

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
GUEVERSON CHAVES LOURENÇO

**PROPOSTA DE UM CARRO PANORÂMICO PARA O TREM TURISTICO CURITIBA -
PARANAGUÁ**

CURITIBA
2007

**PROPOSTA DE UM CARRO PANORÂMICO PARA O TREM TURÍSTICO CURITIBA -
PARANAGUÁ**

Trabalho de graduação apresentado às disciplinas de Orientação e Supervisão de Estágio e Projeto de Turismo II em Transportes como requisito parcial para conclusão do curso de Turismo – ênfase em Transportes, do Departamento de Turismo, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a MS Margarete Araújo Teles

**CURITIBA
2007**

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE PROJETO

Título: Proposta de um carro panorâmico para o trem Turístico Curitiba – Paranaguá.

Autor: Gueverson Chaves Lourenço

Resumo: O projeto visa propor a criação e implementação de carro (vagão) panorâmico no trem turístico Curitiba – Paranaguá de tal modo que venha a proporcionar uma maior satisfação dos usuários principalmente no que diz respeito ao ângulo contemplativo dos mesmos e contribua para o aumento do fluxo turístico.

Instituição: UFPR- Universidade Federal do Paraná

Local: Curitiba

Data: 12 de outubro de 2007

À minha família, pelo apoio, incentivo, carinho, compreensão e exemplo de vida.
E aos amigos, sempre presentes para ajudar nos momentos difíceis, trazendo um
sorriso mesmo quando não parece existir motivo.

“ Nunca permitas que alguém te diga que algo não pode ser feito. Deus pode haver esperado durante séculos até que tu chegaras, para fazeres o que supostamente era impossível, com sua ajuda e para sua glória.”

John C. Maxwell

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – SERVIÇO OFERECIDO PELA SERRA VERDE EXPRESS	50
GRÁFICO 2 – PROCURA PELOS CLIENTES	51
GRÁFICO 3 – RECLAMAÇÃO DA VISÃO	51
GRÁFICO 4 – FAVORÁVEL AO CARRO PANORAMICO	52
GRÁFICO 5 – SUGESTÃO PELOS PASSAGEIROS.....	53
GRÁFICO 6 - NECESSIDADE AO TREM TURÍSTICO	53
GRÁFICOS 7 – ORIGEM	55
GRÁFICO 8 - ORIGEM.....	56
GRÁFICO 9 – GÊNERO	56
GRÁFICO 10 – FAIXA ETÁRIA	57
GRÁFICO 11 – RENDA.....	58
GRÁFICO 12 – COMO VIAJA	58
GRÁFICO 13 – PRIMEIRA VEZ QUE UTILIZA O TREM	59
GRÁFICO 14 – O QUE CHAMOU ATENÇÃO NA VIAGEM.....	59
GRÁFICO 15 – O TREM FAVORECE A APRECIÇÃO DA PAISAGEM	60
GRÁFICO 16 – SIM	60
GRÁFICO 17 – NÃO.....	61
GRÁFICO 18 – OPINIÃO SOBRE IMPLANTAÇÃO DO CARRO	61
GRÁFICO 19 – CRÍTICAS/ SUGESTÕES	62
GRÁFICO 20 - SEXO X RENDA	62
GRÁFICO 21 - SEXO X IDADE	63
GRÁFICO 22 - SEXO X CARRO PANORÂMICO.....	63
GRÁFICO 23 - IDADE X RENDA	64

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DIVISÃO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO	21
QUADRO 2 - EMISSÃO DE CO ²	23
QUADRO 3 - MAPA DAS PRINCIPAIS FERROVIAS DO PAÍS	28
QUADRO 4 - MAPA DO TRAJETO DO PASSEIO NA USINA DE ITATINGA.....	39
QUADRO 5 - MAPA DO TRAJETO ATUAL DO TREM CURITIBA – PARANAGUÁ...	44
QUADRO 6 – DADOS DE CONCESSÃO 1997 – 2006.....	46
QUADRO 7 – PROPRIEDADES TÍPICAS DO PLICARBONATO.....	76
QUADRO 8 – INVESTIMENTO.....	78
QUADRO 9 – CÁLCULO.....	78

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – JANELAS	66
FIGURA 2 – POLTRONAS	66
FIGURA 3 – LATERAL CARRO PANORÂMICO	67
FIGURA 4 – VISÃO EXTERNA	68
FIGURA 5 – VISÃO INTERNA E GERAL	69

LISTA DE SIGLAS

SETU	- Secretaria de Estado Do Turismo – Paraná
OMT	- Organização Mundial do Turismo
RFFSA	- Rede Ferroviária Federal S.A.
TGV	- Trens de Grande Velocidade
ICE	- Intercity Express
NTU	- Associação Nacional das Empresas De Transporte Urbano
FIAT	- Fábrica Italiana Automobilística Torino
AVE	- Alta Velocidade Espanhola
HEMU	- Highspeed Electric Multiple Unit
THSR	- Taiwan High Speed Rail
ANTT	- Agência Nacional de Transportes Terrestres
EFCB	- Estrada De Ferro Central do Brasil
CVRD	- Companhia Vale do Rio Doce
ABPF	- Associação Brasileira de Preservação Ferroviária
RMR	- Região Metropolitana do Recife
CCO	- Centro de Comando de Operações
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
SVE	- Serra Verde Express
ABAV	- Associação Brasileira das Agências de Viagem

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 TRANSPORTES	15
1.1 TRANSPORTE E TURISMO	16
1.2 OFERTA E DEMANDA NOS TRANSPORTES	18
1.3 TRANSPORTE FERROVIÁRIO.....	19
1.4 EVOLUÇÃO NOS TRANSPORTES FERROVIÁRIOS	23
1.5 TRANSPORTE FERROVIÁRIO E TURISMO	25
1.6 TRANSPORTE FERROVIÁRIO NO BRASIL.....	26
1.7 FERROVIAS NO PARANÁ.....	29
1.8 TRENS TURÍSTICOS NO MUNDO E OS TGV'S	31
1.9 TRENS PANORÂMICOS NO MUNDO	36
1.10 TRENS TURÍSTICOS NO BRASIL.....	36
1.11 O CASO BRASILEIRO COM CARRO PANORÂMICO.....	42
1.12 ESTRADA DE FERRO PARANAGUÁ – CURITIBA	42
1.13 A CONCESSÃO DA FERROVIA	45
2 METODOLOGIA DA PESQUISA	47
2.1 AMOSTRA	48
2.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	49
2.3 COLETA DE DADOS.....	49
3 RESULTADO E DISCUSSÕES	50
3.1 PESQUISA ÀS AGÊNCIAS DE TURISMO RECEPTIVO	50
3.2 PESQUISA AOS USUÁRIOS DO TREM.....	55
4 PROPOSTA	65
4.1 CARRO PANORÂMICO	65
4.1.1 Janelas	66
4.1.2 Poltronas.....	66
4.1.3 Lateral.....	67
4.1.4 Acesso	67
4.2 DIMENSIONAMENTO	70

4.3 AMBIENTE DA PROPOSTA.....	71
4.4 LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO.....	71
4.5 PÚBLICO ALVO	71
4.6 FORNECEDORES/PARCEIROS	72
4.7 CONCORRENTES	73
4.8 PESSOAL.....	73
4.9 PRODUTOS E SERVIÇOS.....	74
4.10 ESTRATÉGIA COMPETITIVA.....	74
4.11 ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA	74
4.11 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA.....	76
4.11.1 Investimento	77
4.11.2 Cálculo.....	77
5 CONCLUSÃO.....	78
REFERÊNCIAS	80
APÊNDICES	82
ANEXOS	86

A potencialidade para a utilização turística de ferrovias e antigas estações é um fato em diversas regiões do país. Porém, o transporte ferroviário no Brasil desde sua implementação só teve um papel fundamental, a escoação da produção agrária, principalmente do café até o início do século XIX (PALHARES, 2002, p. 339-340). Mesmo que tenha percursos com paisagens cênicas, o Brasil não possui muitas opções no tocante ao transporte ferroviário de passageiros, já que este modal necessita de infra-estrutura de apoio.

Em se tratando do transporte ferroviário visando o aproveitamento pela atividade turística, observam-se casos como o Passeio Belo Horizonte - Vitória, São João Del Rey - Tiradentes, a Estrada de Ferro Campos do Jordão (SP), a Estrada de Ferro Trem do Corcovado (RJ), a Estrada de Ferro Caminho das Águas (MG), a Estrada de Ferro do Amapá, o passeio Passa Quatro – Manacá (MG), o passeio Campinas – Jaguariúna (SP),...

Neste sentido este trabalho, trata do trem Curitiba – Paranaguá, que é um dos mais destacados atrativos turísticos, não só de Curitiba, mas de todo o estado do Paraná num percurso de 110 Km de extensão iniciando-se em Paranaguá e terminando em Curitiba¹, partindo do litoral em direção a Serra do Mar cercado pela Floresta Atlântica com 14 túneis, 30 pontes e viadutos. A paisagem utilizada para a produção turística está constituída de cachoeiras, cânions, o Véu da Noiva, o Pico Marumby, a Ponte São João, a Casa Ipiranga e outros atrativos. Na atualidade o trem Curitiba - Paranaguá conta com variados tipos de vagões: o Vagão Camarote, o Vagão Executivo, o Vagão Turístico, o Vagão Convencional, o Vagão Popular (Econômico) e a Litorina. De acordo com dados da Secretaria de Estado do Turismo do Paraná (SETU-PR), um total de 1.810.927² pessoas que visitaram Curitiba em 2006 e desses, aproximadamente 10% utilizou o trem turístico. Na atualidade é um destino turístico efetivado: no estado do Paraná, somente Foz do Iguaçu tem um número superior aos 150 mil visitantes que a Empresa recebe no ano. Quase 20% desses usuários são turistas de outros países, que levam do estado paranaense a lembrança de ter visitado uma das mais ousadas obras da engenharia mundial, que

¹ Trajeto idealizado na construção da ferrovia.

² Dados do ano de 2006 cedido pela SETU-PR

atravessa a maior área preservada de Mata Atlântica do país, e a única linha ferroviária regular de passageiros do Brasil³.

Sabendo dessa elevada importância do trem turístico para o turismo paranaense, surgiu a idéia da criação do vagão⁴ panorâmico, que confere aos turistas e usuários em geral, um maior grau de satisfação no que diz respeito à contemplação da paisagem vindo a tornar-se um diferencial no cenário do turismo paranaense objetivando aumentar o nível de satisfação do (s) passageiro (s) gerando um incremento na oferta do atrativo trem Curitiba – Paranaguá e contribuindo para elevar o potencial turístico na região que já dispõe de notoriedade no cenário nacional e internacional.

O objetivo geral deste trabalho visa demonstrar que um carro turístico panorâmico no passeio Curitiba - Morretes tornar-se-á um diferencial da oferta, e que melhorará o ângulo contemplativo da paisagem pelo turista.

Como objetivos específicos tem-se: 1) verificou-se a opinião dos funcionários, usuários, com os agentes de viagens receptivos e com a própria Serra Verde Express a opinião sobre a criação de um carro panorâmico no trecho ferroviário Curitiba - Morretes; 2) identificou-se com a demanda por transporte ferroviário turístico, a receptividade da idéia sobre a implantação de um carro panorâmico no trecho Curitiba – Morretes; 3) criou-se uma proposta de *design* para o carro panorâmico; 4) verificou-se os “cases” de sucesso em outros países e no Brasil, visando a implementação do projeto no estado do Paraná.

Visando atingir os objetivos desta pesquisa, este trabalho está estruturado em 4 capítulos sendo que o primeiro capítulo trata da reunião teórica sobre o histórico dos transportes em geral, sobretudo o ferroviário e apresentam-se alguns dos melhores passeios turísticos existentes no Brasil retirados de livros e publicações especializadas sobre o tema aqui exposto. Também é apresentado um levantamento de dados da ferrovia em questão, a Curitiba – Paranaguá, e o passeio turístico hoje realizado pela empresa Serra Verde Express.

No segundo capítulo expõe-se a metodologia usada para a realização deste trabalho, bem como a amostra, o instrumento utilizado para a coleta de dados e a coleta de dados da pesquisa.

³ SERRA VERDE EXPRESS. Disponível no site <http://www.serraverdeexpress.com.br/institucional>. Acesso em 18 de novembro de 2007.

⁴ No transporte ferroviário de passageiros chamado “carro”

Já o terceiro capítulo mostra os resultados da pesquisa realizada com a finalidade de comprovar-se a necessidade da implantação do carro panorâmico ao passeio.

Em um quarto capítulo, apresenta-se a proposta de criação do carro panorâmico com o seu design (externo): medidas, características e a estética interna, o estudo de viabilidade técnica e também um estudo de viabilidade econômica com o investimento inicial e uma projeção do tempo necessário para retorno desse capital investido. Também apresenta-se uma Estratégia Competitiva para a comercialização/divulgação desse novo produto turístico, novidade no sul do Brasil e um diferencial dentro da oferta turística que ora é oferecida aos passageiros que o utilizam.

Com a efetivação deste projeto, o carro panorâmico, que proporciona um ângulo visionário de maior amplitude aos usuários do trem, virá a ser uma opção a mais no mercado para aqueles que vêm a cidade de Curitiba e gostam de uma oferta diferencial.

1 TRANSPORTES

O transporte caracteriza-se por ser o movimento de pessoas e mercadorias de um local para outro. É composto de provedores de serviços por rodovias, (ônibus, carros, aluguel de carros e motos), por ferrovias (trens de alta velocidade, longas distâncias, proximidades), por ar (vôos regulares, charter, aluguel individual) e por mar (transporte de passageiro, barcos)⁵.

Para Di Roná (2002, p. 6) "transporte é o deslocamento entre dois pontos (origem/destino), por uma trajetória, em um tempo determinado". É considerado um meio de comunicação, processo que envolve troca de informações entre duas cidades, ligadas por vias aéreas, terrestres ou aquáticas, gerando um intercâmbio de pessoas e objetos, sendo importante para as atividades econômicas, sociais, políticas e outras de um local. "Por isso os meios de transportes não podem ser dissociados das economias baseadas nas trocas e, evidentemente, são imprescindíveis ao desenvolvimento econômico de qualquer nação."(GARÓFALO, 1982, p. 13)

Segundo Palhares (2002) existem quatro elementos que compõem os transportes: a via, o veículo, a força motriz e o terminal; são os elementos que fazem parte da organização do setor⁶. Também classifica os transportes em: público e privado, modo, regular e não regular e doméstico e internacional.

Logo, percebe-se que o transporte, não importa o modal, é de suma importância para a locomoção de pessoas e de cargas e a cada dia evoluem, mostrando novas e mais aprimoradas máquinas que cumprem o seu papel de levar uma pessoa de um ponto de origem até um ponto de destino, possibilitando o movimento de pessoas não só em âmbitos locais, mas também internacionais.

Os sistemas de transportes, nacionais ou internacionais, foram introduzidos por motivos de negócios, como os canais e os sistemas de trens. Em se tratando da política, os transportes são excelentes veículos de publicidade e informação. Os governantes que o fazem em favor do seu povo, colocam como um dos pontos de importância em seu programa de governo os transportes, ao contrário dos tiranos

⁵ An Introduction to Tourism by Carson L. e Leonard J. Lickorish, 1997 – Traduzido por André Sanches Ortega

⁶ Ver Palhares

que almejam manterem seus governados afastados da comunicação com o mundo e, assim como a imprensa, os transportes têm a função educativa sendo exercida com igualdade e democracia. O desenvolvimento da economia de um país é influenciado pela existência de importantes sistemas de comunicações e transportes sendo esta uma preocupação dos governos que visam o progresso.

1.1 TRANSPORTE E TURISMO

O transporte é o “coração” do turismo sendo o elo de ligação entre a casa, o destino, a hospedagem, o atrativo e todas as outras dimensões da viagem turística. A satisfação do cliente em uma viagem depende diretamente do transporte mesmo porque esse produto ocupa, muitas vezes, a maior parte das despesas de um turista.

Em se tratando de turismo, Ignarra (2001, p. 23) ressalta que a (OMT) define turismo como o deslocamento para fora do local de residência por período superior a 24 horas e inferior a 60 dias, motivado por razões não econômicas. Tal definição serve para padronizar o conceito de Turismo nos vários países membros dessa organização, mas não serve para definir a real magnitude desse fenômeno.

Hobson e Uysal (1992:209), citado em Page (2001, p. 17), dizem que os passos do desenvolvimento turístico estão ligados ao avanço dos transportes:

O sistema (...) cria a conexão estrutural entre origens e destinações...(mas)...o enfoque tradicional dos meios de transporte muitas vezes negligencia a função subjacente para o crescimento das comunicações através dos transportes: ou seja, a infra-estrutura que apóia e sustenta o crescimento continuado na capacidade das pessoas de viajar.

