

MARIA LUCIA IRINEU VICENTE

**ÍNDICE DE DESEMPENHO
DAS EMPRESAS EM TRANSPORTE PÚBLICO.**

**BELO HORIZONTE
2008**



MARIA LUCIA IRINEU VICENTE

**ÍNDICE DE DESEMPENHO
DAS EMPRESAS EM TRANSPORTE PÚBLICO.**

Monografia apresentado ao curso de Especialização em Transporte e Trânsito do Programa de Pós - Graduação *Lato Sensu* do Centro Federal de Educação e Tecnologia de Minas Gerais–CEFET/MG, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista.

Área de Concentração:
Orientador: Nelson Dantas

**BELO HORIZONTE
2008**

RESUMO

O objetivo do trabalho é criar um índice de desempenho para classificar as empresas prestadoras de serviços em transporte público. Esta classificação será feita comparando a quantidade de veículos com o qual cada empresa participa na formação da frota do universo a que pertence, e a responsabilidade de cada uma nos Registros de Ocorrências (RO), Vistorias Reprovadas (VR), Auto de Infração (AI), registrados neste mesmo universo. Também entrou na análise a diferença entre a Idade Média da Frota (IMF) da região em estudo e a IMF de cada empresa. Como cada empresa receberá uma nota espera-se criar no empresário uma concorrência positiva, um interesse não só pelo lucro, mas também para ocupar um lugar de status no ramo do transporte público. Já para as empresas gerenciadoras, criar uma ferramenta de fácil execução e eficiente em identificar os bons serviços e os indesejáveis; nestes aplicar uma ação de fiscalização mais direcionada e naqueles oferecer reconhecimento, como, por exemplo, um Selo de Qualidade, outro tipo de reconhecimento dos bons serviços. E os selos possam ser utilizados como ferramenta de seleção para o Prêmio Nacional de Qualidade, organizado pela Associação Nacional de Transporte Público (ANTP).

AGRADECIMENTO

Quero agradecer a três pessoas que foram os pilares de sustentação na construção deste meu crescimento profissional:

. Ao Dr. Gilberto Cassimiro e Silva Gomes do Departamento de Estradas e Rodagem de Minas Gerais por me despertar para o tema e pela confiança no meu trabalho que desencadeou a possibilidade deste;

. À Diretoria de Gestão de Pessoas do Departamento de Estradas e Rodagem de Minas Gerais pelo apoio incondicional;

. À minha filha Marina - que soube suportar as ausências, e entender os intempéries do emocional e está vibrando com a minha conquista, o meu muito obrigado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 Considerações Iniciais
- 1.2 Objetivos

2. REVISÃO LITERÁRIA

- 2.1 "Metodologia Quantum de Desempenho para Empresa de Transporte"
- 2.2 "Avaliação da Produtividade de Serviços de Transporte Através da Análise Envoltória de Dados"
- 2.3 Propostas Oficiais
 - 2.3.1 Índices propostos - Agência Nacional de Transportes Terrestre
 - 2.3.1 Índices propostos pelo Estado de Minas Gerais
- 2.4 Justificativa

3. METODOLOGIA

- 3.1 Forma Geral
- 3.2 Particularidade

4. ESTUDO DE CASO.

- 4.1 Apresentação dos Dados
- 4.2 Gráficos de Controle de Qualidade

5. CONCLUSÃO

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

No sistema de gerenciamento do transporte Público existem várias ferramentas coercitivas com o objetivo de manter o padrão de qualidade dos serviços das empresas dentro de uma média desejável.

Não existe um trabalho que dê ênfase ao bom desempenho, e faça da concorrência uma prática auxiliar para aumentar o nível em transporte público.

Tenho guardado na memória a observação do Professor Francisco Soares (Chico da Estatística), de que nos Estados Unidos a disputa já é difundida dentro das Universidades. Os alunos disputam os primeiros lugares tanto em notas como nos esportes. É por isso que lá existem times de universidade de renome, que por sua vez dá origem a equipes imbatíveis no basquete, natação e outros esportes. Já foi comprovado pela a história que a concorrência gera qualidade.

1.2 Objetivos

Este trabalho tem como objetivo criar um índice capaz de classificar os serviços das empresas operadoras no transporte público através de seu desempenho e torne possível não só detectar as que precisam ter os serviços corrigidos, como também evidenciar aquelas que se esforçam para apresentar bons serviços à população e recompensá-las com um título que possam ser usado como marketing, ferramenta tão pouco utilizada na área de transporte, mas que precisa ser difundida neste meio; ou então financiar a participação dos

prepostos das vencedoras nos Congresso de Transporte Público realizados no país. Todo o tipo de premiação visa o desenvolvimento das vencedoras.

Para tanto, cada empresa receberá uma classificação em 1º, 2º ou enésimo lugar dentro do conjunto de empresas que compõe o universo em estudo. Através da análise da qualidade dos serviços prestados, sem, entretanto, aumentar a máquina administrativa para a execução desta ferramenta. Tem também como objetivo criar um novo indicador de desempenho de fácil execução, mas de resultados consistentes.

Os dados utilizados serão os que naturalmente surgem na execução das funções básicas do gerenciamento do transporte, como vistorias aprovadas e reprovadas, Registro de Ocorrências, Idade Média da Frota, maximizando estas informações tornando-as capazes de orientar as empresas, os gerenciadores, e os passageiros nas suas escolhas, quando existe mais do que uma opção para o serviço oferecido. E também poderia facilitar a utilização pelas cidades interessadas em melhorar ou assumir o seu transporte público, sem aumento significativo no orçamento das prefeituras.

