1



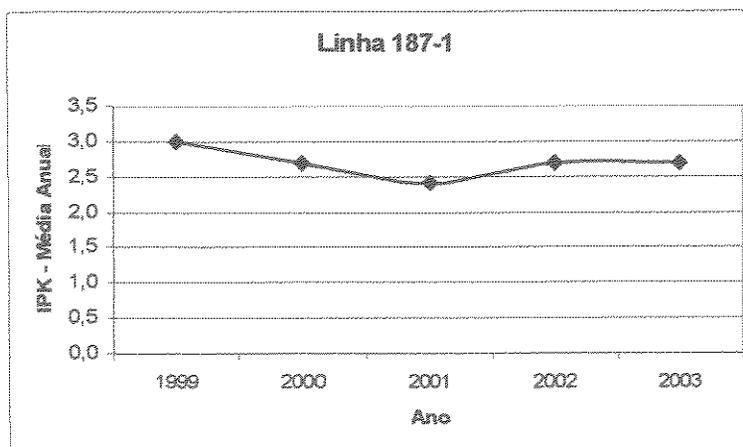
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 7: IPK da linha 175-1



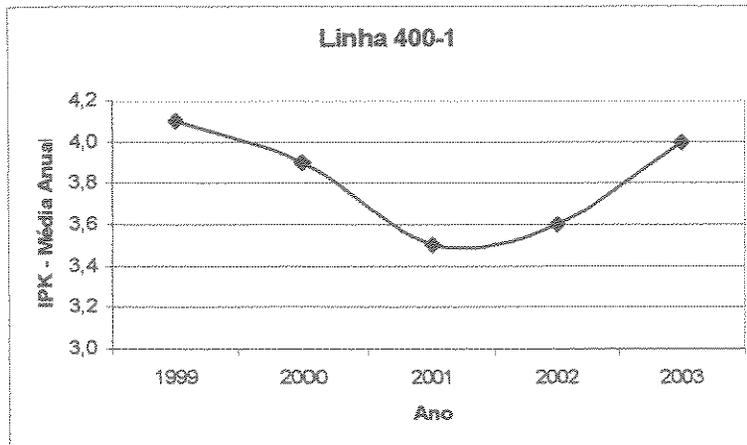
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 8: IPK da linha 187-1



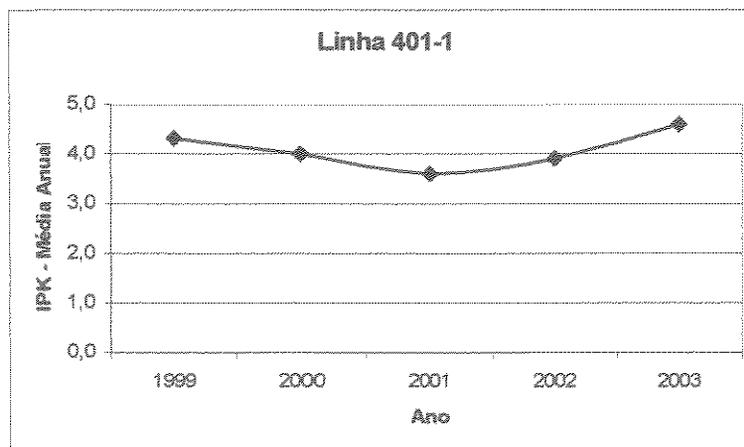
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 9: IPK da linha 400-1



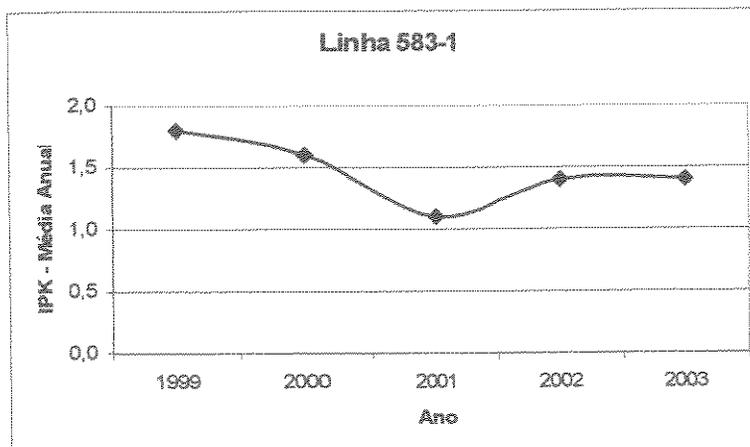
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 10: IPK da linha 401-1



Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

Gráfico 11: IPK da linha 583-1



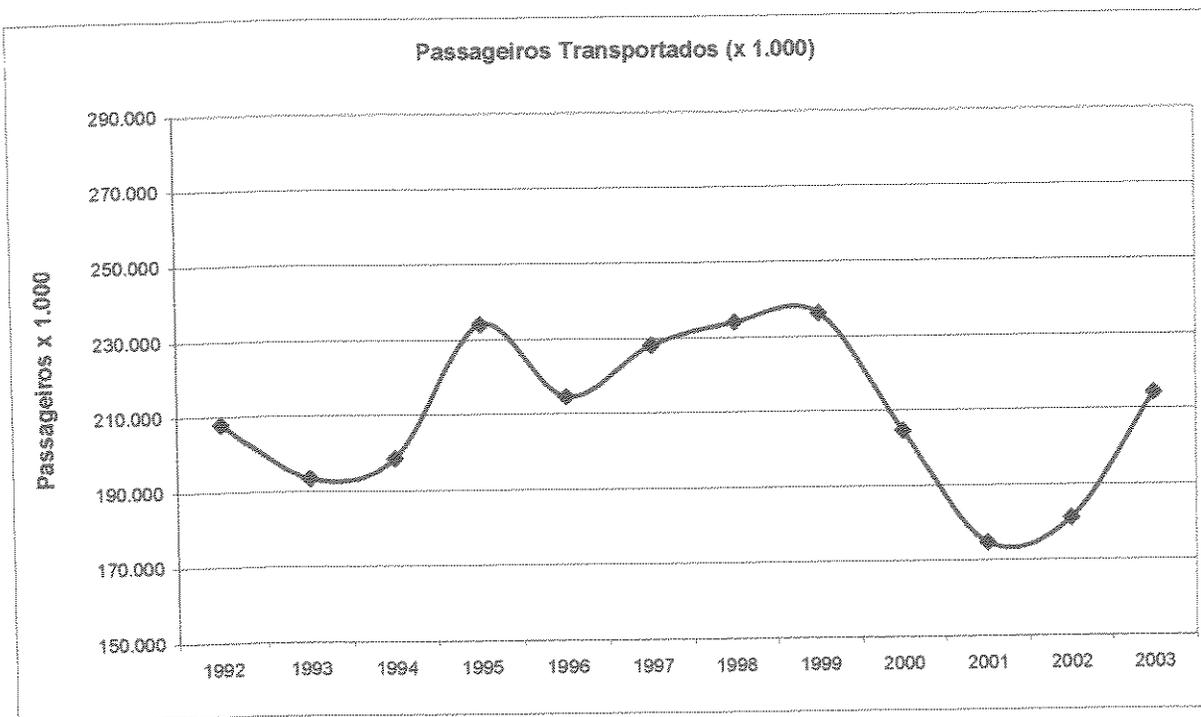
Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

5.2.7 Número total de passageiros transportados

Esse indicador retrata o conjunto do novo sistema. O resultado obtido demonstra a recuperação do sistema a partir do ano de 2002, corroborando com a tendência encontrada nos demais indicadores do sistema e comprovando a eficácia das medidas de melhoria.

O gráfico 12 comprova o crescimento do número total de passageiros transportados.

Gráfico 12: Número total de passageiros transportados anualmente



	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total Ano	207.958	193.468	198.567	233.987	214.667	228.083	233.987	236.133	204.612	174.700	181.086	214.396
Média Mensal 2 ^o	17.397	16.537	16.242	19.790	17.720	18.244	19.008	19.802	16.229	14.467	15.680	19.453
Média Semestre												

Fonte: Setransp – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia, 2003.