Verifica-se que autor confirma que não basta ter apenas o transporte, mas que a infra-estrutura faz parte deste sistema, terminais, estradas, empresas que comercializam o produto e outros serviços pertinentes a atividade.

Neste mesmo contexto Paolillo (2002, p.13) diz que:

O sistema de transporte turístico é a estrutura composta por serviços e equipamentos de um ou mais meios de transportes, necessários ao deslocamento dos turistas e viajantes em geral entre núcleos emissores e receptores e dentro dos mesmos.

Em se tratando de núcleos emissores e receptores ambos devem facilitar o deslocamento das pessoas dentro da origem e do destino atendendo suas motivações de viagens. Neste sentido, Page (2001, p.14) coloca que:

O transporte fornece a ligação essencial entre as áreas de destino e as de origem e facilita o movimento de pessoas em férias, viajantes de negócio, gente que visita amigos e parentes e aqueles que se dedicam ao turismo educacional e de saúde. O transporte também é um elemento-chave da "experiência" turística (Pearce, 1982, in. Page) e alguns estudiosos o vêem como parte integrante da indústria do turismo.

Podendo muitas vezes o próprio meio de transporte ser o atrativo, e no caso do transporte ferroviário, alguns autores discorrem sobre o assunto:

Tal como nos cruzeiros, nos trens panorâmicos, nos passeios de carro e de bicicleta, etc, em algumas circunstâncias o transporte prevalece sobre o próprio destino turístico, e muitas vezes influi na escolha do local a ser visitado, inclusive. (PALHARES, 2002)

Enquanto ao desenvolvimento histórico dos transportes, a Organização Mundial do Turismo (OMT, 2003), relata:

Diferentes formas de transporte têm predominado em épocas variadas da história. A evolução das viagens de passageiros, das carruagens puxadas por cavalos ao avião a jato, reflete o desenvolvimento da tecnologia de transportes.

Segundo De La Torre (2002, p. 9), os transportes turísticos têm importância de caráter econômico, social e político.

No aspecto econômico o transporte vem desenvolvendo-se desde que o homem começou a transportar, já que viabilizou uma interação entre sua economia e a de outros.

Em outras épocas somente era possível o transporte de mercadorias de porte médio o que mudou nos dias de hoje quando já é possível realizar o transporte, também, de pesadas mercadorias. O baixo custo do transporte ferroviário favorece a aquisição de mercadorias importadas. Na Inglaterra, por exemplo, compra seus produtos primários de diversas regiões do planeta: manteiga da Dinamarca, carne da Argentina, chá da China, farinha do Canadá ou da Austrália, algodão do Egito e lã da Nova Zelândia.

De acordo com as circunstâncias, cada país pode ser turístico, agrícola, comercial ou industrial e, sempre que possível, concentra sua atividade no turismo ou indústria específica.

A atividade turística tem sido incentivada pelo baixo custo dos transportes; além disso, a produção em grande escala, também alavanca o transporte e tem sido favorecido pela tarifa (custo) desde que destinada ao turismo, à matéria-prima ou ao produto elaborado propicia a entrada de divisas. E é essa possibilidade de aplicar baixas tarifas que faz com que as empresas de transporte, sobretudo as ferroviárias de favorecerem a concorrência entre indústrias ou atividades e, com a finalidade de evitar atos discriminatórios entre as empresas, existem leis que proíbem esses atos em favor de certos usuários.

Quanto a importância social, seu desenvolvimento está vinculado a mudanças que afetam a sociedade. Os centros urbanos atraem a população rural causando o chamado “êxodo rural” que necessita de um sistema de transportes que funcione.

1.2 OFERTA E DEMANDA NOS TRANSPORTES

Existe uma relação direta nos avanços nos transportes e no crescimento do setor turístico. Na medida que aumenta a demanda por viagens, a capacidade dos transportes torna-se um fator de incentivo ou desestímulo à expansão do turismo.

Levando em conta que o produto transportes é intangível, e este não pode ser estocado os diferentes modais de transporte que existem, devem oferecer aos usuários vantagens que os levem a escolher um determinado modal em detrimento de outro. Uma crise pode instalar-se facilmente em um modal se esse não oferecer vantagens que o façam ser escolhido continuamente. (DI RONÁ, 2002, p.12)

No Brasil, até o surgimento das rodovias, havia um acentuado uso das ferrovias, sobretudo no estado de São Paulo, que por elas escoava o café antes da ocupação econômica das regiões em que passavam as estradas de ferro. Qual foi o motivo que levou a não manter sua situação econômica?

As empresas usam diversos recursos: modificam o produto, aumentam sua utilidade, descobrem novos usos, ampliam o mercado pela descoberta ou criação de novos consumidores, criam novas mercadorias ou convencem os consumidores de que seus produtos têm mais qualidade ou utilidade que os dos seus concorrentes. Isso é feito por meio de exaustivas análises de mercado, que indicam quais as necessidades reais ou imaginárias do

consumidor e as motivações que o levam a comprar. (Augusto, 1985, p. 271, cit in Di Roná, 2002, p. 13)

Segundo os princípios da mercadologia, “o mercado consumidor é mais importante que o produto” (Ibidem, p. 271, cit in Di Roná, 2002, p.13). Porém, no Brasil isso não aconteceu e as ferrovias passaram às mãos dos governos que nelas não investiram.

Com isso, originou-se uma espécie de monopólio no transporte brasileiro, com a eliminação de uma possibilidade de escolha dos usuários e, assim, uma diminuição na Oferta ante a Demanda.

Considerando a lei da Oferta e da procura (Demanda), quando a Oferta não satisfaz a procura, há um aumento de preços. Sendo a Oferta maior que a Demanda, os preços caem.

1.3 TRANSPORTE FERROVIÁRIO

As viagens por terra não tiveram uma grande evolução além dos cavalos até o início do século XIX quando houve uma significativa melhora nas estradas e nas carruagens. Passou-se a utilizar materiais avançados nos pavimentos e carruagens com suspensão que traziam um maior conforto para os viajantes. Porém sendo a maioria das cidades portuárias e com a dificuldade que era a construção de estradas, essas estruturas para viagens terrestres permaneceram inalteradas até o surgimento das ferrovias. (OMT, 2003).

As ferrovias eram utilizadas como uma das primeiras formas a serem utilizadas no transporte de passageiros. O seu desenvolvimento começou no século XIX e aumentou no transcorrer do século.

O transporte ferroviário é como chama-se a todo transporte de pessoas ou materiais/produtos com o uso de estradas de ferro. É uma característica dos países economicamente desenvolvidos, possuir uma estrutura ferroviária forte, devido ao transporte de cargas e passageiros de longas distâncias. Em se tratando dos trens, estes deslizam pelas ferrovias que são dois trilhos paralelos destinados ao trânsito de veículos especialmente projetados para tal, como bondes, vagonetes, litorinas, comboios, etc. Quase todas as linhas-férreas são formadas por dois carris paralelos

geralmente feitos de aço, dispostos perpendicularmente sobre travessas de madeira ou concreto assentes em balastro⁷. Para evitar o chamado descarrilamento dos trens existem as travessas mantendo-os na mesma bitola, que é a distância entre os trilhos de uma via-férrea. A saída das rodas dos carris são os chamados descarrilamentos. Em seu amplo sentido, é uma série de vagões puxados por uma locomotiva e ainda os trilhos, pátios, estações com prédios complementares e outras instalações. (DE LA TORRE, 2002, p. 97).

Rejowski (2002, p.43)⁸, descreve os elementos que compõe uma ferrovia: carril (conjunto de dois trilhos de aço paralelos que assentam sobre dormentes de madeira, de concreto ou de ferro que estão assentados sobre terreno de cascalho ou terraplanado que é o lastro), a bitola (que é a distância entre as bordas internas da superfície superior dos trilhos), o tronco (linha principal de uma ferrovia que pode ser composta por linhas duplas ou simples, singelas), os ramais (linhas secundárias que alimentam o tronco), a automotriz ou litorina (vagão de passageiro com motor diesel ou elétrico) e os passes ferroviários (bilhetes de transporte ferroviário comercializados junto aos turistas, de vários tipos, tendo sua validade definida em função do número de dias. Os mesmos podem ser individuais ou para grupos.)

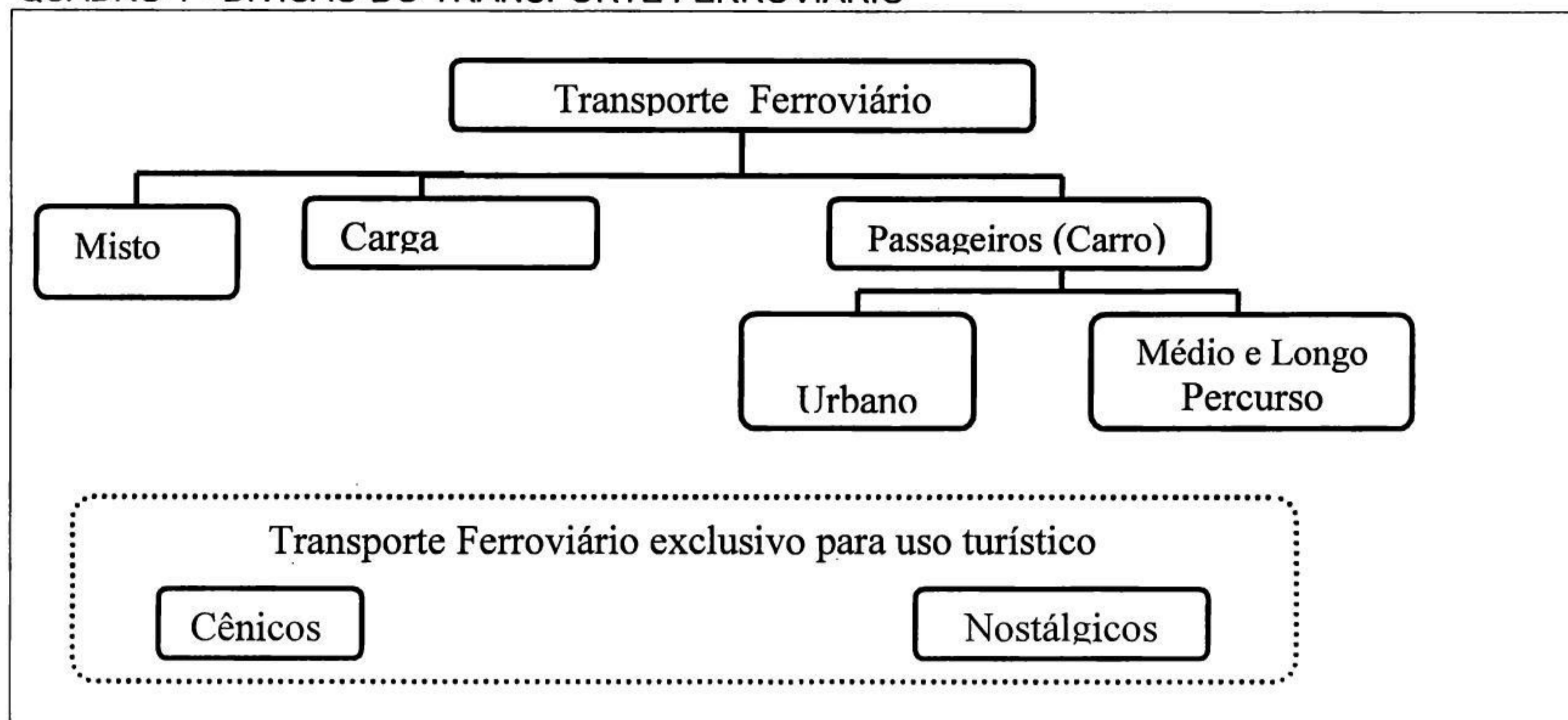
De La Torre (2002, p. 98 - 99) classifica uma ferrovia em quanto ao uso, à natureza do terreno e ao serviço que presta. Quanto ao uso, pode ser regular ou especial. O regular é aquele transporte de passageiros que tem itinerários fixos. Em alguns países existem empresas privadas que realizam esse serviço com cunho turístico. O especial acontece quando um grupo de pessoas aluga um trem para realizar um trajeto que não o regular, sendo esse discricionário. Já a natureza do terreno pode ser terrestre ou aérea. As ferrovias terrestres são as que possuem trilhos paralelos e que descansam em terra sobre os quais deslizam os trens. As ferrovias aéreas são aquelas em que o trem fica suspenso dos trilhos, elevados sobre o terreno por meio de estrutura tramada como o funicular, teleférico, telecadeira, telesqui.

Em se tratando do serviço que presta, variam entre trem de passageiros, trem de carga ou trem de passageiros e de carga (misto), conforme quadro 1.

⁷ Pedra britada sobre o qual assenta o conjunto das travessas com os carris. Destina-se a imobilizar este conjunto, como também a servir de "almofada" para a distribuição das cargas sobre a plataforma da via. O balastro ferroviário é também a pedra colocada na base das vias férreas, sobre as quais as mesmas assentam.

⁸ Cit in Kalinowski (2004, p. 6)

QUADRO 1 - DIVISÃO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO



FONTE: Palhares (2002), p. 284 adaptado por Lourenço (2007)

O trem de passageiros são os que transportam pessoas, bagagens e correspondências e apresentam as seguintes variações: serviço estrela (viagem com luxo), dormitório (para viagens longas) que se subdividem em cabina (quarto individual com poltrona que se transforma em cama e banheiro integrado) ou cabina privativa (amplo quarto individual com assentos que se transformam em duas camas e conta com banheiro próprio), primeira especial (espaçosos assentos numerados reclináveis. Ideal para viagens longas), primeira regular (assentos numerados que se localizam em vagões reformados), vagão-restaurante (fazer refeições) e vagão bar (espaço para entretenimento e conversa amena). (DE LA TORRE, 2002)

O trem de carga é aquele que é utilizado para o transporte de materiais. Configuram-se como trem unitário (transportam um único tipo de produto e são transportados em, no mínimo, 25 vagões), ou como trens locais, que são serviços de carga que ligam as estações intermediárias e os principais terminais ferroviários. São realizados em vagões inteiros ou não. (DE LA TORRE, 2002)

O trem de carga e de passageiro (misto) são aqueles que podem transportar passageiros e carga. Subdividem-se em trens especiais (transporte de cargas e passageiros podendo ser a carga materiais perigosos; têm passagem preferencial), trens mistos (igual ao anterior, porém tem horário de saída e de chegada fixos; assentos de segunda classe e transporte de produtos perecíveis) e serviço expresso (permite o transporte de cargas menores a um vagão). Para transportar cargas pode-se utilizar reboque sobre plataformas ou contêineres convencionais. Os

reboques permitem o transporte de caixas-reboque ou contêineres sobre plataforma. Os contêineres convencionais são caixas em rodas que se movimentam sobre plataformas ou gôndolas; agilizam o processo de importação e exportação.

Os trens ainda competem com os automóveis, ônibus e caminhões (transporte rodoviário) e com os aviões (transporte aéreo).