Criar indicadores que dê ênfase à concorrência e a favor do desenvolvimento de todo o sistema em estudo. Uma ferramenta que minimize as influências do órgão executor no resultado final da classificação.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 “Metodologia Quantum de Desempenho para Empresa de Transporte”

Existem trabalhos onde o desempenho da empresa operadora em transporte público é analisado sob vários prismas, como o apresentado na “Metodologia Quantum de Desempenho para Empresa de Transporte”. Para o desenvolvimento da teoria a empresa é dividida em três áreas, a organização, o processo e o pessoal e cada um deles é avaliado nos critérios custos, tempo e qualidade. Estes itens produzem a matriz Quantum de medição de desempenho. E para determinar o desempenho destas nove áreas da matriz a gerência precisa utilizar o Modelo Quantum de Medição de Desempenho e os dados são intrínsecos a operação da empresa.

É um modelo sofisticado que nos dá a localização exata do desempenho das áreas em estudo, porém, exige um nível técnico dos operadores e uma equipe para manutenção e aprimoramento do processo.

2.2 “Avaliação da Produtividade de Serviços de Transporte Através da Análise Envoltória de Dados”

O trabalho é feito com a comparação do desempenho entre as várias empresas. O pressuposto é que a concorrência leva a competência. Relacionando produção versus insumos em uma equação matemática o autor procura maximizar o produto com mínimo de insumo. Através do resultado cada empresa ocupa um ranking no índice de eficiência relativa que varia de zero a um. A

empresa tem uma visão do seu desempenho em relação ao sistema. E para a continuidade do aprimoramento, os níveis são recalculados conforme o desenvolvimento geral.

2.3 Propostas Oficiais

Todas as outras formas de dimensionamento do desempenho são feitas através de índices.

2.3.1 Índices propostos pela Agência Nacional de Transportes Terrestre- ANTT

Pela ANTT na sua publicação Transporte Humano – cidades com qualidade de vida, os principais variáveis e índices são:

Variáveis Diárias

Passageiros Transportados - PT (sem desconto, com desconto, gratuitos)

Quilometragem Percorrida - QP (útil e ociosa)

Viagem Programada e Realizada - VPR

Total de Ônibus Utilizado – TO (especificado, reserva, em manutenção)

Cadastro de Ponto da Parada e Terminais - PPT.

Índice de Passageiros Transportados por Quilometro – IPK

Índice de Passageiros Transportados por Viagem – IPV

Índice de Quilometro percorrido por veículo ao dia (total de quilômetros rodados/Veículo da frota efetiva)

Percurso Médio Mensal – PMM (total do quilometro rodado/mês)

Índice de Regularidade do Sistema – IRS

Índice de Renovação - IR

Índice de conforto – IC

Idade Média da Frota.

Os espaçamentos entre os pontos, tempos médios de espera nos pontos e terminais também são avaliados.

2.3.2 Índices propostos pelo Estado de Minas Gerais-Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER/MG

Em Minas Gerais o Índice de Desempenho entrou no edital 01/02/007 – RITS como pré-requisito para a continuidade da prestação dos serviços no transporte público.

- ANEXO A Definição de RITS- Lodi, Rachel Pissolate Mattos- Trabalho apresentado pela Superintendência de Transporte Metropolitano no Congresso dos Municípios em Itaguara em Fevereiro/2008 .

Pelo edital a empresa ou o consórcio de empresa deverá atingir o índice mínimo de 95% do Índice de Desempenho – ID

$$ID = 100 - \left(\frac{I_{cp} + I_a + I_r + I_s}{4} \right)$$

I_{cp} = Índice de confiabilidade de partidas

P_p = Partidas realizadas

C = Partidas previstas

$$I_{cp} = C/PP \times 100$$

$$I_a = N.A./N.V. \times 100$$

I_a = Índice de acidentes

$N.A.$ = número de acidentes por ano pela RITS

$N.V.$ = número de viagens realizadas por ano pela RITS

$$I_r = N.A./N.V. \times 100$$

I_a = Índice de Irregularidade Regulamentar

N.M. = número de multas ocorridas por ano pela RITS

N.V. = número de viagens realizadas por ano pela RITS

$$I_s = N.R.C./N.V. \times 100$$

I_s = Índice de satisfação do usuário

N.R.C. = número de reclamação confirmada por ano por RITS

N.V. = número de viagens realizadas por ano pela RITS

2.4 Justificativa

Enfim, todos os trabalhos com o objetivo de apurar o desempenho no transporte público, em nenhum deles as empresas são colocadas em um mesmo cenário, que dê a visão da produção média do mercado e o seu próprio posicionamento no ranking geral. Este trabalho tem condições de localizar cada empresa entre o 1º até o enésimo lugar.

Como o trabalho visa a classificação no contexto geral, o estudo é feito utilizando a diferença entre a contribuição positiva (parte da frota) e a negativa (parte das reclamações e autos) que cada empresa representa no total geral. Esta é uma forma nova de tratar os dados.

Como ele indicador é realizado com dados de retorno, não é capaz de identificar se o problema é de origem gerencial operacional ou pessoal, mas ganha em facilidade de execução, compreensão e facilitando para comparar os resultados de diferentes regiões.

3. METODOLOGIA

3.1 Forma Geral

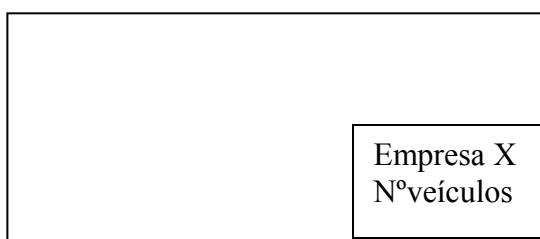
As variáveis para entrar no estudo podem ser escolhidas aquelas em que a fiscalização trabalha, como RO. (Registro de Ocorrência), AI. (Auto de Infração), NI (Notificação de Irregularidade), BO. (Boletim de Ocorrência). Os técnicos poderão trabalhar com todas as variáveis ou escolher as de maior interesse conforme o objetivo da equipe. Apresentamos o raciocínio para uma variável que será igual para todas as outras.