O indicador comprova a tendência de recuperação de mercado, verificada a partir do ano de 2002 e sustentada no ano de 2003, o que pode indicar uma melhoria do nível de satisfação do usuário.

6 Conclusão

Quando um trabalho, ou reestruturação, acerca do transporte coletivo urbano é desenvolvido, não se pode ignorar que o desejo e a liberdade de ir e vir de uma comunidade deve ser o foco principal do projeto. A mobilidade, a facilidade de deslocamento das pessoas, segundo Ferraz & Torres (2001), são fatores importantes na caracterização da qualidade de vida de uma sociedade e, conseqüentemente, do seu desenvolvimento econômico e social.

Um projeto nessa área, quaisquer que sejam seus objetivos, deve atender a todas as classes sociais, deixando de lado a idéia de que transporte coletivo urbano só atende às classes sociais menos favorecidas. Os problemas atingem inclusive, e fortemente, o desenvolvimento urbano, devendo, portanto, um projeto oferecer condições e soluções de transporte a todos, indiscriminadamente, possibilitando a retirada, das ruas das cidades, do máximo de veículos que atendam apenas os interesses e necessidades individuais.

Mas para que tais preceitos sejam alcançados e para que esses interesses individuais possam ser atendidos, o serviço prestado precisa ser pautado na qualidade. Qualidade, neste enfoque, significa conformidade com o planejado e prometido; significa flexibilidade, mobilidade, pontualidade, oportunidade de escolha, dentre outros princípios, sempre em busca da confiabilidade e da credibilidade junto ao usuário do sistema.

É necessário que se tenha consciência de que a qualidade não é obtida através de medidas isoladas e estanques, e que as mudanças são inevitáveis e podem não ser agradáveis a todos os envolvidos. A obtenção da qualidade deve ser uma rotina diária e árdua, de busca pela melhoria a todo instante questionando o que, aparentemente, já alcançou os padrões pré-estabelecidos.

As necessidades, assim como a satisfação dos clientes em relação aos seus anseios, são voláteis e mutáveis ao longo do tempo. O que hoje é bom, pode não ser mais amanhã.

A implicação direta dessas idéias está no fato da responsabilidade que aumenta a cada melhoria alcançada, alterando os padrões mínimos, pré-estabelecidos. Aos olhos dos usuários, a referência mínima pode vir a ser, com o breve passar do tempo, a melhoria recentemente atingida, alçando os desejos e necessidades a patamares ainda mais elevados.

Medidas e ações nesse campo têm alcance muito além da esfera meramente do transporte e deslocamento de pessoas. Os impactos se refletem nessa esfera e influenciam diretamente os

aspectos do planejamento urbano, o desenvolvimento econômico e social e também as condições do meio-ambiente. Este último, atualmente, com discussões e exigências em toda a comunidade mundial.

Toda grande cidade, mais acentuadamente as capitais, devem planejar seus serviços de transporte coletivo pensando em atender a sua população e a população do entorno principal, com influência e desejos de viagem à cidade, formando o que tecnicamente é chamado de “Aglomerado Urbano”. Para tanto, o projeto de estruturação de um sistema de transporte coletivo deve considerar:

- A macro-acessibilidade, de responsabilidade do subsistema estrutural. Operado por veículos de média e alta capacidade, trafegando nos principais corredores do sistema viário, por meio de linhas do tipo eixo radial, perimetral, expresso, circular e semi-urbana;
- A micro-acessibilidade, de responsabilidade do subsistema local. Operado por veículos de média e baixa capacidade, circulando em vias secundárias do sistema viário, por meio de linhas do tipo alimentadora e complementar;

Esses conceitos especificam e diferenciam os tipos de atendimento, buscando alcançar o usuário do sistema nas regiões de suas moradias, e propiciar a estes as opções de deslocamento nos diversos modais de transporte. É o transporte ao alcance de todos e distribuído em todas as regiões do aglomerado urbano.

O mercado nacional de transporte coletivo urbano vem passando por mudanças marcantes. A mais significativa, em função das conseqüências econômicas e sociais, pode ser considerada como o surgimento do transporte alternativo de passageiros. Esse novo modal de transportes nasceu para ocupar uma lacuna no atendimento, suprimindo uma deficiência, proporcionado por parte das operadoras que detinham o direito de exploração.