Mas, existem alguns fatores que uma pessoa leva em conta para a eleição do meio e do modo de transporte que utilizará (JENKINS/ LINKORISH, 1997):

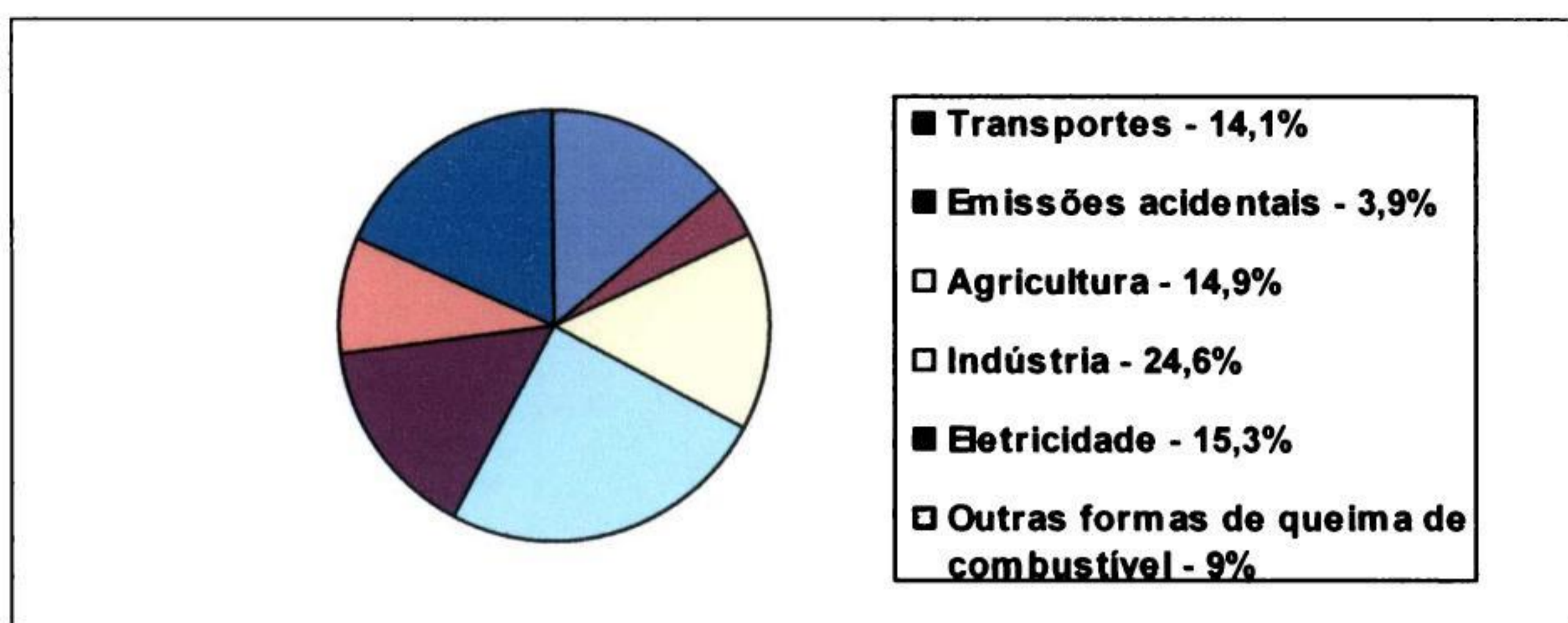
- O tempo que dispõe;
- O preço;
- A qualidade, levando em conta a comodidade e os serviços associados.

Os trens são muito utilizados na Europa e Ásia e muitos outros países, porém as privatizações⁹ por meio de políticas governamentais e a grande utilização dos Trens de Alta Velocidade estão acabando com as barreiras de proteção. Alguns países como o Japão já desenvolvem tecnologias que não lançam poluição nos ares como no caso do trem híbrido¹⁰.

Segundo relatório na Revista Ferroviária de março de 2007 (Quadro 2), o transporte ferroviário é um dos menos poluentes juntamente com o marítimo e outros tipos de transporte: 2,6% do total de poluição dos meios de transportes (14,1%). Assim, ele é apontado como uma alternativa para frear o problema climático que atinge o planeta: o Aquecimento Global.

⁹ Transferência de algo estatal para as mãos da iniciativa privada cabendo a ela a manutenção de uma atividade ou bem público.

¹⁰ Ver anexo "F"

QUADRO 2 - EMISSÃO DE CO²

FONTE: Relatório IPPC – ONU (2006)

1.4 EVOLUÇÃO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO

O transporte ferroviário é um meio que começou a se desenvolver essencialmente no período da Revolução Industrial, mas:

A idéia de utilizar trilhas teve origem nas minas do século XVI, pois era difícil carregar um vagão pelo chão desigual de uma mina, motivo pelo qual se colocaram no chão duas fileiras paralelas de pranchas de madeira para que as rodas pudessem rodar facilmente". (DE LA TORRE, 2002, p. 101)

No século XVII, Demis Papin construiu uma máquina em que o pistão se movia de cima para baixo movido pelo vapor. Nesse mesmo século, Thomas Savery constrói uma máquina que servia para extrair água de uma câmara localizada na parte superior de uma tubulação criando um vácuo. Pelo perigo de provocar explosões, a invenção de Savery caiu em desuso.

Em 1712 Thomas Newcomen inventou uma bomba a vapor que funcionava com os mesmos princípios da bomba de Savery. Esta foi a primeira a transformar a energia mecânica útil utilizando-as até 1934. (DE LA TORRE, 2002, p. 101)

Porém, James Watt foi o inventor do grande avanço das máquinas a vapor em 1769. Suas máquinas foram desenvolvidas durante a Revolução Industrial e por isso foram implantadas em todas as fábricas da Inglaterra.

Em 1801, Richard Trevithnick projeta um modelo montado sobre rodas que gerou poder para mover-se sozinho e levava 70 pessoas e 10 toneladas de ferro em

cinco vagões, assim nascia a locomotiva e, em 1808 apresenta a *Catch me who can* em Londres. Esta movia-se em círculos. (DI RONÁ, 2002, p. 41)

No começo do século XVIII passa-se a utilizar as rodas de ferro sobre os trilhos de madeira que logo foi substituído pelos trilhos de ferro uma vez que com o peso da locomotiva os trilhos acabavam quebrando. Em 1812, John Blenkinsop possuía quatro locomotivas circulando em um trem de cremalheira as minas de carvão Middleton. São as antecessoras das que circulam nos dias atuais nas regiões montanhosas. (DE LA TORRE, 2002, p. 102)

Em seguida, George Stephenson inventou no norte da Inglaterra um dos mais eficazes trens a vapor. Este percorria o fundo de uma mina de carvão e em 1822, montou um motor a vapor que arrastou um trem com 9 toneladas entre carga e passageiros sobre uma via férrea pública e corria a 48 Km/h. (DE LA TORRE, 2002, p. 102)

No ano de 1825, George Stephenson inaugurou a 1ª ferrovia do mundo entre Darlington e Stockton. Esta estava composta de 34 carros e vagões. Transportou 600 passageiros e 60 toneladas de carga. (DI RONÁ, 2002, p. 41)

Construído na Pensilvânia no ano de 1826 com cerca de 70 Km, o Stourbridge Lion transportava carvão das minas para o canal de Hudson. Em 1928 inicia-se a construção da ferrovia entre Ohio e Baltimore que viria a transportar tanto passageiros quanto cargas, sendo a primeira na América desse tipo. (DE LA TORRE, 2002, p. 103)

No ano de 1829 realizou-se uma corrida na cidade de Rainhill e Stephenson com sua máquina obteve a vitória. Em 1830 inaugura-se a rodovia entre Manchester e Liverpool em via dupla e que fazia paradas a cada 600 m.

Em 1830 Stephenson junto com seu filho Robert criam “o foguete”, a segunda locomotiva a vapor onde sua construção deu-se por um outro projeto. O vapor que era utilizado não era eliminado, mas saía pela chaminé que avivava o fogo e produzia mais vapor. (DE LA TORRE, 2002, p. 102)

Também em 1830, foi inaugurada a primeira linha ferroviária, ligando Liverpool e Manchester, tendo uma rápida expansão em toda a Europa, primeiro na Grã Bretanha e expandiu-se à América do Norte. (PALHARES, 2002, p. 288)

Nos anos subseqüentes, muitas foram as tentativas de igualar o grande êxito da linha férrea por onde corria o “foguete” com tamanho máximo de 100 Km de

extensão nas ferrovias, 30 Km/h de velocidade e somente uma via. (DE LA TORRE, 2002, p.102 - 103)

A partir de 1841, com a criação do pacote turístico, inventado por Thomas Cook, o transporte ferroviário desenvolveu-se a passos lentos, mais pela competição com outros meios de transporte do que por atenção aos usuários.

Na atual década, existem 1.223.000 Km de vias férreas em todo o mundo. Os projetistas têm colocado forças para a criação dos Trens de Alta Velocidade (TAV) que percorrem grandes distâncias em pouco tempo. O Japão é considerado um grande potencial nessa área e, agora já desenvolve o Maglev, trem que não desliza sobre os trilhos, flutua, alcançando velocidades superiores a 500 Km/h já que evita o atrito com os trilhos. O mesmo deverá ser lançado até o ano de 2025. Além disso, a Alemanha também está a passos largos no desenvolvimento dessa tecnologia, quando anunciou no final de setembro que estará iniciando a construção do primeiro trilho de trem magnético, tornando-se o primeiro trem com essa tecnologia na Europa (Transrapid). Esse tipo de trem já está em circulação na China desde 2004 com o Shanghai Maglev Train, que faz a ligação do centro da cidade de Xangai ao aeroporto¹¹.

Já no Brasil, diferentemente desses países, o transporte ferroviário não tem uma significativa importância perdendo em larga escala para o transporte rodoviário que representa um custo menor tanto para as empresas que fazem transportes como para a manutenção da vias. Se falarmos no transporte de passageiros, a situação é ainda pior. Poucos são os trens sendo utilizados no transporte destes.

1.5 TRANSPORTE FERROVIÁRIO E TURISMO

O trem foi a primeira forma de transporte massivo de passageiros pela sua capacidade de transportar um elevado número de pessoas em grandes distâncias foi também o grande impulsor do turismo de massas. (JENKINS E LINKORISH, 1997).

¹¹ Extraído da Revista Ferroviária (29/09/2007). Disponível em <http://www.revistaferroviaria.com.br/index.asp?InCdNewsletter=2348&InCdUsuario=8696&InCdMateria=5206&InCdEditoria=3>

Os trens foram fomentados para o uso do turismo de massa, graças a Thomas Cook que criou o pacote turístico em 1841 e, em 1851 realizou uma segunda viagem, onde levou 165.000 excursionistas de Yorkshire a Grande Exposição de 1851. Em 1856 organizou sua uma expedição ao continente europeu e, em 1865 aos Estados Unidos. Aí a ferrovia transcontinental foi finalizada no ano de 1869. No final desse século já havia um domínio dos trens no que diz respeito ao transporte de passageiros por terra. (OMT, 1997)

Ligando Barcelona à Mataró, em 1848 foi inaugurada a linha de trens na Península Ibérica, com cerca de 29 Km. Em 1951, inaugura-se a linha Madrid – Aranjuez. O renomado Oriente Express fazia o trajeto Paris-Istambul em 1883 e, em 1913, ligava Londres a Istambul. Nos Estados Unidos, os trens que faziam a ligação entre os municípios como o Broadway Limited e o Golden State Limited popularizam-se. Já no século XX, as estações ferroviárias se tornam o centro nervoso¹² de muitas cidades. (OMT, 2003, p. 44)

1.6 TRANSPORTE FERROVIÁRIO NO BRASIL

Foi no ano de 1835 durante o governo de Feijó, que se desejava ligar a corte às capitais provincianas de Minas Gerais, Bahia e Rio Grande do Sul, que se projetou a instalação de ferrovias brasileiras. Em 1839, o inglês Thomas Cochrane obteve a honra de projetar uma ferrovia que ligasse o Rio de Janeiro a São Paulo, mas abandonou o projeto por falta de finanças (DI RONÁ, 2002, p. 75)

A utilização das ferrovias no Brasil começou em 1854 quando Dom Pedro II inaugurou a Estrada de Ferro Mauá, ligando Magé¹³ a Raiz da Serra (região próxima a Petrópolis no Rio de Janeiro) com 16,9 Km de extensão. Essa ferrovia recebeu o nome de barão de Mauá (em homenagem) ao seu idealizador. A locomotiva que trafegou nessa estrada recebeu o nome de “baronesa”, em homenagem à esposa de Mauá.

Mauá também investiu em outras estradas de ferro, como: Estrada de Ferro Dom Pedro II (Rio de Janeiro a Queimados) inaugurada em 29 de março de 1858

¹² Expressão usada no livro “Turismo Internacional – Uma perspectiva global” 2ª edição: OMT, 2003

¹³ Cidade do sudeste do estado do Rio de Janeiro

que mais tarde passou a chamar-se Central do Brasil, a Recife - São Francisco que foi inaugurada em 9 de fevereiro de 1858, a Bahia – São Francisco e a Santos – Jundiaí.

Segundo Palhares (2002, p. 339 e 340), as ferrovias brasileiras desde o início, eram utilizadas para escoar a produção agrária brasileira (café), produzido em grande escala no sudeste, sobretudo no estado de São Paulo. Por isso, grande parte das ferrovias brasileiras está inserida nesse estado.

Em 1865 foi criada a São Paulo Railway, de capital inglês, entre a capital da província paulista e Santos. Ainda essa ferrovia, em 1868, foi ampliada chegando até Jundiaí. Por não haver interesse da companhia inglesa em ampliar a estrada de ferro até o oeste paulista, os fazendeiros, unidos, formaram a Companhia Paulista de Estradas de Ferro que chegou até Campinas e, mais tarde, à Rio Claro. (DI RONÁ, 2002, p. 76)

O grande momento das ferrovias no Brasil deu-se na década de 1930, chegando a possuir 37 mil Km no início do século XX, mas em 1999 esse número caiu para, pouco mais de 28 mil Km (GEIPOT, 1999).

Nos anos seguintes a 1950, com a crise do café e a construção das rodovias, houve uma baixa no número de usuários e o sistema ferroviário decaiu perdendo importância e passou a ser um transporte secundário. O asfaltamento e a chegada das empresas automobilísticas internacionais ao país contribuíram para esse fato.

Para remediar a situação, criou-se a RFFSA em 30 de setembro de 1957 que unificou as 42 ferrovias que existiam e já tinham ligações ferroviárias com o exterior.

Em 1990, as ferrovias brasileiras saíram do controle estatal e passaram às mãos da iniciativa privada, por meio de concessão (direito de uma empresa ou grupo particular recebido do governo de operar por um determinado tempo a propriedade da União), tornando-se na atualidade, para o transporte de carga ou de passageiros. A implementação desse modelo foi iniciada em março de 1996 com o leilão da Malha Oeste (Bauru), seguida pelas Malhas Centro-Leste, em junho; Sudeste, em setembro; Teresa Cristina, em novembro e Sul, em dezembro de 1996; e, finalmente a Malha Nordeste em julho de 1997. Em fevereiro de 1998 a Malha Paulista, antiga

(3) ferrovias destinadas ao transporte regular de passageiros (a Estrada de Ferro Vitória a Minas, a Estrada de Ferro Carajás e a Estrada de Ferro do Amapá), pois o objetivo principal é o transporte de minérios.

O transporte ferroviário de passageiros teve seu principal momento nos anos 60 e princípio dos anos 70. A partir de então, o transporte ferroviário começou a perder espaço para o transporte rodoviário e, quilômetros e mais quilômetros de ferrovia foram extintas fazendo com que as linhas férreas brasileiras entrassem em processo de sucateamento. Assim houve o desaparecimento das linhas regulares.

Outra opção para o transporte de passageiros, são os trens turísticos, com trechos curtos e médios que serão expostos ainda neste trabalho.

1.7 FERROVIAS NO PARANÁ

Muito antes da emancipação política da então Província do Paraná, já era notória a preocupação dos curitibanos, na abertura de caminhos que estabelecessem a ligação da capital com as cidades litorâneas do estado e do planalto. Para Camilo Borges Neto¹⁵, destacam-se O Caminho do Arraial, O Caminho da Graciosa e o Caminho de Itupava.

Já em 1871 deu-se a primeira concessão de ferrovias no Paraná: a Estrada de Ferro Dona Isabel que partia de Antonina, passava por Morretes e seguia até Curitiba. Por falta de financiamento, não saiu do papel.

Em 1872 é concedido à Pedro Aloys Scherer, José Maria da Silva Lemos Júnior e José Gonçalves Pêcego Junior o direito de construção de uma ferrovia no trecho Paranaguá – Morretes. Teve sua construção iniciada em 2 de dezembro de 1873 e teve que parar por alguns meses devido à falta de financiamento.

No ano de 1874 o direito de construção da Estrada de Ferro D. Isabel foi transferido para o Barão de Mauá.

Já no ano de 1875, por decreto imperial número 5.912, determinou-se que o ponto inicial da ferrovia que ligaria Curitiba ao litoral seria o Porto D. Pedro II, em Paranaguá.

¹⁵ TRANSPORTES B – Ferrovias – Diretório Acadêmico de Engenharia do Paraná – 2004.

Em 1879, o decreto imperial nº 7.420 transfere os direitos de construção da ferrovia para a Companhia General de Chemins de Fer Brésiliens, associada à construtora Societé Anomyme de Travaux Dyle e Bacaian, que contratou os técnicos que trabalharam na obra. Como primeiro engenheiro, aparece o Comendador Antonio Ferruci, responsável pela obra a partir de 20 de janeiro de 1880. (Concessão da Estrada De Ferro Paranaguá – Curitiba e Leis que a Regem, 1881, p. 65)

No mês de fevereiro de 1880 inicia-se a construção e, no dia 05 de junho do mesmo ano, deu-se o lançamento da pedra fundamental dessa obra, pelo imperador D. Pedro II.

No dia 02 de fevereiro de 1885, acontece a inauguração da ferrovia com a chegada da primeira composição ferroviária na Estação de Curitiba.