O trabalho é desenvolvido em função da porcentagem

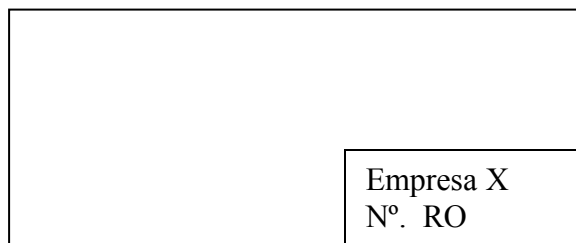
A idéia é fazer um paralelo entre a participação da empresa na composição da frota do sistema e a participação da mesma no total das RO, NI, BO do mesmo universo.

O diagrama abaixo deixa mais claro esta idéia.

FROTA DO SISTEMA-



Nº. DE RO. DO SISTEMA-



Se não houvesse diferença no gerenciamento das empresas, era de se esperar que uma determinada empresa X participasse com 10% de veículos no total da frota também apresentassem os mesmos 10% em Registro de

Ocorrência, Infrações, Irregularidades, Acidentes, número de vistorias rejeitadas, etc.

Então a diferença entre a Porcentagem de Frota da Empresa (%F) X menos a Porcentagem de RO (% RO) da mesma deveria ser zero. Mas entre duas empresas do mesmo tamanho, a que possuir melhor gerenciamento tende a ter menor número de RO.

Desta diferença podemos encontrar três possibilidades:

1) Um valor positivo quando empresa apresenta maior porcentagem de veículos do que Registro de Ocorrência no universo em estudo.

2) Um valor negativo quando empresa apresenta maior porcentagem de Registro de Ocorrência do que de veículos.

3) O valor zero quando a porcentagem de veículos é igual a de Registro de Ocorrência .

Logo, toda a Empresa da primeira opção estaria agindo positivamente no sistema, oferecendo mais frota do que reclamações e aquelas do grupo três mais reclamações do que frota. A origem zero é um divisor de qualidade.

Com o cálculo da diferença de proporção para todas as empresas para cada variável, obtemos uma planilha que deverá se colocada em ordem crescente destes valores. O menor valor terá a nota 4 e o maior a 10. Obtemos as outras notas por interpolação. As notas seriam entre 4 até 10. Isto por que uma empresa que já presta serviço no transporte público, participou de uma concorrência; não poderia apresentar um nível de serviço zero. Objetivo é estimular e não desestimular. Seria contra até mesmo com os órgãos gerenciadores que permitiram o ingresso destas empresas no sistema de transporte público.

O processo se repete para todas as variáveis envolvidas e cada empresa teria as suas notas em RO, NI, AI, tantas quanto os técnicos decidissem para o estudo. E através da média destas chegaríamos à nota final de cada empresa e a classificação geral.

EMPRESAS COD.	DP. RO	DP NI	DP AI	DP BO	NOTA FINAL	CLASSIFICAÇÃO
X1						4
X2						5
X3						6
.						7
.						8
X(n-1)						9
X(n)						10

E importante manter esta discriminação das variáveis porque dá uma informação extra para as empresas. Desta forma pode ser localizada a variável de menor nota e identificado o setor interno responsável pela produção negativa e atacar os erros. E também aquela de maior nota para servir de parâmetro para os outros setores dentro da empresa.

Para os órgãos gerenciadores, cada variável pode gerar um gráfico com sua média e o desvio padrão. Com estes dados gerar o gráfico de Controle de Estatística de Qualidade como este exemplo apresentado abaixo.

EX. Média = 0

Desvio Padrão = 1,2397



5,00



5,00



Toda empresa que se localiza abaixo do intervalo da média mais um desvio padrão receberia atenção especial da fiscalização.

3.2 Particularidades – Vistoria

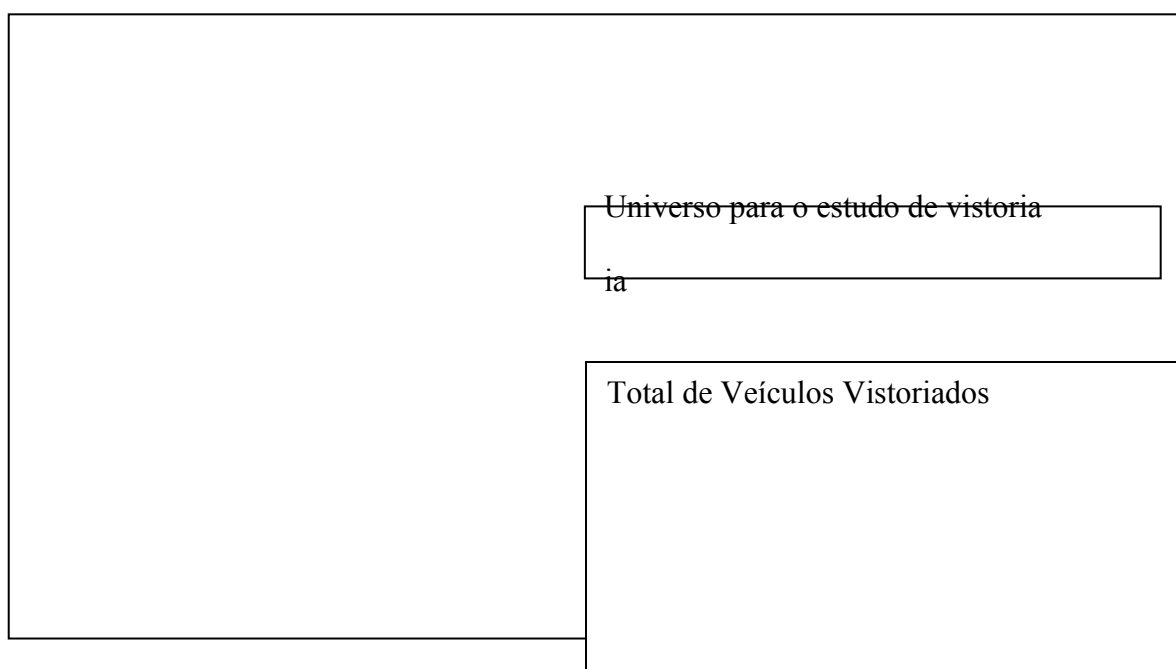
Para a utilização dos dados de vistoria é necessário fazer algumas considerações com o intuito de preservar a igualdades entre as empresa sem, entretanto, tirar a liberdade da fiscalização nas escolhas das vistorias.