No estudo de caso desenvolvido, a situação não é diferente da tendência nacional. Durante vários anos, de acordo com os relatos e detalhes contidos neste trabalho, as operadoras se limitaram a cumprir o mínimo indispensável à operacionalização do sistema e se entrelaçaram numa disputa cotidiana por fatias de mercado. Em síntese, o interesse econômico e individual estava acima da coletividade, dos usuários e do bom senso. Embora seja salutar que se ressalte a

posição do sindicato das empresas, em suas tentativas de solucionar as deficiências e sua postura imparcial na condução das relações entre as operadoras.

Foi possível perceber neste trabalho que a situação do sistema de transporte coletivo em Goiânia era meramente concorrencial. Não se pretende afirmar que medidas não eram tomadas no sentido da correção das falhas ou do aperfeiçoamento do sistema. A cidade já serviu e ainda hoje é referência para muitas outras cidades do Brasil. Afirma-se, apenas, que as medidas eram prejudicadas pelo modelo de exploração (por linhas), que privilegiava o individualismo e a concorrência, não atendendo a visão sistêmica de todo o processo.

As soluções do modelo de operação anterior, com algumas exceções, eram pensadas individualmente por parte das operadoras ou pelo seu sindicato, procurando garantir, em primeiro plano, suas conquistas e fatias de mercado. Os processos e até mesmo as mudanças, quando acordadas, não eram ágeis e não tão pouco flexíveis. Contrariando as expectativas, eram complexos e burocráticos, com práticas de ingerências e morosidade dos gestores.

A insatisfação da população abriu espaço para o surgimento e a consolidação do transporte alternativo que, apesar de ser uma nova opção, trazia na sua concepção os mesmos problemas estruturais do sistema convencional. Esse evento trouxe no seu bojo o complicador da perda de grande parcela de arrecadação. Se antes o sistema não atendia aos anseios dos usuários, apesar das iniciativas isoladas, estes não tinham outra opção senão usá-lo.

A partir da inserção dos novos entrantes, outra opção, embora não fosse a ideal, foi colocada a serviço dos insatisfeitos, o que tornou a fuga da receita inevitável. Aliem-se a esse acontecimento os investimentos maciços em propaganda, elencando as facilidades de compra de motocicletas por valores bastante acessíveis, em condições de crédito facilitadas, e uma razoável perspectiva de estabilidade financeira, vislumbrando a todos a possibilidade de fugir do uso do transporte coletivo.

Como em todo o território nacional, onde o problema dos alternativos ocorreu, as medidas iniciais foram de confronto, de questionamento da legalidade, de busca por proibições, dentre outras. As respostas para tais medidas eram acanhadas e, agravando o problema maior, eram impopulares, o que desagradava ainda mais a população.

A solução definitiva estava em uma reformulação completa do sistema até então vigente. O projeto de reestruturação nasceu com esse objetivo, visando buscar a qualidade do atendimento, a resolução da equação dos alternativos e o equilíbrio econômico-financeiro do sistema.

O que se viu foi algo, até então, muito pouco praticado. As operadoras e os órgãos gestores, numa ação conjunta, bem planejada, com comando e atribuições bem definidos, repensaram todo o sistema, que outrora já havia servido de modelo para várias outras cidades, mas que não mais atendia aos anseios da comunidade de Goiânia.

Não se percebeu, nesta pesquisa, uma base teórica única, ou a aplicação dos conceitos de um autor em particular neste projeto, os atores do processo utilizaram-se de diferentes visões. Notou-se uma grande preocupação com o aspecto qualitativo do atendimento ao público e, nessa busca, identificam-se os conceitos de qualidade, melhorias e ciclos de planejamento, aplicados dentro de uma visão sistêmica, concluindo ser qualidade a grande meta e a única saída para a sobrevivência do sistema e das operadoras.

Com essa visão, foi necessária uma mudança de postura dos líderes das operadoras. Buscaram não somente a união de idéias e forças, como também a tomada de iniciativa e o comando da gestão da reestruturação do sistema; levaram consigo os gestores públicos, as operadoras, o sindicato e tomaram a frente do processo.