Em 1889, o engenheiro João Teixeira Soares que concluiu a estrada de ferro Paranaguá - Curitiba, foi encarregado da construção de uma linha de ferro que faria a ligação entre as províncias do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso, chegando à Argentina e ao Paraguai. Foi o acontecimento que marcou a região e o mais importante para a região sul do Brasil, pois favoreceu o fluxo de produtos além de intensificar a exploração dos recursos naturais.

Ao ano de 1905, deu-se a inauguração da estação ferroviária em Porto União da Vitória, já que ainda não estava concluída a ponte que serviria para a sua travessia do Rio Iguaçu. Isso alterou o panorama sociocultural da cidade, gerando a implantação imediata de uma variada rede de serviços para o atendimento dos que, passavam a utilizar o trem como transporte. Até então, utilizavam-se os vapores que faziam o transporte de carga e de passageiros entre Porto Vitória e Porto Amazonas. Em Porto Amazonas passavam os trens da Estrada de Ferro do Paraná, os quais realizavam as baldeações em direção a Ponta Grossa e/ou Curitiba. Hotéis, pousadas, restaurantes e outros tipos de comércio surgiram para atender a nova conjuntura urbana. Isto provocou, também, o aparecimento de uma nova classe de trabalhadores: os ferroviários, que tiveram importante desempenho na sociedade local. Com a inauguração da ponte provisória, em 1906, a estrada chega a cidade e, então, inaugurada uma estação, a qual teve como primeiro agente o Senhor Egídio Piloto.

Percebe-se que o crescimento das ferrovias no estado do Paraná deu-se no começo do século XX e seria durante muito tempo, a única forma de ligação entre o interior do estado e a capital.

O sistema inicial estava constituído de dois troncos: Paranaguá – Ponta Grossa e São Paulo – Rio Grande. Em 1909 dá-se a “ligação” de Curitiba com São Paulo e Rio de Janeiro. Já em 1910, ligava-se Curitiba a Porto Alegre de trem. A grande utilização do trem para chegar-se a Curitiba persistiu até os anos 60 quando houve a construção da Regis Bittencourt, através do Vale da Ribeira, e o acesso a Curitiba via transporte rodoviário passou a ser utilizado.

1.8 TRENS TURÍSTICOS NO MUNDO E OS TGV'S

Em todo o mundo existem vários casos de sucesso para o transporte ferroviário com sucessos na infra-estrutura e na super estrutura tanto para trens não panorâmicos e os TGV's como alguns casos de composições com um ou mais carros panorâmicos valorizando esse modal de transporte, ao contrário do nosso país que insiste no transporte rodoviário.

Segundo Palhares (2002 p. 285), cita alguns trens turísticos no mundo que são referência e sucesso entre os turistas. Analisaremos os exemplos:

Na Áustria, a Linha Arlberg que conecta Tirol a Vorarlberg desde 1884 passando por inúmeras pontes, viadutos e túneis, seduz turistas românticos e de aventura. Os trens operam diariamente durante todo o ano e oferecem vagões de 1ª e 2ª classe, além de vagão-restaurante.

Já na Noruega a Estrada De Ferro Flâm é a mais íngreme do mundo. Possui uma descida de 865 metros em apenas 20 km. O passeio leva cerca de 60 minutos, onde o trem proporciona vista para as imensas quedas d'água e picos de montanhas.

Mas o grande destaque é o Canadá que apresenta várias viagens com belas paisagens com carros panorâmicos que vêm a facilitar a apreciação da mesma, porém sem dúvidas, a mais atraente é a do Rocky Mountaineer que liga a cidade de Banff a Vancouver em viagem que perdura dois dias com pernoite em hotel na cidade de Kamloops. (PALHARES, 2002, p. 285). Seus dois últimos carros são

Double Deck¹⁶ e Panorâmicos, com teto de vidro que proporcionam uma visão de 180°. Ainda destacam-se, em seu trajeto, os túneis em espiral, montanhas geladas e os Parques Nacionais Yoho e Glacier.

Vários outros passeios merecem destaque como a viagem ao Alaska, onde existe o Wilderness Express® que foi construído com base no raciocínio de que, quanto mais ampla área de vidro, tem-se uma melhor visualização do entorno, por isso quando projetados os carros, tinha-se um objetivo em mente: para os tornar mais luxuosos e agradáveis, foram feitos com o teto de vidro.

Na Suíça, que apresenta várias viagens panorâmicas, os exemplos são o Expresso Bernina¹⁷ que em seu trajeto revela lagos reluzentes, desfiladeiros profundos e montanhas cobertas por neve, a Ferrovia Centovalli, com passagem entre Domodossola e Locarno na qual se pode ver cachoeiras, vinhedos, florestas de castanhas e vilas que o tempo esqueceu através de sua janela, o Expresso Glacial que passa pelo “coração” da Suíça em um passeio que dura 7 horas e meia, passa por 91 túneis e 291 pontes em carros almofadados, que têm ar condicionado, e acesso para cadeira de rodas e, no seu interior elegante e agradável, o sistema de informações está disponível em seis idiomas. Também o Expresso Guilherme Tell, que passa pelas duas regiões mais bonitas da Suíça além do Golden Pass que tem alguns carros reformados do Oriente Express. (PALHARES, 2002, p. 236).

Ainda existem os trens nostálgicos cujo melhor exemplo, no mundo, com certeza, seja o famoso Oriente Express e, muitos outros trens que permitem aos turistas e usuários em geral, reviver a época de glória do transporte ferroviário. No Brasil, o grande destaque é o trem da Serra Verde Express que liga Curitiba a Paranaguá.

Na Alemanha os comboios InterCity Express (ICE) começaram a circular dez anos após a rede TGV ter sido implementada. A rede ICE está muito mais integrada com as linhas de caminho-de-ferro já existentes como resultado de uma estrutura de concepção na Alemanha. Os comboios ICE's também têm como destino a Áustria e a Suíça pouco depois de terem entrado em serviço, aproveitando o fato de a tensão usada nesses países ser a mesma da Alemanha. A partir de 2000, o sistema múltiplo de comboios ICE's de terceira geração entrou na Bélgica e nos Países

¹⁶ Carros de dois andares

¹⁷ Rhaetian Railway. Disponível em: <<http://www.rhb.ch>>. Acesso em 20/08/2007

Baixos. Os ICE's de terceira geração atingem velocidades até 363 km/h. Foi formalmente pedida em 2001 a admissão de comboios ICE's nas linhas francesas de TGV's, mas os testes só foram completados no ano de 2005. Ao contrário dos TGV's e Shinkansen's, a primeira geração ICE teve um acidente fatal numa alta velocidade, seguido de numerosas queixas de trepidação¹⁸ excessiva. Desde o acidente, as rodas do ICE foram redesenhadas.

A Alemanha também está desenvolvendo o Transrapid, que é um comboio de levitação magnética que alcança velocidades de até 550 km/h. Existe uma linha de testes com um total de 31,5 km a operar em Emsland.

Na China, o Shanghai Maglev Train, com tecnologia maglev do Transrapid construído em colaboração com a Alemanha é operado desde Março de 2004.

No Benelux, os "Thalys", derivados do TGV já operam entre a Bélgica, França e os Países Baixos. O alemão ICE também opera na linha Amsterdã-Frankfurt (algumas vezes até a Suíça e Bruxelas - Frankfurt. (NTU, 2007)

Já nos Países Baixos a linha holandesa HSL-Zuid está em construção. Ligando os Países Baixos com a Bélgica e França, transportará tanto os comboios derivados do TGV Thalys, tal como os comboios de alta-velocidade nacionais. Está em fase de estudo uma linha de alta-velocidade até Groningen. (NTU, 2007)

Na França, que provavelmente possui a rede de ferrovias mais avançada da Europa, iniciou o serviço de TGV's no ano de 1981. Os TGV's espalharam-se por outras cidades, e países como Suíça, Bélgica, Países Baixos e Reino Unido. Isto significa que nem todos os TGV's são iguais, existindo condições de interoperabilidade¹⁹. (NTU, 2007)

O primeiro trem de alta velocidade desenvolvido na Europa foi o italiano "Direttissima" em 1978 e vai de Roma à Florença, percorrendo 254 km. A velocidade máxima era de 250 km/h. O tempo de viagem era cerca de 90 minutos a uma velocidade média de 200 km/h. O serviço fornecido pela Eurostar Itália, baseado no trabalho de investigação realizado na década de 1970 pela FIAT Ferroviária.²⁰

¹⁸ Vibração.

¹⁹ Capacidade de um sistema (informatizado ou não) de se comunicar de forma transparente (ou o mais próximo disso) com outro sistema (semelhante ou não). Para um sistema ser considerado interoperável, é muito importante que ele trabalhe com padrões abertos. Seja um sistema de portal, seja um sistema educacional ou ainda um sistema de comércio eletrônico, ou e-commerce, hoje em dia se caminha cada vez mais para a criação de padrões para sistemas.

²⁰ NTU. Disponível em <http://www.sistemaredes.org.br/oficial/artigos.asp?codConteudo=380>. Acesso em 14/07/2007

Na Espanha o principal serviço de alta velocidade é o AVE (Alta Velocidade Espanhola). Ainda há outros serviços de alta velocidade na Espanha: Alaris, Altaria, Arco, Euromed, Talgo e Trenhotel. Atualmente a linha mais rápida é a Madri-Zaragoza-Lérida, com o AVE S-102 (Pato) que alcança os 250 Km/h. Já em Portugal inicia-se a construção de pelo menos duas linhas de alta-velocidade e conclusão em 2013, aproximando as capitais dos dois países (Portugal e Espanha) a três horas de distância. (NTU, 2007)

No Reino Unido os comboios Eurostar (entre o Reino Unido, França e a Bélgica), Eurostar circulam normalmente com dezoito carruagens e sua lotação total de 794 passageiros é equivalente a sete Boeing 737. O Channel Tunnel Rail Link suporta atualmente trens de alta - velocidade entre Folkestone²¹ até Fawkham.²²

Nas décadas de 1970 e 1980 com o objetivo de introduzir um comboio de alta-velocidade, a British Rail desenvolveu o Advanced Passenger Train. Apesar de vários protótipos que foram construídos e testados, o projeto encerrou-se quando o governo de Margaret Thatcher e a direção da British Rail perderam a confiança na tecnologia. A inclinação ativa nas viagens de demonstração induzia a sensações de enjôo nos passageiros, levando o comboio a ser alcunhado de “cometa do vomito”. (NTU, 2007)

O maglev de Xangai, na China, é uma cópia do o Transrapid maglev (Alemanha), sendo capaz de atingir a velocidade de 501 km/h, que une Xangai ao aeroporto internacional Pu Dong desde Março de 2004. Vale lembrar que a China não tem um serviço de alta-velocidade entre grandes cidades, sendo a sua rede menos desenvolvida que na França ou Japão mas decidiu construir um segundo maglev Transrapid com 160 km que ligará as cidades de Xangai e Hangzhou. A construção começou no final de 2006 e está previsto estar completada a tempo para a Expo 2010 de Xangai, tornando-se a primeira linha inter - cidades de Maglev em serviço comercial no mundo.²³

Na Coréia os trens de alta-velocidade KTX, tornaram-se operacionais em Abril de 2004. É o segundo país fora da Europa Ocidental a possuir um serviço inter-cidades de alta-velocidade, que segue o Japão. A velocidade máxima do KTX é de

²¹ Cidade litorânea (com um importante porto) localizada no distrito Shepway de Kent, Inglaterra.

²² NTU. Disponível em <http://www.sistemaredes.org.br/oficial/artigos.asp?codConteudo=380>. Acesso em 14/07/2007

²³ NTU. Disponível em < <http://www.sistemaredes.org.br/oficial/artigos.asp?codConteudo=380>>. Acesso 14/07/2007

300 km/h. Por dia são 85.000 passageiros em média. A Coréia do Sul tem o crédito de ter desenvolvido a sua própria tecnologia de alta-velocidade. Denominada "Korean G-7", esta tecnologia está em fase de testes. Mais rápido que o TGV, a 350 km/h, o Korean G-7 tem várias tecnologias que o TGV francês não possui. Quando estiver operacional, o Korean G-7 permitirá aos passageiros rodar os seus assentos, dando-lhes a escolha de estar virados a favor ou contra o sentido da viagem. Em Julho de 2006, o governo sul-coreano anunciou o seu plano para desenvolver uma versão atualizada do G-7 chamada sistema de HEMU (Highspeed Electric Multiple Unit) até 2011. (NTU, 2007)

Em Formosa o Taiwan High Speed Rail (THSR) circula a 345 km/h de Taipé a Kaohsiung. Com a tecnologia japonesa Shinkansen, o Taiwan High Speed Rail usa trem da série 700T produzido por companhias japonesas. Um projeto japonês separado irá ligar Taipé com o seu aeroporto por uma linha de alta-velocidade, tendo a cerimônia de inauguração sido efetuada em 26 de Setembro de 2006.²⁴

O Japão, considerado como o líder espiritual dos caminhos-de-ferro de alta-velocidade, pioneiro na alta-velocidade, tem também a maior e mais utilizada rede em serviço, apesar de os franceses terem planos para se tornarem a maior rede do mundo num futuro próximo. A construção da primeira linha iniciou-se em 1959, e em 1964, foi aberta ao público: A Tokaido Shinkansen, que chega a uma velocidade de 210 km/h (DI RONÁ, 2002, p.90). Em 1970 foi lançada uma lei para a construção de uma rede Shinkansen a nível nacional. Comboios de inclinação ativa têm sido introduzidos para fazer as curvas mais rapidamente. Desenvolve-se novos sistemas ferroviários de alta-velocidade baseados na levitação magnética, desde a década de 1970. Apesar de os comboios e as vias estarem tecnologicamente prontas e mais de 100.000 pessoas terem viajado neles, os altos custos permanecem como barreiras. Já os trens JR-Maglev MLX01 na linha de testes Yamanashi alcançaram a velocidade de 581 km/h, tripulados, tornando-os os comboios mais rápidos do mundo. Uma nova geração de Shinkansen convencionais FASTECH 360 está a ser desenvolvida com uma velocidade máxima de 405 km/h que deverá entrar em serviço em 2011. As tecnologias de travagem regenerativa e eletricidade híbrida estão sendo estudadas para os trens Shinkansen. (NTU, 2007)

²⁴ NTU. Disponível em < <http://www.sistemaredes.org.br/oficial/artigos.asp?codConteudo=380>>. Acesso em 14/07/2007

1.9 TRENS PANORÂMICOS NO MUNDO

Um dos casos muito interessante e que vale a pena ser citado é o do trem Piedmont²⁵, na Carolina do Norte. Ligando Raleigh a Charlotte, o trem de passageiros possui excelentes vagões, podendo ser chamado de luxuoso, com assentos (poltronas) móveis ou giratórias além de uma cozinha. Na primeira classe, existe um carro panorâmico melhorando à apreciação da paisagem. Conta com um solário na parte de cima do carro panorâmico e um bar.

Em se tratando dos trens panorâmicos no Canadá, o Rocky Mountaineer²⁶ com suas composições bastante confortáveis e com carros panorâmicos, oferecendo tours, com duração de até uma semana, por paisagens cênicas e selvagens da região.

Nos Estados Unidos da América existe o comboio ferroviário que torna possível passear pelo Alaska com carro panorâmico²⁷. Um moderno veículo que oferece visão em 180° (com teto e “paredes” de vidro), com assentos macios e confortáveis, o piso revestido de um “carpet” de cor avermelhada e um ótimo serviço de bordo.

1.10 OS TRENS TURÍSTICOS NO BRASIL

O processo de privatização da operação ferroviária teve início, praticamente, com a inclusão da Rede Ferroviária Federal S. A. no Programa Nacional de Desestatização, em 1992. As privatizações ocorreram entre 1996 a 1998, concentradas em 1997.

A fim de preservar e estimular o transporte não regular de passageiros com finalidade turística, histórico-cultural e comemorativa a ANTT, com base na legislação vigente e particularmente na Lei 10.233/2001, regulamentou a atividade que opera sob o regime da autorização.