Até agora o universo em que as proporções foram feitas foi no total de veículos de todas as empresas. Para preservarmos este universo seria necessário que todas as empresas fossem vistoriadas na mesma proporção. Se a frota da empresa X1 fosse vistoriada em dez por cento, todas as outras também teriam que ser nesta mesma proporção. Caso contrário o resultado não seria fidedigno.

Mas a fiscalização age conforme a necessidade e não poderia se limitar a este nível.

Para resolver o problema é necessário mudar o universo, que neste caso passaria a ser o total dos carros vistoriados. Veja esquema abaixo.

TOTAL DE VEÍCULO DO SISTEMA



Mas esta parte do estudo só pode ser utilizada para orientação nos serviços de vistoria através do Gráfico de Controle de Qualidade. Não poderá participar da nota geral porque privilegiaria as empresas que não receberam a vistoria no período específico que estariam isentas de tirar um valor negativo.

4. ESTUDO DE CASO

4.1 Apresentações dos dados.

Para exemplificar a técnica foi aplicada nos dados da REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE (RMBH) no ano de 2007, tendo como fonte de dados o Relatório Anual realizado pelo "Núcleo de Fiscalização da Diretoria de Fiscalização" que apresentamos nas planilhas a seguir. (Vide p. 18 a 22)

TRANSPORTE COLETIVOS DA RMBH - FROTA - DEZEMBRO DE 2007									
Empresa	Cod.	FROTA	%F	AI	% AI	RO	% RO	%F-%AI	% F-% RO
Auto Viação Pioneira	1	15	0,57	2	0,26	16	0,31	0,31	0,26

Col. Santa Marta Ltda	4	55	2,10	10	1,32	93	1,81	0,78	0,29
Companhia Atual de Transporte	5	67	2,55	19	2,51	167	3,25	0,05	-0,70
Emitur Ltda	9	13	0,50	0	0,00	55	1,07	0,50	-0,58
Empresa São Gonçalo Ltda	10	48	1,83	27	3,56	85	1,65	-1,73	0,18
Util Ltda	11	3	0,11	1	0,13	4	0,08	-0,02	0,04
Emp. Transcol Ltda	12	7	0,27	0	0,00	0	0,00	0,27	0,27
Expr. Unir Ltda	14	137	5,22	28	3,69	226	4,40	1,53	0,82
Expr. N. Senhora da Saúde Ltda	16	6	0,23	1	0,13	1	0,02	0,10	0,21
Expr. Novalimense Ltda	17	95	3,62	41	5,41	85	1,65	-1,79	1,97
Expr. Riacho Ltda	19	68	2,59	89	11,74	274	5,33	-9,15	-2,74
Expr. Transamazonas S/A	21	177	6,75	33	4,35	270	5,26	2,39	1,49
Viação Bernardo Monteiro Ltda	22	33	1,26	4	0,53	95	1,85	0,73	-0,59
Laguna Auto Ônibus Ltda	23	45	1,72	10	1,32	102	1,99	0,40	-0,27
Turilesssa Ltda	25	77	2,94	14	1,85	124	2,41	1,09	0,52
Transimão Ltda	26	219	8,35	53	6,99	635	12,36	1,36	-4,01
Gávea Transp. e Empreend. Ltda	29	124	4,73	24	3,17	257	5,00	1,56	-0,28
Territorial Transp. Empr..Ltda	30	263	10,03	56	7,39	561	10,92	2,64	-0,89
Transrosa Ltda	31	12	0,46	1	0,13	2	0,04	0,33	0,42
Transvia Ltda	32	78	2,97	45	5,94	203	3,95	-2,96	-0,98
Urca Auto Ônibus Ltda	34	22	0,84	3	0,40	44	0,86	0,44	-0,02
Col. Asa Norte Ltda	35	15	0,57	2	0,26	18	0,35	0,31	0,22
Viação Brasília Ltda	39	70	2,67	4	0,53	99	1,93	2,14	0,74
Viação Buião Ltda	40	8	0,30	1	0,13	2	0,04	0,17	0,27
Viação Cisne Ltda	45	45	1,72	21	2,77	74	1,44	-1,05	0,28
Viação Cruzeiro Ltda	46	79	3,01	12	1,58	175	3,41	1,43	-0,39
Viação Eldorado Ltda	47	19	0,72	9	1,19	35	0,68	-0,46	0,04
Viação Lux Ltda	53	23	0,88	3	0,40	61	1,19	0,48	-0,31
Turma Ltda	57	20	0,76	11	1,45	22	0,43	-0,69	0,33
Viação N. S. Das Neves Ltda	58	92	3,51	63	8,31	368	7,16	-4,80	-3,66
Viação Asa Sul Ltda	59	19	0,72	4	0,53	20	0,39	0,20	0,34
Viação S. Edwiges Ltda	69	305	11,63	93	12,27	393	7,65	-0,64	3,98
Viação S. Afonso Ltda	71	16	0,61	6	0,79	29	0,56	-0,18	0,05
Viação São Geraldo Ltda	73	5	0,19	2	0,26	12	0,23	-0,07	-0,04
Viação Zurik Ltda	82	8	0,30	6	0,79	21	0,41	-0,49	-0,10
Exp. N. S. da Boa Viagem Ltda	86	34	1,30	3	0,40	42	0,82	0,90	0,48
Viação Transmoreira Ltda	87	2	0,08	0	0,00	2	0,04	0,08	0,04
Viação Novo Retiro Ltda	88	108	4,12	27	3,56	135	2,63	0,56	1,49
Empr. Alcino G. Cotta Ltda	89	18	0,69	7	0,92	21	0,41	-0,24	0,28
Saritur-S. Rita Trans.Urbano Ltda	90	73	2,78	10	1,32	117	2,28	1,46	0,51
Viação Morro Alto Ltda	92	74	2,82	11	1,45	152	2,96	1,37	-0,14
Expr. Duque de Caxias Ltda	93	15	0,57	0	0,00	10	0,19	0,57	0,38
Empr. Transp. Santa Fé Ltda	95	3	0,11	0	0,00	3	0,06	0,11	0,06
Transcobel Ltda	99	7	0,27	2	0,26	25	0,49	0,00	-0,22
Total		2622	100,00	758	100,00	5135	100,00	0,00	0,00