O novo projeto foi concebido buscando a visão sistêmica do transporte coletivo urbano. A aplicação dessa visão se comprova, principalmente, na mudança do modelo de exploração por linhas, de caráter exclusivista, para a operação por regiões, onde a interação entre as empresas e áreas é marcante, assim como a idéia de conjunto.

Essa medida eliminou de vez a possibilidade do confronto entre as operadoras, excluindo a sobreposição de linhas e limitando as áreas de atuação de cada operadora, resguardando o percentual de participação de mercado antes das mudanças. A exploração das futuras ampliações de demanda será executada dentro de cada área específica, pois as mesmas podem crescer diametralmente, sem que interfiram umas nas outras, sem o conflito de interesses individuais ou das operadoras do sistema.

Conclui-se, portanto, que os conceitos aplicados visavam solucionar os problemas e vícios estruturais do sistema para, em seguida, alcançar-se a qualidade do atendimento.

A análise dos indicadores, impactados pelas mudanças, mostram claramente os resultados positivos que já se apresentam. Percebem-se também novas necessidades e novas medidas, para a garantia e manutenção da qualidade.

Se a busca das operadoras fosse restrita aos objetivos de alguns anos atrás, bastaria constatar-se o aumento do número de passageiros transportados, invertendo, a partir do ano de

implementação das mudanças (2002), a tendência de queda desse indicador. Esse dado demonstra que os números do novo modelo já se aproximam da demanda histórica de antes do surgimento do transporte alternativo.

É evidente que esse fato tem como uma das justificativas a união de forças antes conflitantes: operadoras e alternativos. A junção dessas forças trouxe benefícios indiscutíveis aos usuários e ao sistema.

A inserção do transporte alternativo, como parte integrante das soluções adotadas, demonstrou a maturidade das lideranças envolvidas. Agindo dessa maneira as operadoras solucionaram o problema político e social, que seria gerado por uma simples exclusão desses atores do processo, e propiciaram o complemento de frota, sem a necessidade de novos investimentos.

A falta de uma linha específica para financiamento das operações aparece com fator motivador dessa união. Nesse prisma torna-se importante a análise sob dois ângulos:

- O ângulo das operadoras, pela exigência de novos ônibus e a premente necessidade política de resolução de um problema social que seria inevitável com a simples exclusão dos alternativos;
- O ângulo dos alternativos, que se mantiveram em operação, legalizando a situação de conflito, otimizando suas rotas e linhas, antes concorrenciais e sobrepostas ao sistema convencional.

No entanto, o estudo dos indicadores do conjunto do projeto demonstra que os objetivos estavam além dos objetivos econômico-financeiros. O impacto das mudanças foi positivo em vários outros indicadores do setor.

Verificou-se o aumento do número de ônibus do sistema, mesmo sem considerar a inserção dos micro-ônibus, em relação à população do aglomerado urbano. Quando se leva em consideração o transporte alternativo incluído ao sistema convencional, esse indicador é ainda melhor. É importante observar que não havia um referencial teórico definindo um número a ser atingido, mas sim um aumento na quantidade que permitisse alcançar outros resultados, e que atendessem ao novo planejamento.

Outros indicadores importantes foram: a diminuição dos intervalos entre viagens, o aumento do número de linhas e o aumento da quilometragem percorrida. Esses dados são

demonstrativos da preocupação inerente ao novo modelo, para com o atendimento e a qualidade dos serviços prestados.

Além dos indicadores citados, visualizados através dos números e dados coletados, outras medidas foram impactantes nesse cenário:

- A extensão dos eixos existentes;
- Aproximação das alimentadoras das regiões a serem atendidas, diminuindo as distâncias de deslocamento a pé e melhorando a acessibilidade;
- Aproximação dos terminais dos bairros mais afastados e criação de novos terminais, em áreas não atendidas;
- Criação do conceito dos pontos de conexão;
- Criação de uma nova identificação visual para os tipos de linha, correspondentes à cores específicas, a cada tipo de atendimento, nos itinerários dos ônibus;
- Criação de linhas diretas, denominadas expressas, dentre outras.