²⁵ Ver anexo “C”

²⁶ Ver anexo “D”

²⁷ Ver anexo “E”

Segundo dados do Ministério dos Transportes (2007) hoje estão em atividade alguns trens turísticos. São eles: Vitória (ES) - Belo Horizonte (MG) - Extensão de 664 km, Trem do Corcovado (RJ) - Extensão de 4 km, Campos do Jordão (SP) - Extensão de 47 km, São João Del Rey (MG) – Tiradentes (MG) - Extensão de 13 km, Bento Gonçalves (RS) - Carlos Barbosa (RS) - Extensão de 23 km, Curitiba (PR) - Morretes (PR) - Extensão de 110 Km, Tubarão (SC) - Imbituba (SC) - Extensão de 53 Km, Passeio na Usina de Itatinga - Extensão de 7 km, Campinas (SP) - Jaguariúna (SP) - Extensão de 24 Km, Trem do Furró - Recife (PE) - Cabo (PE) - Extensão de 44 Km e o Passeio Turístico de Passa Quatro (MG) - Extensão de 11 Km. (Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres, 2005)

Ligando as cidades de Vitória (ES) a Belo Horizonte (MG), foi criada em 1904, um pequeno trecho saindo do porto de Vitória para transportar café e outras culturas ao longo do Rio Doce. Com dificuldades esta avançou em direção a cidade mineira de Diamantina; em 1910, empresários ingleses compraram-na com a finalidade de eletrificá-la e transportar minério da região de Itabira. O objetivo era chegar a Itabira e se encontrar com a futura linha da EFCB que, partindo de Sabará atingiria São José da Lagoa (Nova Era). Em 1919 o empresário americano Percival Farquhar a comprou e após muitas reviravoltas políticas, a estrada nunca foi eletrificada. Depois, foi encampada pela Vale do Rio Doce (CVRD) em 1942, que opera a ferrovia até hoje. Modernizou-a nos anos 1940, alterando o traçado na região de Vitória, isto depois da linha ter finalmente se ligado à EFCB em Nova Era, em 1937. Em 2002, o antigo ramal de Nova Era foi totalmente modificado e a EFVM passou a comandar a linha desde Vitória até a região de Belo Horizonte, depois de passar por Itabira, região do minério de ferro. É a ferrovia mais rentável do Brasil e uma das pouquíssimas ferrovias a manter no País até hoje os trens de passageiros. (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2007)

Em 1882, D. Pedro II concedeu a Francisco Pereira Passos e João Teixeira Soares autorização para construção, uso e exploração, por de 50 anos, de uma estrada de ferro no Rio de Janeiro: O Trem do Corcovado. O primeiro trecho da linha foi inaugurado pelo Imperador em 9 de outubro de 1884. O trecho final, até o Corcovado, foi inaugurado em 1º de julho do ano seguinte. As composições, que tinham em locomotivas a vapor sua força motriz, completavam o percurso em 45 minutos. Em 1907, a Estrada de Ferro passou à propriedade da Companhia "The Rio de Janeiro Tramway, Light and Power C. Ltd.". A Estrada de Ferro Corcovado foi

concedida pela União para a Light Serviços Eletricidade S.A.. Algum tempo depois, por problemas financeiros da Empresa, incorporou-se a ferrovia ao patrimônio da União. Em 1912, houve mudança na tração, que outrora era a vapor passando a ser elétrica, sendo pioneira no país. Os trens utilizados hoje em dia são do ano de 1979, de fabricação suíça. Seu sistema de tração é feito por cremalheira²⁸ com a capacidade para transportar 124 passageiros. Para percorrer os 3.824 m da ferrovia, cujo aclave máximo é de 30% gastam na subida, 17 minutos, com uma velocidade de 15 km/h e, na descida, 22 minutos, a 12 km/h. A Empresa Estrada de Ferro Corcovado, é a responsável pelo transporte de passageiros entre as estações de Cosme Velho e Alto do Corcovado. (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2007)

Já em Campos Do Jordão (SP), a Empresa Estrada de Ferro Jordão foi criada em 1º de outubro de 1912, com a finalidade de construir e explorar uma estrada de ferro entre Pindamonhangaba (SP) e Campos do Jordão (SP). Em consequência de dificuldades financeiras da empresa, pela Lei n.º 1.480, de 15/12/1915, a linha férrea foi encampada pelo Estado de São Paulo. Com a extensão de 47 Km e uma bitola de 1,0 metro tem na tração elétrica um grande artifício já que trafega em região serrana. Hoje, está a cargo da Secretaria de Turismo do estado de São Paulo e só faz o transporte de passageiros. (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2007)

A ferrovia que liga São João Del Rey a Tiradentes, ambas em Minas Gerais, apresenta uma extensão de 13 km e um tempo de 30 minutos, com bitola de 0,76 metro sendo a única do mundo com esse tamanho. Inaugurada em 1881 por Dom Pedro II, apresentam locomotivas a vapor americanas fabricadas no início do século 20. Passa pelo interior de fazendas mineiras, pela Serra de São José e margeia o Rio das Mortes. Aí se encontra a primeira locomotiva usada na antiga Estrada de Ferro Oeste de Minas, um vagão fúnebre além de uma locomotiva a vapor cortada ao meio para que os mais interessados possam apreciá-la.²⁹

No Rio Grande do Sul, o trem entre Bento Gonçalves e Carlos Barbosa (RS), num trecho de 23 Km, atinge uma velocidade de até 30 Km/h e completa o percurso em 1 hora e meia. Animado com músicas, inclusive gaúcha, e degustação de vinhos

²⁸ Cremalheira: roda dentada num trilho central, para garantir uma descida ou subida segura.

²⁹ Trem do Corcovado. Disponível em <<http://www.corcovado.com.br/>>. Acesso em 12/04/2007

(na parada que faz em Garibaldi), a Maria Fumaça “salva” de uma sucata ferroviária, recebe cerca de 60.000 turistas por ano. É o maior sucesso ferroviário do país.³⁰

Ligando as cidades catarinenses de Tubarão e Imbituba com extensão de 53 Km, a centenária Maria Fumaça faz a linha com a cidade de Urussanga, passando por Jaguaruna e Morro da Fumaça, com sua colonização italiana. Liga o litoral chegando a Imbituba e sua tradição açoriana, cortando lagoas e costeando o mar. Muita música, alegria, recreação, bar, atrações surpresas e guia de turismo.³¹

Para um passeio de trem diferenciado, o Passeio Na Usina De Itatinga, com extensão de 7 km é o ideal. Trata-se de uma mistura harmoniosa de manguezais, vegetação de restinga e floresta tropical. Nos últimos anos as trilhas desse paraíso têm sido freqüentadas por aventureiros e turistas de fim de semana. A usina entrou em funcionamento no ano de 1910 para fornecer energia ao Porto de Santos. Em 90 anos de atividade, possui uma vila operária em estilo inglês que abriga 70 famílias de funcionários. A arquitetura histórica é apenas um chamariz para os visitantes. Dali também saem seis trilhas que cortam a mata. Quem se aventura a caminhar encontra cachoeiras e uma sucessão de piscinas naturais. (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2007)



FONTE: Ministério dos Transportes (2006)

³⁰ Serra Gaúcha. Disponível em <http://www.geocities.com/tremdedoido/passeio/serra_gaucha.htm>. Acesso em 20/06/2007

³¹ MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Disponível em <<http://www.transportes.gov.br/bit/ferro/tubarao/tubarao1.htm>>. Acesso em 4/05/2007

No trecho Campinas (SP) - Jaguariúna (SP) o passeio é realizado com locomotiva a vapor que se destaca por ser uma das mais antigas do país ainda em operação (Baldwin), numa extensão de 24 Km, percorridos em três horas. Segundo a ABPF³² no ano de 2006 ela atraiu cerca de 50.000 pessoas e a meta para 2007 é de transportar 60.000 pessoas. Um fato que muito atrai visitante é o de as locomotivas serem utilizadas em muitos cenários de novelas da televisão. Exemplos são as novelas da Rede Globo como Terranova, Bang Bang, Esperança e Cabocla. (REVISTA FERROVIÁRIA – Março de 2007, p. 44 e 45)

Um dos grandes destaques dos trens turísticos brasileiros, é o Trem Do Forró, que vai de Recife (PE) até Caruaru (PE), e tem uma extensão de 44 Km. Há 17 anos, um grupo de servidores estaduais criou uma opção diferente para o período junino. Era um trem que os levasse até a capital do Forró, Caruaru. Nascia o “Ferroviário”, uma das iniciativas do programa Pró-Lazer. O trem partia do Recife com destino a Caruaru e voltava à capital, transportando cerca de 60 passageiros, ao som de uma banda de pífanos e forrozeiros. Os vagões eram de madeira e bancos ocupavam o espaço que hoje é utilizado para dançar. Mas os funcionários sentiram falta da diversão que fora extinta junto com o Pró-Lazer, em 1990, três anos depois de ter início. O proprietário da Serrambi Turismo, Anderson Pacheco (que também foi diretor do Pró-Lazer), deu continuidade ao trem, após sugestões de uma das organizadoras do projeto. Ele transformou a diversão em evento turístico: quatro vagões com bancos laterais foram adaptados para receber um trio de forró cada um. O ônibus passou a ser o meio de transporte da volta (para garantir maior conforto depois da farra) e o acesso foi aberto para o público em geral. A imprensa local e nacional aprovou a experiência e logo nas primeiras quatro viagens o trem saiu com sua capacidade completa: 450 passageiros. Com a crescente procura pelo evento, o trem, que fazia quatro viagens nos sábados de junho, passou a sair também aos domingos, totalizando dez viagens no mês. O número de vagões também subiu para nove a cada viagem, transportando uma média de 900 passageiros por dia. Desde 2001, o Trem do Forró tem novo roteiro, com destino ao Cabo de Santo Agostinho na Região Metropolitana do Recife (RMR). A animação continua a todo vapor. São cinco horas do mais autêntico forró pé-de-serra, trios de

³² Associação Brasileira de Preservação Ferroviária. Disponível em <[http:// www.abpf.org.br](http://www.abpf.org.br)>. Acesso em 08/04/2007

forrozeiros em cada vagão e muita festa para recepcionar passageiros de todo o país.³³

Outro passeio turístico por meio de trem é o de Passa Quatro (MG), com uma extensão de 11 Km, cuja antiga ferrovia foi projetada e construída pelos ingleses há 115 anos, com as últimas contribuições dadas às ferrovias pelo Visconde de Mauá. Percorre o legendário caminho de ferro percorrido por D. Pedro II e toda sua comitiva imperial, quando esta buscava o ameno clima mineiro e a salubridade das águas da região. Ouvem-se os melodiosos apitos e o poético badalar do sino de uma autêntica “Maria Fumaça³⁴” (Locomotiva de Fabricação Americana de 1925 totalmente Original), com seu ruído cadenciado da expulsão do vapor e o inimitável som do ranger de suas brassagens, tudo isso num clima de muita nostalgia e animação. É possível presenciar a arrojada técnica da engenharia inglesa e conhecer a histórica estação ferroviária de São Lourenço, totalmente restaurada, mantendo-se rigorosamente suas características originais.³⁵

Além destes, segundo a revista Viagem e Turismo de Setembro de 2004, existem outros passeios turísticos de trem no Brasil: O Trem das Águas (Minas Gerais), o Trem do Samba (RJ) e o Trem da Serra da Mineração (AP).

Na região do Circuito das Águas, em Minas Gerais, o chamado Trem Da Águas³⁶ (MG) percorre 10 Km com locomotiva a vapor fabricada em 1920 que “puxa” quatro vagões com a capacidade para transportar 280 passageiros e passa por cidades que fazem parte do Circuito das Águas, em Minas Gerais, porém não realiza parada em nenhuma delas. O passeio é animado por violeiros e atores com a duração de duas horas e uma parada em Soledade de Minas onde se visita o Museu Ferroviário.

No norte do país, há também um passeio de trem que é chamado O Passado Da Mineração (AP), que faz o percurso de 193 Km entre Santana e a Serra do Navio. O trem viaja por trilhos que foram construídos em 1945 utilizados somente para transporte de manganês, hoje o trem transporta passageiros realizando o passeio em seis horas de viagem passando por seis diferentes ecossistemas

³³ Trem do Forró. Disponível em <ww.tremdoforro.com.br>. Acesso em 25/07/2007

³⁴ Locomotiva a vapor que para entrar em movimento, sua fornalha começa a ser aquecida três horas antes.

³⁵ Ministério dos transportes. Disponível em <http://www.transportes.gov.br>. Acessado em 15/05/2007

³⁶ O passeio turístico apresenta esse nome por passar por cidades que fazem parte do Circuito das Águas em Minas Gerais.

(serrado amazônico, uma área de reflorestamento e a Floresta Amazônica) em 20 Km. Logo, chega-se à vila da Serra do Navio.

1.11 O CASO BRASILEIRO COM CARRO PANORÂMICO

O pioneiro trem brasileiro que tenha vagão (carro) panorâmico é o Trem Da Vale, com capacidade para 300 pessoas sentadas, interligando Mariana à cidade de Ouro Preto em Minas Gerais, percorre um trajeto de 17,5 Km. Passeio operado pela Ferrovia Centro-Atlântica, que começou a operar o passeio em maio de 2006 reformando alguns trilho, as 4 estações do trajeto, locomotivas e vagões. Conta com 6 carros sendo um deles panorâmico. Não há serviço de bordo no curto trajeto, mas dá para fazer uma boquinha no vagão-lanchonete que fica parado na estação de Ouro Preto. (Guia quatro rodas, abril, 2007)

Além do mais, o Trem da Vale promoverá a inclusão social e cultural de crianças e adolescentes por meio de um programa dividido em quatro vértices: Vale Conhecer, Vale Preservar, Vale Registrar e Vale Promover. Funciona de sexta à domingo e feriados saindo de Mariana às 09:00h e às 14:00h com retorno às 11:00h e às 16:00h. Os valores são de R\$ 30,00 o bilhete inteiro e R\$ 15,00 a meia, ambos ida e volta em carro comum. No carro panorâmico os valores são de R\$ 35,00 o bilhete inteiro e R\$ 18,00 a meia, ida e volta. Só a ida sai por R\$ 20,00 pagando o bilhete inteiro e R\$ 10,00 meio.

1.12 ESTRADA DE FERRO PARANAGUÁ - CURITIBA

Embora a pedra fundamental fora lançada em 05 de junho de 1880 em Paranaguá (no marco zero da ferrovia), a construção fora começada no dia 02 fevereiro do mesmo ano, mas segundo Ricardo Buch (1984, p. 09), o início da sua construção deu-se pelo decreto imperial nº 7420 de 1879 e foi efetivada em 1880, com o sentido original sendo Paranaguá – Curitiba e chamada de Estrada de Ferro Dona Isabel.

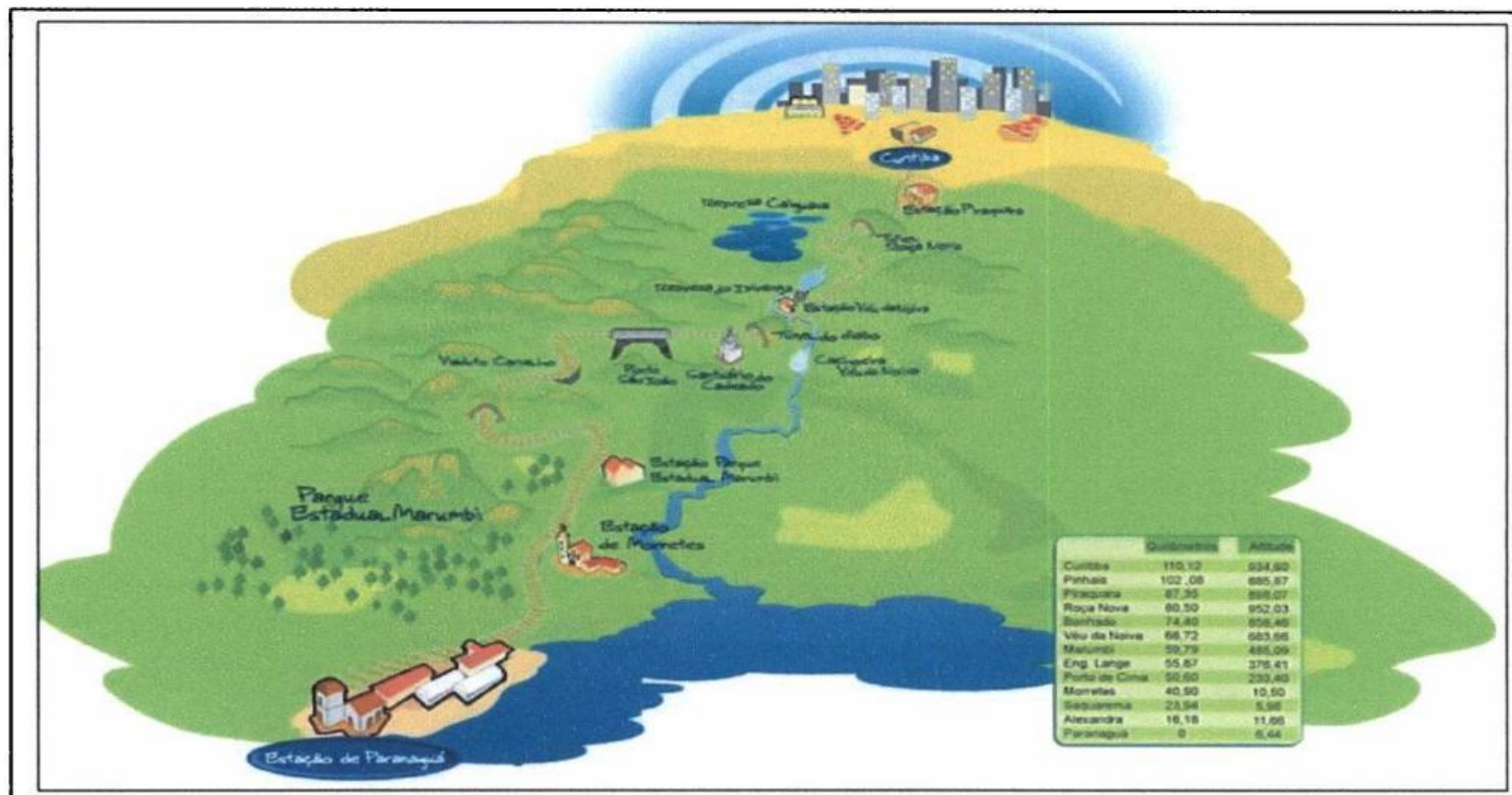
Impraticável por vários engenheiros europeus da época, esta obra teve início em três frentes simultâneas: entre Paranaguá e Morretes (42 km), entre Morretes e Roça Nova (38 km) e entre Roça Nova e Curitiba (30 km) com o objetivo de estreitar a relação entre o litoral paranaense e a capital do estado (Curitiba) visando o desenvolvimento social do litoral. Além disso, era imprescindível ligar o Porto de Paranaguá aos estados do Sul do Brasil, para haver vazão à produção de grãos dos estados e, dessa forma, garantir o apoio ao desenvolvimento econômico da região. Foram recrutados cerca de 9.000 homens, que ganhavam entre dois e três mil réis por jornada. A maioria vivia em Curitiba ou no litoral, e eram na sua maioria imigrantes que trabalhavam na lavoura. Mais da metade destes homens faleceu durante a construção da ferrovia, pelas condições precárias de segurança. O esforço e ousadia de trabalhadores braçais, engenheiros e outros profissionais resultou numa das mais ousadas obras da engenharia mundial.³⁷