TRANSPORTE COLETIVOS DA RMBH - FROTA -DEZ.//2007

Média = 0,0198

Des Pad=2,4595

Empresa	Cod.	FROTA	IMF EMPRESA	IMFS - IMFE
Auto Viação Pioneira	1	15	11,13	-4,48
Col. Santa Marta Ltda	4	55	4,49	2,16

Companhia Atual de Transporte	5	67	5,78	0,87
Emitur Ltda	9	13	13,77	-7,12
Empresa São Gonçalo Ltda	10	48	8,75	-2,1
Util Ltda	11	3	6,33	0,32
Empresa Transcol Ltda	12	7	10,86	-4,21
Expresso Unir Ltda	14	137	6,03	0,62
Expresso N. Senhora da Saúde Ltda	16	6	6	0,65
Expresso Novalimense Ltda	17	95	10,17	-3,52
Expresso Riacho Ltda	19	68	5,84	0,81
Expresso Transamazonas S/A	21	177	5,67	0,98
Viação Bernardo Monteiro Ltda	22	33	9,58	-2,93
Laguna Auto Ônibus Ltda	23	45	6,47	0,18
Turilessa Ltda	25	77	6,7	-0,05
Transimão Ltda	26	219	6,63	0,02
Gávea Transporte e Empreend. Ltda	29	124	5,67	0,98
Territorial Transporte Empreend.Ltda	30	263	6,03	0,62
Transrosa Ltda	31	12	8,33	-1,68
Transvia Ltda	32	78	6,77	-0,12
Urcal Auto Ônibus Ltda	34	22	6,23	0,42
Coletivos Asa Norte Ltda	35	15	1,87	4,78
Viação Brasília Ltda	39	70	4,77	1,88
Viação Buião Ltda	40	8	8,13	-1,48
Viação Cisne Ltda	45	45	4,91	1,74
Viação Cruzeiro Ltda	46	79	5,44	1,21
Viação Eldorado Ltda	47	19	6,47	0,18
Viação Lux Ltda	53	23	6,09	0,56
Turma Ltda	57	20	4,7	1,95
Viação N. Senhora Das Neves Ltda	58	92	6,42	0,23
Viação Asa Sul Ltda	59	19	9,32	-2,67
Viação Santa Edwiges Ltda	69	305	8	-1,35
Viação Santo Afonso Ltda	71	16	8	-1,35
Viação São Geraldo Ltda	73	5	6,8	-0,15
Viação Zurik Ltda	82	8	3,5	3,15
Exp. N. Senhora da Boa Viagem Ltda	86	34	2,32	4,33
Viação Transmoreira Ltda	87	2	1,5	5,15
Viação Novo Retiro Ltda	88	108	8,26	-1,61
Empresa Alcino G. Cotta Ltda	89	18	8,11	-1,46
Saritur-Santa Rita Trans.Urbano Ltda	90	73	7,21	-0,56
Viação Morro Alto Ltda	92	74	6	0,65
Expresso Duque de Caxias Ltda	93	15	3,27	3,38
Empresa transp. Santa Fé Ltda	95	3	3,33	3,32
Transcobel Ltda	99	7	7,71	-1,06
Total		2623	IMFSistema=6,65	

TRANSPORTE COLETIVOS DA RMBH - FROTA -DEZ./2007				Média = 0,000 Despad= 2,380		
EMPRESA	COD.	Veículos	% Veic. ist.	Vistorias	% Vistorias	% vis-%Rep
		Vistoriados	em 1508	Reprov.	Reprovadas	
Auto Viação Pioneira	1	13	0,86	7	3,33	-2,47
Col. Santa Marta Ltda	4	19	1,26	0	0,00	1,26