As operadoras, mesmo atravessando um momento de baixa na arrecadação, sabiam que o projeto necessitaria de investimentos, pois as medidas nesse campo haviam sido acanhadas nos últimos anos. A esperança de resultados não poderia ser calcada no imediatismo que marcara a recente história do setor, havendo, portanto, uma consciência geral nesse aspecto.

No entanto, quando se analisa o IPK – Índice de passageiros transportados por quilômetro rodado - nas linhas que permitem uma comparação nos dois momentos do sistema, constata-se nesse indicador representativo da produtividade do setor que vinha apresentando quedas constantes a partir de 1999, uma reação já a partir do ano de implementação do novo modelo. Reação esta que se manteve no ano de 2003, aproximando-se de números bastante otimistas, se comparados com o passado recente.

Portanto, a análise deste trabalho permite afirmar que, sob o foco das empresas operadoras e dos órgãos gestores, o projeto alcançou resultados positivos e esperados. Conclui-se que, sob a visão dos que conceberam o projeto, a qualidade foi encarada como a única saída.

Cabe observar que em nenhum momento foi realizado um trabalho científico e detalhado da opinião do usuário, que pudesse medir a sua satisfação ou até mesmo as sugestões dos clientes para mudanças e melhorias. Como sugestão aos empreendedores e pesquisadores do setor, ou para novos trabalhos, fica a possível criação de um instrumento de pesquisa científica que possa

avaliar o comportamento e a satisfação dos usuários perante o novo projeto, o que, certamente, balizaria novas medidas e ações.

Além deste, outros trabalhos podem contribuir para a melhoria do projeto e para estudos mais aprofundados. Sugere-se um acompanhamento dos indicadores estudados neste trabalho e de outros que foram apenas mencionados, para o conjunto do sistema. Esses novos estudos permitiriam as análises das novas linhas e terminais que foram implantados, criando uma série de dados históricos para os mesmos, propiciando estudos futuros de seus indicadores, o que não foi possível neste trabalho.

Entende-se, também, como uma ação de grande importância, a implementação de um instrumento que possa aferir os fatores de qualidade na visão dos usuários, referenciados na teoria de Ferraz & Torres (2001) e mencionados nesse trabalho. Alguns destes não são passíveis de uma avaliação numérica, impondo uma maior complexidade em suas análises, mas de suma importância para qualquer projeto nessa área.

Concluindo, a elaboração deste trabalho trouxe a visão dos diversos conceitos e princípios de qualidade, sob o foco dos grandes autores, permitindo verificar a aplicabilidade e dificuldades de implementação. Torna-se um desafio interessante trabalhar com a diversidade de entendimentos e conclusões que as empresas e seus gestores têm para esses conceitos, assim como a dificuldade de implantação.

Percebe-se que os conceitos da qualidade fazem parte dos anseios da grande maioria das pessoas, independente de formação cultural, embora o desconhecimento do assunto seja ainda um grande empecilho, até mesmo dentre os que se propõem ao seu estudo. Tal fato desvirtua, mesmo que involuntariamente, a aplicação correta desses princípios e traz resultados apenas momentâneos.

A qualidade, hoje, é, inegavelmente, fator de sobrevivência em qualquer esfera produtiva, seja esta uma indústria ou prestadora de serviços. Ela é inerente ao vocabulário de toda e qualquer pessoa, mesmo que não entendida em sua plenitude. Necessita, portanto, fazer parte, concretamente, das atitudes, projetos, posturas e filosofias de toda e qualquer empresa.