Essa ferrovia foi inaugurada em 1885 e a viagem inaugural entre Paranaguá e Curitiba demorou nove horas. Ao chegar à Capital, mais de 5.000 pessoas aguardavam o trem.

Ela é uma atração turística com 420 obras de arte e, faz-se o seguinte percurso de 13 localidades: Curitiba, Pinhais, Piraquara, Roça Nova, Banhado, Véu da Noiva, Marumby, Engenheiro Lange, Porto de Cima, Morretes, Saquarema, Alexandra e Paranaguá. (KALINOWSKI, 2004).

Poucos destinos no Brasil têm o valor histórico dos passeios pelos trilhos da Serra Verde Express. É compromisso da empresa mantê-lo em funcionamento de forma sustentável, com respeito a Serra do Mar que cerca todo o caminho e também às pessoas que fazem possível sua existência: os turistas, os funcionários da empresa e outros profissionais do Turismo. Depois de três horas e meia de viagem, chega-se a Morretes, onde vários vendedores fazem a recepção dos visitantes vendendo produtos feitos de banana.

³⁷ Serra Verde Express. Disponível em < <http://www.serraverdeexpress.com.br> > . Acesso em 08/04/2007



FONTE: Serra Verde Express (2007)

Inicia com de 5,64 metros de altitude (Paranaguá), desce até 4,20 metros no seu quilômetro 2,200 e chega aos 955 metros sobre o nível do mar no quilômetro 80 em Roça Nova. Quando chega à Serra do Mar (Morretes) no km 42,400, o trem começa a subir até o seu destino (Curitiba).

No inicio, era utilizada para o transporte de passageiros, mas com a crise da Rede Ferroviária Federal S.A., e a privatização da ferrovia, em 1998 ela passou a ser utilizada somente com o cunho turístico, no transporte de passageiros e recebe quase 80.000 pessoas na alta temporada³⁸.

Conta um serviço regular, de segunda a domingo, saindo³⁹ as 08:15h da rodoferroviária em Curitiba e um serviço especial, chamado de Litorina⁴⁰, que funciona somente aos sábados, domingos e feriados. O trem vai à Paranaguá somente aos domingos. De segunda a sábado, ele vai até Morretes. Já a litorina percorre o trecho até Morretes. O retorno do trem ocorre às 14:00h. O preço varia entre R\$ 26,00 (vagão econômico) e R\$ 118,00 (litorina).

³⁸ Disponível em: <http://www.ruraldosul.com.br/edicao_33/pdfs/8.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2007.

³⁹ Ver anexo A

⁴⁰ Carro com motorização própria e janelas panorâmicas.

1.13 A CONCESSÃO DA FERROVIA

Início do processo de desestatização do setor ferroviário, pelo Decreto nº 473/92, a partir da inclusão da Rede Ferroviária Federal S.A. no Programa Nacional de Desestatização.

Em 1996 deu-se início do processo de privatização por concessão. Ainda que o processo de privatização do trem turístico tenha iniciado primeiro, sua conclusão deu-se após o término da licitação para a concessão do trem de cargas.

A assinatura do contrato por parte da Serra Verde Express aconteceu no dia 1º de março de 1997. Mas devido a necessidade de reforma nos vagões a primeira viagem só ocorreu em 1º de maio de 1997 com 4 carros em operação. Em 1998 a Serra Verde Express começou a operar com força total.⁴¹

A malha ferroviária entre Curitiba e Paranaguá está dividida entre duas empresas: a Serra Verde Express, responsável pelo transporte turístico de passageiros além das Litorinas e a ALL, responsável pela operação de carga, manutenção das vias, controle do Centro de Controle de Operações (CCO) e cessão das locomotivas para a tração do trem turístico.

Em razão desse serviço prestado, a Serra Verde Express por dispositivo contratual remunera com 30,2% da tarifa de cada passageiro que viaja à ALL todos os meses.

Além das obrigações contratuais econômicas, a Serra Verde é obrigada a preservar o patrimônio incluído na concessão, e de realizar a manutenção dos vagões (carros) e litorinas. A RFFSA fiscaliza o patrimônio e toda operação está vinculada ao Ministério dos Transportes e a Agência Nacional de Transportes Terrestres.

Constam na concessão: 1 auto de linha, 3 litorinas, 18 vagões de passageiros (carros), 1 vagão bagageiro, 800m² de oficina, a Estação de Curitiba, 14m² da Estação de Morretes, Estação Engenheiro Lange, 46m² da Estação de Paranaguá e por termo aditivo sua totalidade.

No dia 1º de maio de 2007, a Serra Verde Express teve seu contrato de concessão prorrogado por mais dez anos. Seguem algumas informações:

⁴¹ SERRA VERDE EXPRESS. Disponível em < <http://www.serraverdeexpress.com.br>>. Acesso em 08/04/2007

QUADRO 6 – DADOS DE CONCESSÃO 1997 – 2006

Primeiro ano de Concessão – 1997 = 51.542 passageiros

Último ano de Concessão – 2006 = 138.305 passageiros

Total de Passageiros transportados nos primeiros 10 anos = 1.227.380 passageiros

Data da renovação: 1º de maio de 2007

Perfil do Passageiro = 79% adultos (adulto e melhor idade)

Meta de passageiros anual: 150 mil

FONTE: Revista Turismo, mês 7 (2007)

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Com a finalidade de estudar a proposta da implantação de um carro panorâmico no passeio de trem Curitiba-Paranaguá, utilizou-se alguns instrumentos que verificassem os desejos e necessidades dos usuários de tal serviço. Também, buscou-se informações sobre o mercado e sobre o transporte ferroviário em geral.

Para o cumprimento do mesmo, foram realizadas visitas técnicas à Serra Verde Express, uma visita ao setor de estatística da UFPR, à Empresa Júnior de Engenharia Mecânica da UFPR (Coemjr) além de um diálogo com o engenheiro mecânico da Serra Verde.

Com base nos objetivos gerais, utilizou-se uma pesquisa exploratória que, segundo Scelltiz et. Al. (1967, p. 63), utiliza o levantamento de dados, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que “estimulem a compreensão.”

Também utilizou-se a pesquisa bibliográfica (bases de dados, todo tipo de documento que melhor se adapte ao tema) e a pesquisa documental que Gil (1991), afirma existirem documentos de primeira mão, ou seja, aqueles que não receberam nenhum tratamento analítico, tais como os documentos (documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, cartas pessoais, diários, fotografias, gravações, memorandos, regulamentos, ofícios, boletins, etc.) conservados em órgãos públicos e instituições privadas, e os documentos de segunda mão que de alguma forma já foram analisados tais como: relatórios de pesquisa; relatórios de empresas; tabelas estatísticas e outros para serem analisados. Além dos métodos de pesquisa qualitativa (com profissionais da área, funcionários da empresa Serra Verde Express) e uma pesquisa quantitativa onde aplicou-se de 119 formulários com os usuários do serviço turístico que a empresa presta, calculando-se 0,1% da demanda do Trem Curitiba – Paranaguá em 2006.

Ainda para mostrar uma real situação do mercado consumidor dos serviços da (SVE), aplicou-se um formulário aos agentes de viagem no qual obteve-se respostas que vieram a demonstrar as principais características, os produtos e sua influência na realização do passeio.

Para a obtenção dos dados junto aos usuários, foi aplicado um formulário nos dias 19 de agosto (domingo) e 25 de agosto de 2007 (sábado), a diversos

passageiros e de diversos níveis sócio-culturais. Na pesquisa, buscou-se dados que identificasse o perfil do público entrevistado como sua faixa etária, sua origem, sexo e dados sócio-econômicos além de perguntas como: é a primeira vez que utiliza o trem, se viaja sozinho ou acompanhado, sua satisfação com o ângulo de visão que o carro proporciona.

Este é o desenvolver de um trabalho inicial necessitando de um aprofundamento já que durante a realização do mesmo várias dificuldades foram encontradas.

2.1 AMOSTRA

Diante dos dados fornecidos pela SETU - PR, no ano de 2006 o número total de usuários do serviço foi de 118.565⁴² passageiros no trecho Curitiba - Morretes - Paranaguá. Definindo-se a amostragem da pesquisa, entrevistou-se 119 passageiros levando-se em conta um total desse público de 0,1%.

No que refere-se aos formulários, foram respondidos 119 aplicados aos passageiros do trem Curitiba – Morretes – Paranaguá, com 10 perguntas sendo 7 fechadas e 3 abertas. Salieta-se que os formulários foram aplicados à passageiros de diferentes classes sociais, poder econômico, idades diferentes podendo-se ter uma ampla visão sobre os desejos dos usuários. Também aplicou-se um formulário às agências de viagem de turismo receptivo em Curitiba já que são elas que comercializam o serviço ao público, além da própria Serra Verde Express, localizadas na região central da cidade, num total de 15 formulários respondidos já que algumas empresas apontadas como de turismo receptivo já não existiam. Esse continha um total de 6 perguntas sendo 5 fechadas e uma aberta além de perguntas que caracterizam as agências. Essa pesquisa foi realizada no dia 16 de agosto de 2007.

Ao aplicar-se o formulário aos passageiros e às agências de turismo receptivo de Curitiba, verificou-se a situação atual do serviço de transporte

⁴² Rede Ferroviária Federal S/A

ferroviário prestado pela Serra Verde Express bem como a aceitação de um serviço que proporcione uma melhor visibilidade do entorno no trajeto do trem.

2.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, usou-se a aplicação de formulários e entrevistas. Os formulários, que segundo GIL (1991, p. 90) é a técnica de coleta de dados em que o pesquisador formula questões previamente elaboradas e anota as respostas, foram aplicados aos agentes de viagem receptivo de Curitiba e aos usuários do trem turístico Curitiba – Paranaguá. Já para este autor, a entrevista é a técnica que envolve duas pessoas “face a face” em que uma delas formula questões e a outra responde. Esta foi realizada junto a profissionais da Serra Verde Express, que é a empresa responsável pelo transporte de passageiros no trecho em questão.

2.3 COLETA DE DADOS

Com os formulários preenchidos e com as entrevistas realizadas tornou-se possível analisar os resultados obtidos o que trouxe a garantia de que a aplicação do projeto viria a ser viável aos usuários. Ainda ressalta-se que algumas pesquisas e entrevistas foram realizadas via e-mail como às agências e aos funcionários da SVE.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

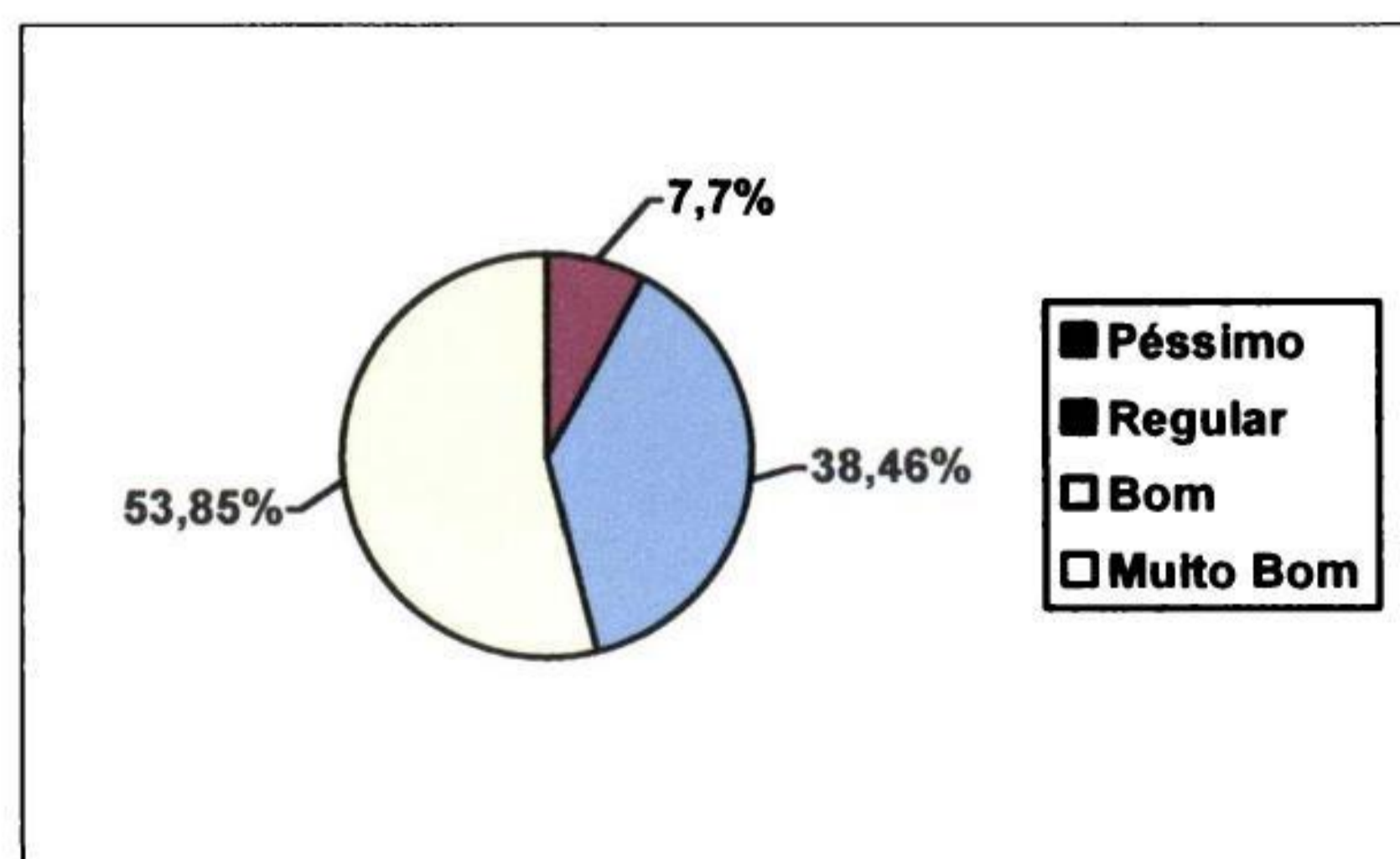
Após a aplicação dos formulários, foi feita uma análise dos dados que foram obtidos, tabulados e expostos em gráficos vindo a facilitar a interpretação dos mesmos. Pela análise dos dados obtidos, tornou-se possível chegar a uma conclusão sobre a viabilidade de implantar o carro panorâmico no passeio turístico Curitiba – Paranaguá.