Companhia Atual de Transp.	5	22	1,46	2	0,95	0,51
Emitur Ltda	9	7	0,46	1	0,48	-0,01
Empresa São Gonçalo Ltda	10	20	1,33	0	0,00	1,33
Util Ltda	11	2	0,13	0	0,00	0,13
Empresa Transcol Ltda	12	9	0,60	0	0,00	0,60
Expresso Unir Ltda	14	59	3,91	6	2,86	1,06
Expresso N. S. da Saúde Ltda	16	1	0,07	0	0,00	0,07
Expresso Novalimense Ltda	17	145	9,62	45	21,43	-11,81
Expresso Riacho Ltda	19	76	5,04	12	5,71	-0,67
Expresso Transamazonas S/A	21	68	4,51	8	3,81	0,70
Viação Bernardo Mont. Ltda	22	9	0,60	1	0,48	0,12
Laguna Auto Ônibus Ltda	23	20	1,33	0	0,00	1,33
Turilessia Ltda	25	52	3,45	4	1,90	1,54
Transimão Ltda	26	161	10,68	37	17,62	-6,94
Gávea Transp Empr. Ltda	29	54	3,58	12	5,71	-2,13
Territorial Transp.Empr..Ltda	30	144	9,55	16	7,62	1,93
Transrosa Ltda	31	9	0,60	0	0,00	0,60
Transvia Ltda	32	30	1,99	1	0,48	1,51
Urca Auto Ônibus Ltda	34	13	0,86	0	0,00	0,86
Coletivos Asa Norte Ltda	35	11	0,73	0	0,00	0,73
Viação Brasília Ltda	39	40	2,65	0	0,00	2,65
Viação Buião Ltda	40	8	0,53	3	1,43	-0,90
Viação Cisne Ltda	45	22	1,46	1	0,48	0,98
Viação Cruzeiro Ltda	46	32	2,12	1	0,48	1,65
Viação Eldorado Ltda	47	7	0,46	1	0,48	-0,01
Viação Lux Ltda	53	21	1,39	6	2,86	-1,46
Turma Ltda	57	13	0,86	1	0,48	0,39
Viação N. S. Das Neves Ltda	58	45	2,98	4	1,90	1,08
Viação Asa Sul Ltda	59	19	1,26	3	1,43	-0,17
Viação Santa Edwiges Ltda	69	175	11,60	26	12,38	-0,78
Viação Santo Afonso Ltda	71	1	0,07	0	0,00	0,07
Viação São Geraldo Ltda	73	5	0,33	0	0,00	0,33
Viação Zurik Ltda	82	4	0,27	0	0,00	0,27
Exp. N. S.da Boa Viagem Ltda	86	15	0,99	3	1,43	-0,43
Viação Transmoreira Ltda	87	2	0,13	0	0,00	0,13
Viação Novo Retiro Ltda	88	62	4,11	5	2,38	1,73
Empresa Alcino G. Cotta Ltda	89	21	1,39	0	0,00	1,39
Saritur-S. Rita T.Urbano Ltda	90	45	2,98	1	0,48	2,51
Viação Morro Alto Ltda	92	20	1,33	3	1,43	-0,10
Expres. Duque de Caxias Ltda	93	1	0,07	0	0,00	0,07
Empresa transp. S.Fé Ltda	95	2	0,13	0	0,00	0,13
Transcobel Ltda	99	4	0,27	0	0,00	0,27
Total		1508	100,00	210	100,00	

TRANS. COLETIVOS RMBH -DEZ/ 2007						Nota
Empresa	Cod.	N A.I.	N. R.O.	N IMFE	Somat.	Geral
Auto Viação Pioneira	1	8,81	7,21	5,29	21,31	7,10
Col. Santa Marta Ltda	4	9,05	7,23	8,54	24,82	8,27
Companhia Atual de Transporte	5	8,68	6,49	7,91	23,08	7,69
Emitur Ltda	9	8,91	6,58	4,00	19,49	6,50
Empresa São Gonçalo Ltda	10	7,78	7,14	6,45	21,37	7,12

Util Ltda	11	8,65	7,04	7,64	23,32	7,77
Emp. Transcol Ltda	12	8,79	7,21	5,42	21,43	7,14
Expr. Unir Ltda	14	9,43	7,63	7,78	24,85	8,28
Expr. N. Senhora da Saúde Ltda	16	8,71	7,17	7,80	23,67	7,89
Expr. Novalimense Ltda	17	7,75	8,49	5,76	22,00	7,33
Expr. Riacho Ltda	19	4,00	4,95	7,88	16,83	5,61
Expr. Transamazonas S/A	21	9,88	8,13	7,96	25,97	8,66
Viação Bernardo Monteiro Ltda	22	9,03	6,57	6,05	21,64	7,21
Laguna Auto Ônibus Ltda	23	8,86	6,81	7,57	23,24	7,75
Turilesssa Ltda	25	9,21	7,40	7,46	24,07	8,02
Transimão Ltda	26	9,35	4,00	7,49	20,84	6,95
Gávea Transpe Empreend. Ltda	29	9,45	6,80	7,96	24,22	8,07
Territorial Transp. Empreend.Ltda	30	10,00	6,34	7,78	24,12	8,04
Transrosa Ltda	31	8,82	7,33	6,66	22,81	7,60
Transvia Ltda	32	7,15	6,28	7,42	20,85	6,95
Urca Auto Ônibus Ltda	34	8,88	7,00	7,69	23,57	7,86
Col. Asa Norte Ltda	35	8,81	7,18	9,82	25,81	8,60
Viação Brasília Ltda	39	9,75	7,57	8,40	25,72	8,57
Viação Buião Ltda	40	8,74	7,21	6,76	22,71	7,57
Viação Cisne Ltda	45	8,12	7,22	8,33	23,67	7,89
Viação Cruzeiro Ltda	46	9,38	6,71	8,07	24,17	8,06
Viação Eldorado Ltda	47	8,42	7,04	7,57	23,03	7,68
Viação Itauna Ltda	48	8,68	7,01	6,33	22,02	7,34
Viação Lux Ltda	53	8,90	6,78	7,76	23,43	7,81
Turma Ltda	57	8,31	7,26	8,44	24,00	8,00
Viação N. Senhora Das Neves Ltda	58	6,21	4,27	7,59	18,07	6,02
Viação Asa Sul Ltda	59	8,76	7,26	6,18	22,20	7,40
Viação S. Edwiges Ltda	69	8,33	10,00	6,82	25,15	8,38
Viação S. Afonso Ltda	71	8,56	7,05	6,82	22,43	7,48
Viação São Geraldo Ltda	73	8,62	6,98	7,41	23,01	7,67
Viação Zurik Ltda	82	8,41	6,93	9,02	24,36	8,12
Exp. N. S. da Boa Viagem Ltda	86	9,11	7,37	9,60	26,08	8,69
Viação Transmoreira Ltda	87	8,70	7,04	10,00	25,73	8,58
Viação Novo Retiro Ltda	88	8,94	8,13	6,69	23,76	7,92
Empr. Alcino G. Cotta Ltda	89	8,54	7,22	6,77	22,52	7,51
Saritur-S. Rita Trans.Urbano Ltda	90	9,40	7,39	7,21	24,00	8,00
Viação Morro Alto Ltda	92	9,35	6,91	7,80	24,06	8,02
Expr. Duque de Caxias Ltda	93	8,95	7,29	9,13	25,38	8,46
Empr.Transp. Santa Fé Ltda	95	8,71	7,05	9,11	24,87	8,29
Transcobel Ltda	99	8,66	6,85	6,96	22,47	7,49