Referências Bibliográficas

- ANTP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICO. *Desenvolvimento Urbano, Transportes e Trânsito no Brasil – Proposta para Debate*. São Paulo: ANTP, 2002.
- ANTP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICO. *Transporte Humano – cidades com qualidade de vida*. São Paulo: ANTP, 1997.
- CAMPOS, V. F. *Qualidade Total. Padronização de Empresas*. Belo Horizonte: Editora Desenvolvimento Gerencial, 1999.
- CAMPOS, V. F. *TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. Belo Horizonte: Editora Desenvolvimento Gerencial, 1999.
- CAMPOS, V. F. *TQC – Gerenciamento da Rotina de Trabalho do Dia-a-Dia*. Rio de Janeiro: Bloch, 1994.
- DEMING, W. E. *A nova Economia para a Indústria, o Governo e a Educação*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- DEMING, W. E. *Qualidade a Revolução da Administração*. Rio de Janeiro: Marques – Saraiva, 1990.
- FEM – Unicamp. *1º Seminário de Gestão de Qualidade da Faculdade de Engenharia Mecânica – Unicamp*. Campinas, 2002.
- FERRAZ, A.C.P e TORRES, I.G.E. *Transporte Público Urbano*. São Carlos: Rima Editora, 2001.
- FUNDAÇÃO DO PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. *Critérios de Excelência: O Estado da Arte da Gestão para Excelência do Desempenho*. São Paulo: PNQ 1999.
- FUNDAÇÃO DO PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. *Critérios de Excelência: O Estado da Arte da Gestão para Excelência do Desempenho*. São Paulo: PNQ 2000.
- GIANESI, Irineu G.N. e CORRÊA, Henrique L. *Administração Estratégica de Serviços: operações para a satisfação do cliente*. São Paulo: Atlas, 1996.
- IGNÁCIO, Paulo Sérgio de Arruda. *“Indicadores de desempenho para análise crítica: aplicação em um sistema de qualidade de uma empresa de transporte coletivo urbano.”* – Dissertação para Mestrado em Qualidade pelo Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, Unicamp, São Paulo, 2001.
- ISHIKAWA, Kaoru. *Controle de Qualidade Total: à maneira japonesa*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JURAN, J.M. *Juran Planejando para a Qualidade*. São Paulo: Pioneira, 1990.

LANGLEY, Gerald J. (et all). *The Improvement Guide: a practical approach to enhancing organizational performance*. San Francisco, USA: Jossey – Bass Publishers, 1996.

LANGLEY, Gerald J. (et all). *The Improvement Guide: a practical approach to enhancing organizational performance*. (Texto traduzido). San Francisco, USA: Jossey – Bass Publishers, 1999.

MEDEIROS, João Bosco. *Manual de Elaboração de referências Bibliográficas: a nova NBR 6023: 2000 da ABNT, exemplos e comentários*. São Paulo: Atlas, 2001.

NBR – ISO 9000. “*Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulários*.” Rio de Janeiro: ABNT/CB-25, Dez/2000.

NBR – ISO 9001. “*Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos*.” Rio de Janeiro: ABNT/CB-25, Dez/2000.

NBR – ISO 9004. “*Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para a Melhoria de Desempenho*.” Rio de Janeiro: ABNT/CB-25, Dez/2000.

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. *Guia de Marketing para o Transporte Coletivo. Conceitos Básicos*. Brasília, 2001.

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. *Guia de Marketing para o Transporte Coletivo. Desenvolvendo as Estratégias de Marketing*. Brasília, 2001.

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. *Guia de Marketing para o Transporte Coletivo. Pesquisa e Gerenciamento de Informações sobre o Mercado*. Brasília, 2001.

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. *Planejamento e Tomada de Decisão no Transporte Coletivo Urbano. Pesquisa Nacional NTU*. Brasília, 2001.

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. Site da Internet. www.ntu.org.br/publicações.

OAKLAND, J. S. *Gerenciamento da Qualidade Total*. São Paulo: Nobel, 1994.

PETENATE, Ademir J. *Fundamentos de Técnicas Estatísticas Aplicadas*. Faculdade de Engenharia Mecânica – Unicamp – 2002.

SCHOLTES, Peter R. *O Manual do Líder: um guia para inspirar sua equipe e gerenciar o trabalho no dia-a-dia*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

SENGE, Peter M. *A Quinta Disciplina*. São Paulo: Editora Best Seller, 1990.

SILVA, Edna L. *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*. Laboratório de Ensino a Distância da UFSC. Florianópolis, 2001.

SIQUEIRA, Luiz G. P. *Controle Estatístico do Processo*. São Paulo: Pioneira, 1997.