3.1 PESQUISA ÀS AGÊNCIAS DE TURISMO RECEPTIVO

Para saber qual a percepção do mercado em relação ao serviço de trem turístico prestado pela Serra Verde Express aplicou-se um formulário com perguntas abertas e com perguntas fechadas às agências de turismo receptivo da cidade de Curitiba. De acordo com a ABAV, somente 6 agências estão cadastradas nesse órgão de turismo. Porém, em busca à rede mundial de computadores, conseguiu-se um número total de 26 agências que prestam o serviço receptivo em Curitiba. Assim optou-se por aplicar em 13 agências da região central considerando que na pesquisa aplicada através de e-mail obteve-se menos de 1% de formulários preenchidos. Os resultados obtidos são expostos a seguir:

Para verificar a opinião das agências, perguntou-se como estas consideravam o serviço oferecido pela Serra Verde Express?

GRÁFICO 1 – SERVIÇO OFERECIDO

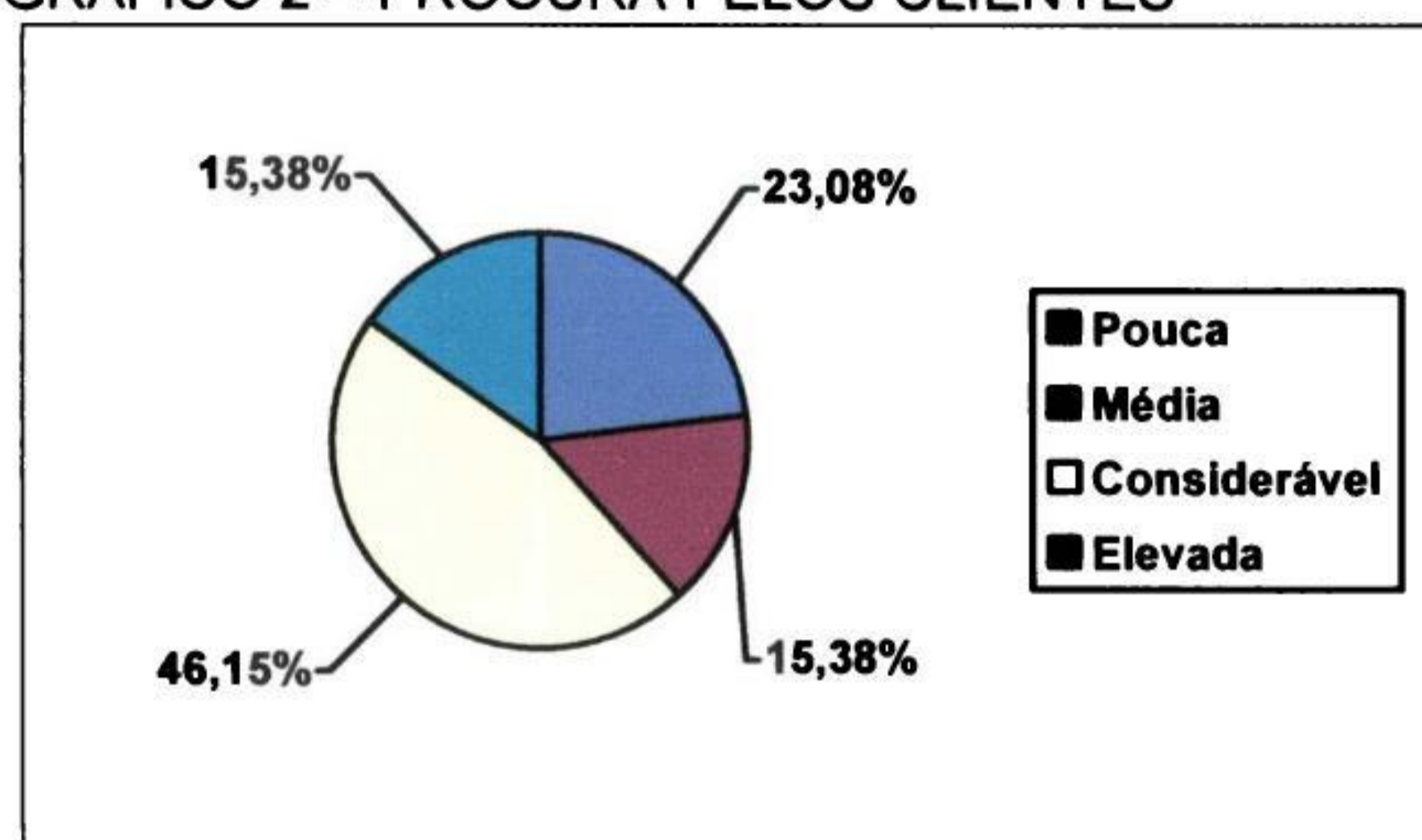


FONTE: O autor (2007)

De acordo com o gráfico 1 acima, constatou-se que 53,85% dos pesquisados consideram muito bom os serviços prestados pela Serra Verde Express. Ainda é possível observar que 38,5%, acham o serviço bom,

Na segunda pergunta, verificou-se como os clientes procuram o passeio e obteve-se: 46,15% dos pesquisados apontam que a procura é considerável. 15,38% consideram pouca.

GRÁFICO 2 – PROCURA PELOS CLIENTES

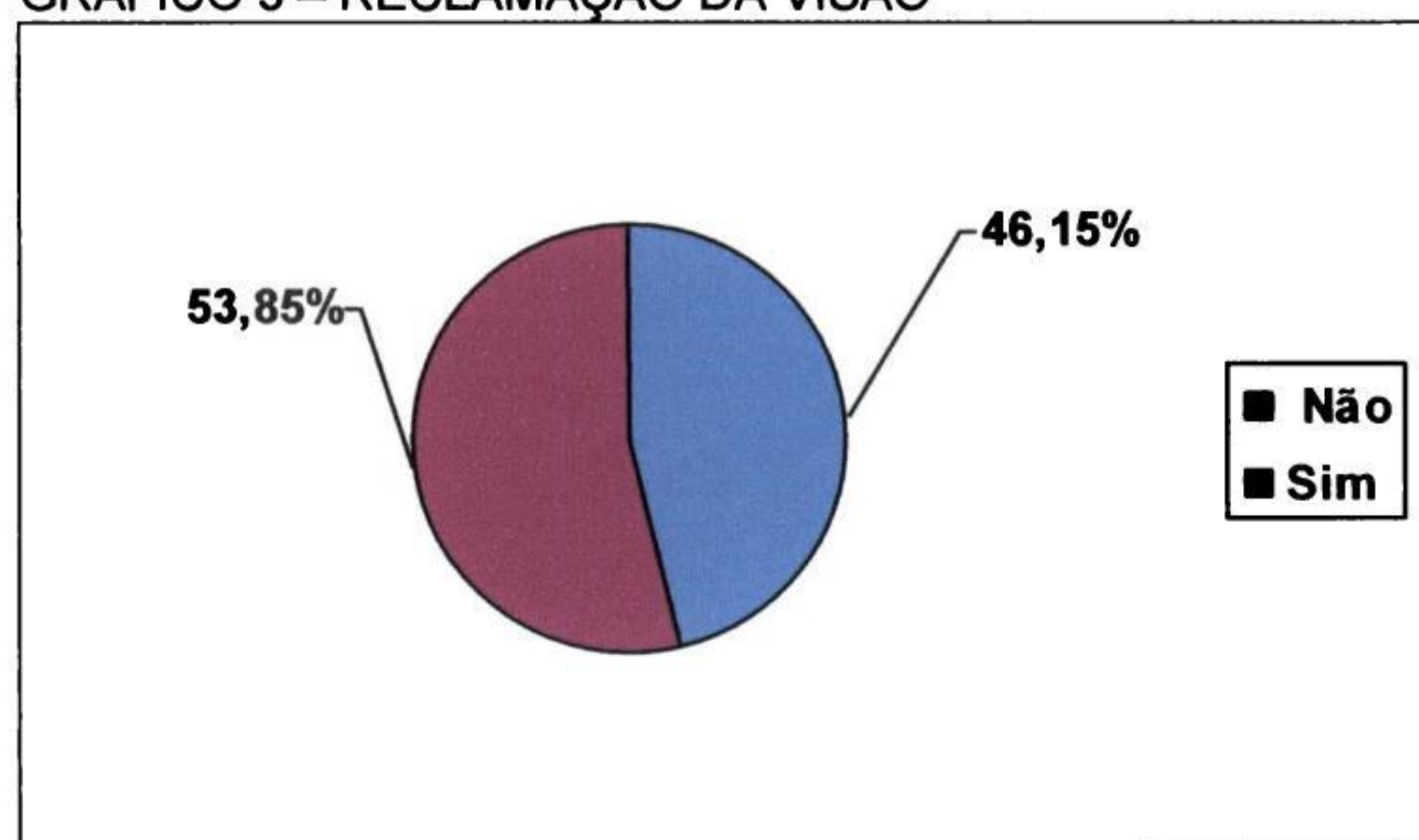


FONTE: O autor (2007)

Com relação à procura do passeio turístico por turistas e afins nas agências de turismo receptivo da cidade de Curitiba, obteve-se que ela é, em sua maioria, considerável, mas salienta-se que a segunda resposta mais obtida dentre as agências foi de que a procura é pouca.

No questionamento seguinte, verificou-se se já houve alguma reclamação com respeito à visão oferecida no trem?

GRÁFICO 3 – RECLAMAÇÃO DA VISÃO

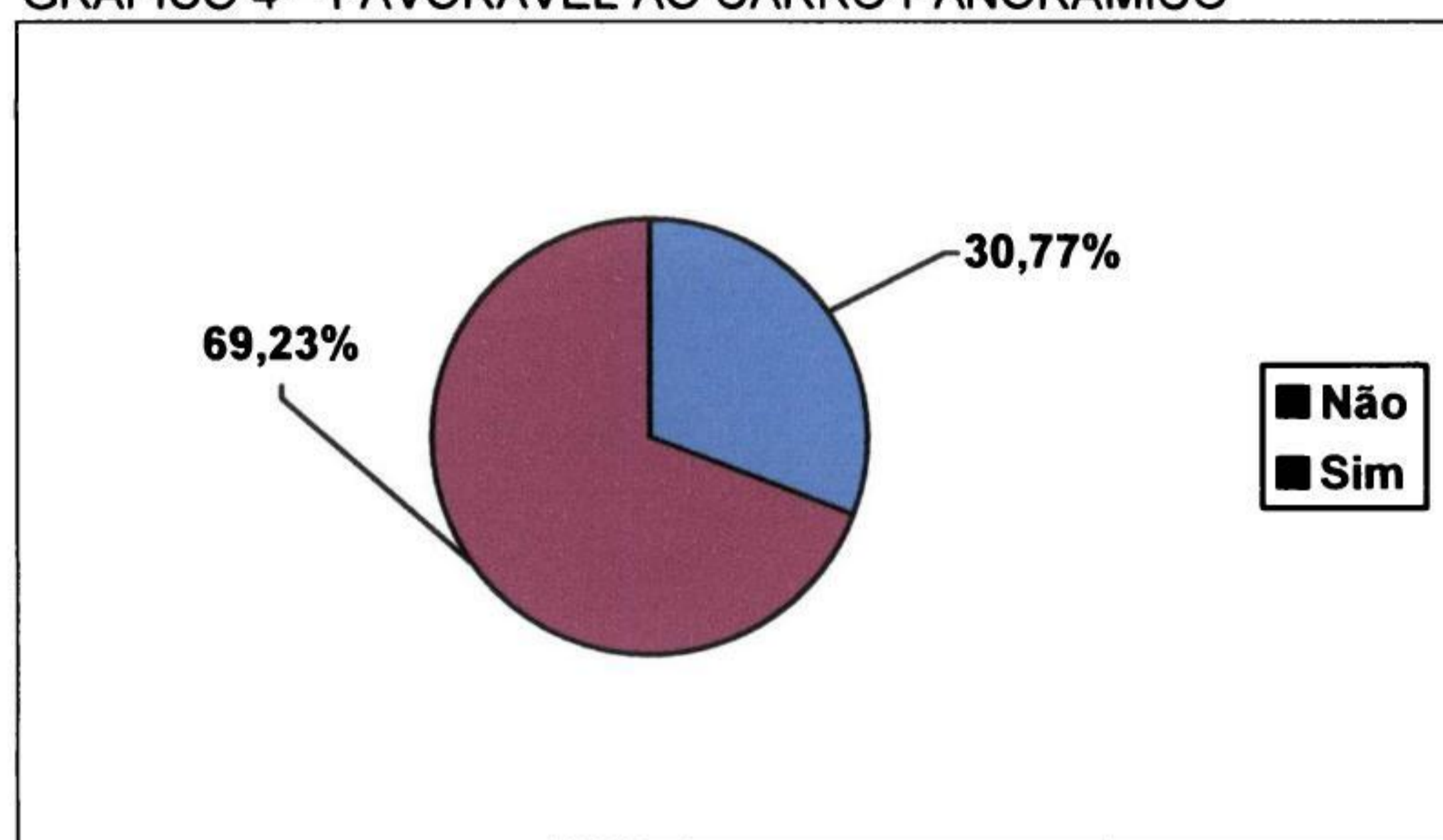


FONTE: O autor (2007)

De acordo com o gráfico, 53,85% (7) das agências de viagem que oferecem o passeio já receberam algum tipo de reclamação com relação à visão (ângulo) que as janelas do trem oferecem, em todos os tipos de vagões (carros) e 46,15% das agências (6) não tiveram reclamações do ângulo de visão que o trem oferece..

Para identificar se havia possibilidade de implantação de um carro panorâmico no passeio à Serra do Mar e se isto poderia aumentar o fluxo de turistas, quis-se saber se eram favoráveis à implantação do carro panorâmico no passeio. Obteve-se:

GRÁFICO 4 – FAVORÁVEL AO CARRO PANORÂMICO

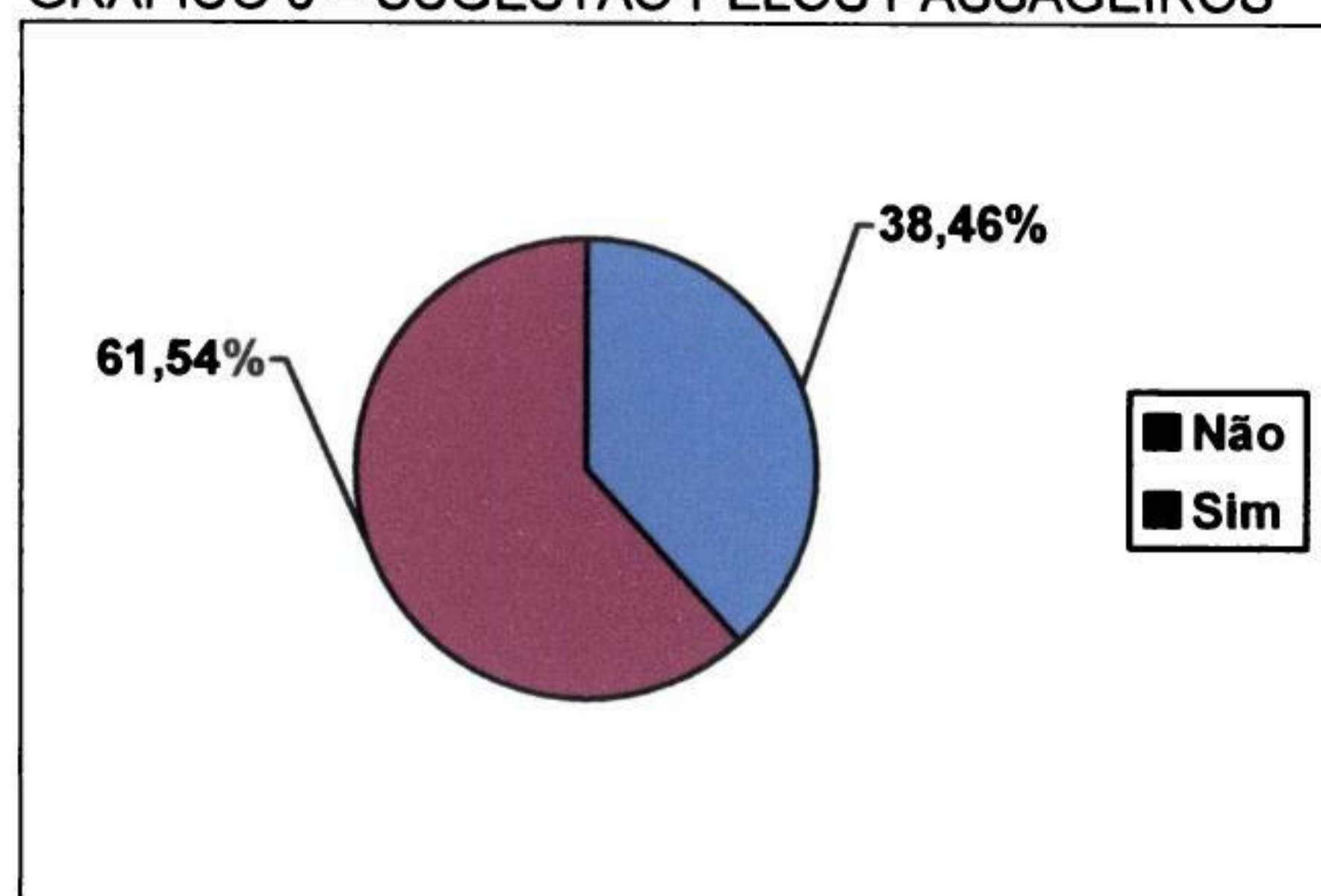


FONTE: O autor (2007)

Segundo dados obtidos nesta questão, 69,23% das agências (9) acreditam que com a implantação de um vagão panorâmico (carro), o fluxo de passageiros pode aumentar e 30,77% (4) responderam que não.