TRANS. COLETIVOS RMBH-DEZ/20007

Empresa	Nota Geral
Exp. N. S. da Boa Viagem Ltda	8,69
Expr. Transamazonas S/A	8,66
Col. Asa Norte Ltda	8,60
Viação Transmoreira Ltda	8,58
Viação Brasília Ltda	8,57
Expr. Duque de Caxias Ltda	8,46
Viação S. Edwiges Ltda	8,38

Empr. Transp. Santa Fé Ltda	8,29
Expr. Unir Ltda	8,28
Col. Santa Marta Ltda	8,27
Viação Zurik Ltda	8,12
Gávea Transporte e Empreend. Ltda	8,07
Viação Cruzeiro Ltda	8,06
Territorial Transp. Empreend. Ltda	8,04
Turilesssa Ltda	8,02
Viação Morro Alto Ltda	8,02
Turma Ltda	8,00
Saritur-S. Rita Trans. Urbano Ltda	8,00
Viação Novo Retiro Ltda	7,92
Expr. N. Senhora da Saúde Ltda	7,89
Viação Cisne Ltda	7,89
Urca Auto Ônibus Ltda	7,86
Viação Lux Ltda	7,81
Util Ltda	7,77
Laguna Auto Ônibus Ltda	7,75
Companhia Atual de Transporte	7,69
Viação Eldorado Ltda	7,68
Viação São Geraldo Ltda	7,67
Transrosa Ltda	7,60
Viação Buião Ltda	7,57
Empr. Alcino G. Cotta Ltda	7,51
Transcobel Ltda	7,49
Viação S. Afonso Ltda	7,48
Viação Asa Sul Ltda	7,40
Viação Itauna Ltda	7,34
Expr. Novalimense Ltda	7,33
Viação Bernardo Monteiro Ltda	7,21
Emp. Transcol Ltda	7,14
Empresa São Gonçalo Ltda	7,12
Auto Viação Pioneira	7,10
Transvia Ltda	6,95
Transimão Ltda	6,95
Emitur Ltda	6,50
Viação N. Senhora Das Neves Ltda	6,02
Expr. Riacho Ltda	5,61

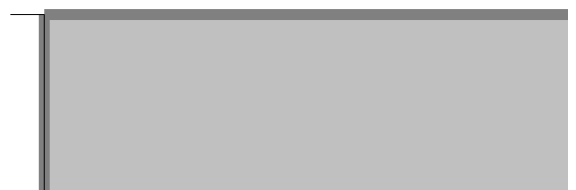
4. 2 Gráficos de Controle de Qualidade

Os gráficos de controle de Qualidade são apresentados a seguir. (Vide p. 19 a 21)

4,00



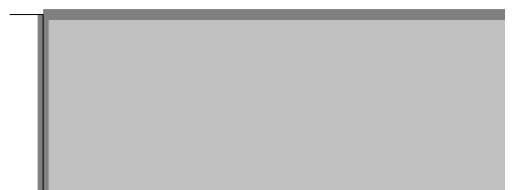
5,00



6



4,00



5. CONCLUSÃO

5.1 Visão do Empresário

TRANS. COLETIVOS RMBH - NOTA
GERAL-DEZ/ 2007

Empresa	Cod.	N. A.I.	N. R.O.	N. IMFE	Nota	
					Somat.	Geral
Emitur Ltda	9	8,91	6,58	4,00	19,49	6,50
Expr. Riacho Ltda	19	4,00	4,95	7,88	16,83	5,61
Transimão Ltda	26	9,35	4,00	7,49	20,84	6,95
Territorial Transp. Empr. Ltda	30	10,00	6,34	7,78	24,12	8,04
Viação S. Edwiges Ltda	69	8,33	10,00	6,82	25,15	8,38
Viação Transmoreira Ltda	87	8,70	7,04	10,00	25,73	8,58

Dos resultados obtidos no estudo, evidenciamos as maiores e menores notas das variáveis analisada, para demonstrar o quanto a técnica pode ser importante para o empresário.

Para a Empresa Emitur Ltda. a IMF é a responsável por puxar a sua média para baixo, sugere a melhorar a frota. Para o Expresso Riacho o número de Auto de Infração é que faz este papel. Caberia a eles um estudo para saber o tipo de auto com que quantidade e descobrir a fonte do problema para saná-lo. Idem para a Transimão em Registro de Ocorrência; qual item que o usuário mais reclamou, qual fator está deixando a desejar para o usuário.

Para o lado positivo, as Empresa Territorial Transporte, Empreendimentos Ltda., Viação Santa Edwiges Ltda. e Viação Transmoreira obtiveram as maiores notas do sistema respectivamente em AI, RO e IMF respectivamente.

O certo é que empresário tem informações importantes que poderão guiá-lo na busca constante de melhores serviços.

5.2 Visão dos Gerenciadores.

Para os gerenciadores além destas informações temos também os gráficos de Controle de Qualidade.

É mais apropriado para os técnicos porque os resultados têm embutido duas idéias. De um lado temos a quantidade que cada empresa contribui na composição da frota da RMBH, e do outro lado, o quanto gerou de reclamações, autos, veículos não adequados. A diferença entre estas duas variáveis é que gera os Gráficos de Controle de Qualidade. Para os técnicos basta uma olhada no gráfico para identificar aquelas que mais participam na composição do universo negativo do que positivo. Destes dados, tiramos parâmetros para a programação das atividades da fiscalização.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O critério de análise do prêmio abrange vários campos como os da liderança, o planejamento estratégico, foco no cliente e mercado, informação e análise, desenvolvimento e gestão de pessoas, gestão de processo, resultados no negócio. Esta ferramenta utiliza apenas das variáveis de resultado. Embora só consiga identificar o retorno do usuário nos registros das reclamações, o retorno dos órgãos gerenciadores pela ocorrência de autos, e o empenho da empresa pela Idade média da frota, mas em compensação pode ser universal. Ela fornece a média de produção de uma região metropolitana que poderia ser comparada com outras regiões do Brasil, já que as variáveis são comuns a todas elas, e proporcional ao universo a qual pertence. Isto porque, em todo sistema de gerenciamento é obrigatório ter um órgão que registre as reclamações do usuário, a fiscalização com suas etapas de vistoria e autos. Atende também a condição de melhoria contínua do sistema de transporte público, um item exigido pelo Prêmio de Qualidade da ANTP. A série a média dos períodos subsequente serviria de base para este acompanhamento.

O sistema ainda permite que os órgãos gerenciadores façam uso da média ponderada dando pesos às variáveis que considerar irrelevante para o futuro do transporte público. Por exemplo, uma região pretende melhorar a Idade Média da Frota em cinco anos. Para atingir o objetivo, o empresário seria avisado que no quinto ano subsequente o fator Idade Média da Frota terá peso dois na notificação geral. Desta forma os gerenciadores poderiam direcionar o aprimoramento do sistema conforme as necessidades do mercado.

O item em que o órgão gerenciador optasse para a melhoria no período em questão receberia um peso que levasse o empresário a dar atenção especial ao mesmo.

Esclarecer ao empresário que a maior garantia do retorno do dinheiro investido é a satisfação do cliente. Exigir dos órgãos públicos a garantia dos lucros e direito de continuar no ramo em nome do combate a concorrência danosa, já não cabe nesta nova realidade de mercado; onde as empresas estão cada vez mais competitivas, e os usuários mais informados, organizados e preparados para reivindicar os seus direitos.

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. Isso corresponde à democratização do sistema. Antônio Clovis "Cuca" Pinto Ferraz e Isaac Guillerne Espinosa Torres. Transporte Público Urbano-1997 (p.97)

A reunião dos empresários com os gestores para definir as variáveis que melhor representasse a qualidade no serviço no transporte público traria uma maior aceitação e abrangência.

Neste trabalho os dados já existiam, mas nada impede de que os dados sejam coletados para este fim. Nos Registros de Ocorrência, as reclamações são feitas sem uma separação. Mas se os empresários entrassem em acordo com os órgãos gestores para conferir o aproveitamento de algum curso aplicados nos operadores as reclamações sobre comportamento dos mesmos, poderia ser registrado em separado toda as ocorrência relacionado com operadores para uma futura análise do retorno do investimento na formação dos motoristas e cobradores.

Em fim, para atender o objetivo específico, o índice de desempenho pelo diferencial de composição de frota e variáveis de retorno basta que se definam as variáveis que melhor representem os interesses.

REFERÊNCIAS

ANEXO: A Slide: Loidi, Rachel Pissolate Mattos Lodi - Trabalho apresentado pela Superintendência de Transporte Metropolitano no Congresso dos Municípios em Fevereiro/2008 - Itaguara.

B - Xerox do Edital Nº 01/2007 – RITS – de Secretária de Transporte de Obras Públicas.

LIVROS: Ferraz, Antônio Clovis "Cuca" Pinto-Transporte Público Urbano, Rima, São Carlos 2004.

Lourenço Filho, Ruy de C. Controle Estatístico de Qualidade, Livros Técnicos e Científicos Editora Rio de Janeiro – São Paulo

PERIÓDICOS: Bodmer, Milena; Saenz. Miriam Romero - Metodologia Quatum de Desempenho para Empresas de Transporte - CAp.4(p. 73 a 135)

Novaes, Antônio Galvão - Avaliação da Produtividade de Serviços de Transportes Através da Análise Envoltória de Dados - CAp. 9(p.183 a 203) CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Transporte em Transformação. (Trabalhos Vencedores do Prêmio CNT Produção Acadêmica 1996).

TRANSPORTE HUMANO - CIDADE COM QUALIDADE. Edição Associação Nacional de Transporte Público – 1997 (p. 167 a 183)