Foi perguntado se algum passageiro já sugeriu essa idéia do carro panorâmico para que o ângulo de visão da paisagem seja melhorado:

GRÁFICO 5 – SUGESTÃO PELOS PASSAGEIROS

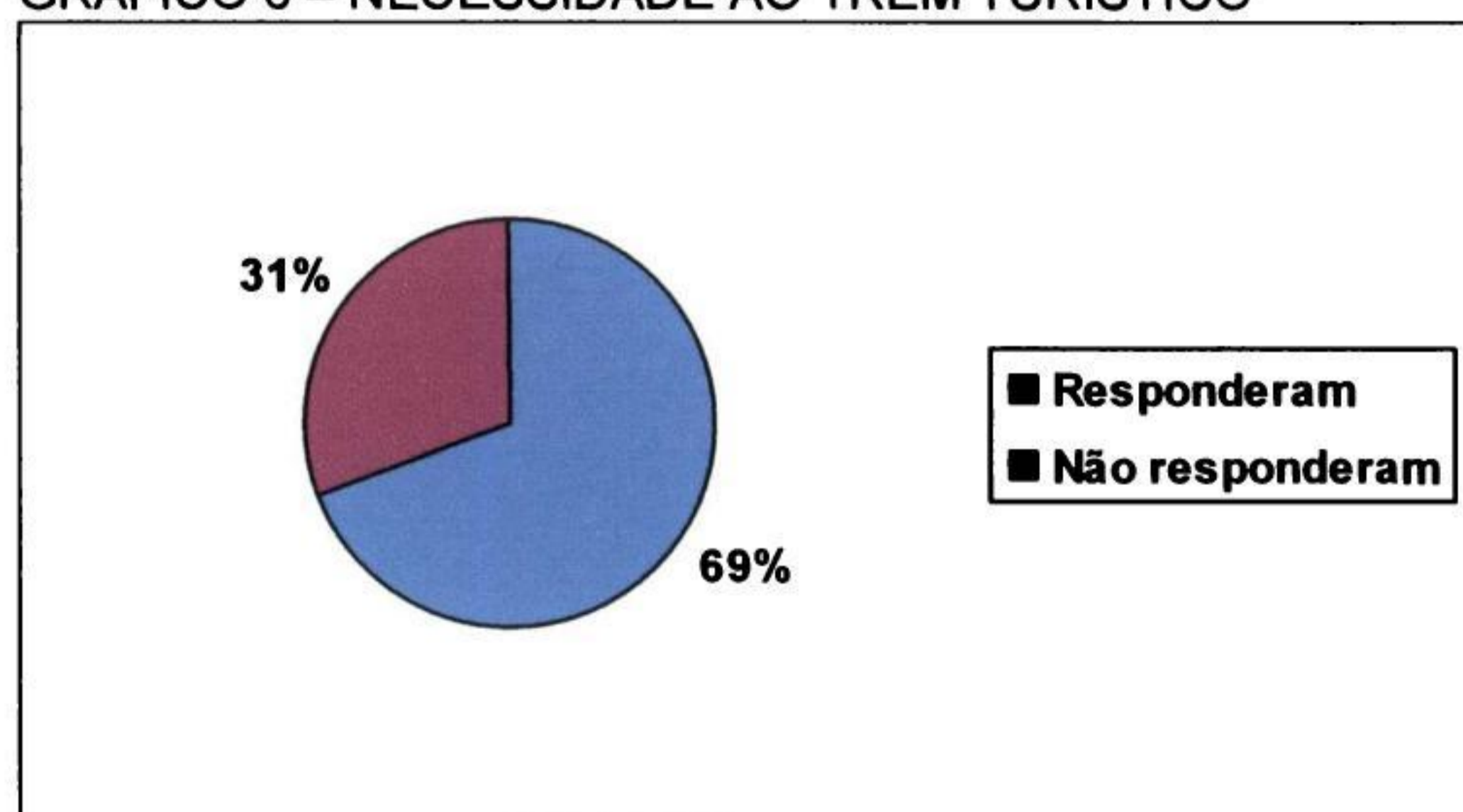


FONTE: O autor (2007)

Nesta questão verificou-se que, conforme gráfico, 61,54% das agências (8) pesquisadas relataram que a idéia de um carro panorâmico para o trem Curitiba - Paranaguá já foi exposta por passageiros, o que vem a confirmar uma forte possibilidade para a implantação do mesmo e 38,46% (5) não haviam recebido a sugestão.

Com o objetivo de obter uma resposta conclusiva dos agentes de viagens, optou-se por esta pergunta aberta: O que seria necessário para que o trem turístico tenha uma maior procura? Nesse sentido obteve-se os seguintes dados e algumas sugestões:

GRÁFICO 6 – NECESSIDADE AO TREM TURÍSTICO



FONTE: O autor (2007)

- A idéia do carro panorâmico é boa;
- Diminuição na tarifa, pois é muito cara;
- O serviço às agências e operadoras não é bom. O trem deveria ser mais

confortável como o Bernina Express ou o Glacier Express na Suíça (teto de vidro, etc.);

- Mais publicidade e opção de pagamento;
- Maior divulgação na mídia;
- O trem panorâmico seria uma boa idéia para melhorar a visualização dos clientes e também a melhoria dos preços para as classes inferiores;
- Deveriam ser reformadas as estações com maior ênfase a Casa do Ipiranga (que foi um crime) e “que tal” se copiar o passeio de Bento a Garibaldi com as atrações. E colocar uns guias com capacidade também seria de bom tamanho, pois têm alguns que acham, mas carteira de guia não faz profissional;
- Acredito que já haja uma grande procura, mas as pessoas acabam não comprando através de agências paralelas e sim, diretamente com a própria Serra Verde Express / BWT Operadora.

Alguns resultados já eram esperados, como a aparente satisfação com o serviço que é prestado pela Serra Verde Express. Outros, como o fato de já ter sido exposta a idéia de um carro panorâmico no passeio por parte dos passageiros, foi uma surpresa satisfatória.

Como resultado desta entrevista constatou-se que o serviço prestado pela Serra Verde Express, as agências que comercializam o produto o consideram bom. Mas ainda assim, aprovam a idéia da implantação do carro panorâmico. Também verificou-se que a procura pelos clientes é considerável mas algumas consideram o fato de que a empresa ferroviária ter uma agência oficial para a comercialização de seu produto torna-se prejudicial. Constatou-se ainda que existem reclamações no que se refere à visão oferecida pelo trem. Assim, pode-se concluir que a implantação de um carro panorâmico no trem Curitiba – Paranaguá é apoiada pelos Agentes de viagem de Curitiba.

3.2 PESQUISA AOS USUÁRIOS DO TREM

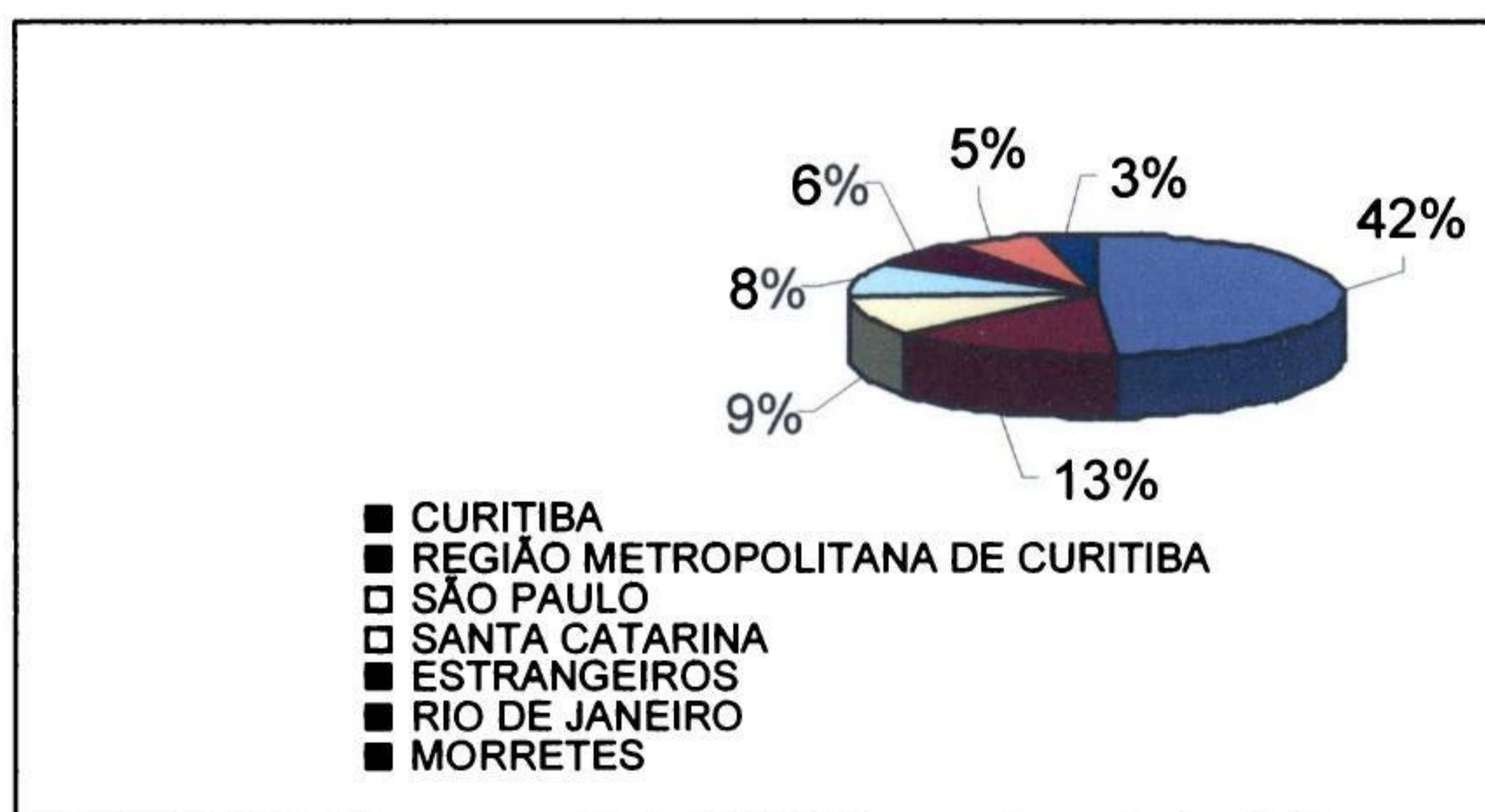
Com a finalidade de verificar como os usuários do trem turístico Curitiba – Paranaguá vêem este serviço, aplicou-se um formulário com dez perguntas, sendo 7 abertas (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9) e 3 fechadas (1, 8, 10). Os resultados são os seguintes:

- * O perfil do público entrevistado é de ambos os sexos, na faixa etária de 26 a 40 anos e com uma renda de mais de R\$ 1.140,00;
- * 74% deste público costuma viajar com a família;
- * 63% utilizou o Trem pela primeira vez;
- * 69% responderam que o cenário/paisagem foram que chamou mais a atenção;
- * 64% responderam que é excelente a implantação do “Vagão” panorâmico;
- * 40% opinaram para uma melhora na infra-estrutura do Trem, ou seja, pedem melhorias no trem.

Como resposta a pergunta que identifica a origem dos usuários, observa-se que 94% dos usuários são brasileiros. Contudo 6% são estrangeiros.

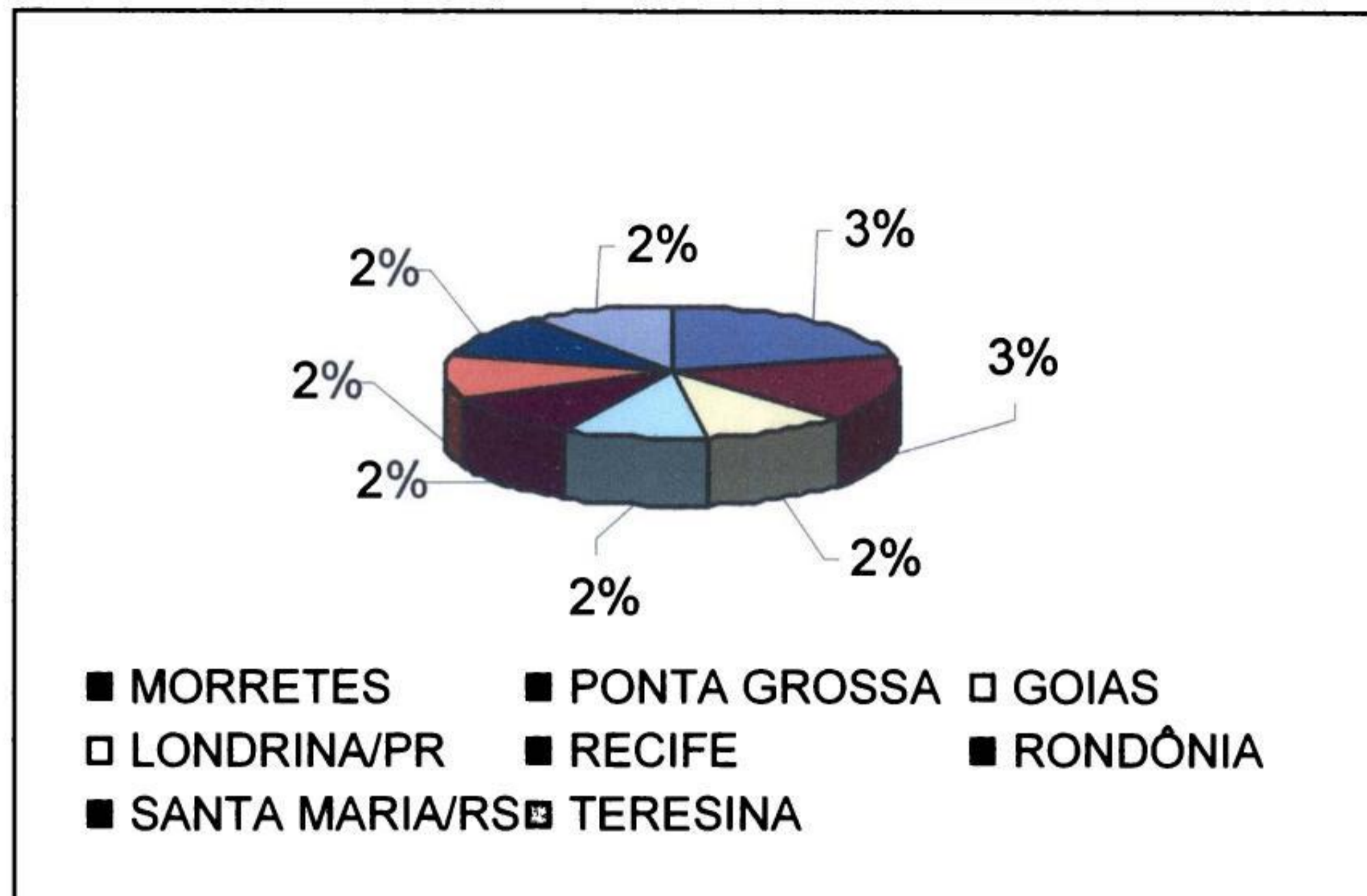
Para uma melhor visualização dos resultados sobre a origem dos usuários, dividiu-se as respostas obtidas em dois gráficos.

GRÁFICOS 7 – ORIGEM 1



FONTE: O autor (2007)

GRÁFICO 8 – ORIGEM 2

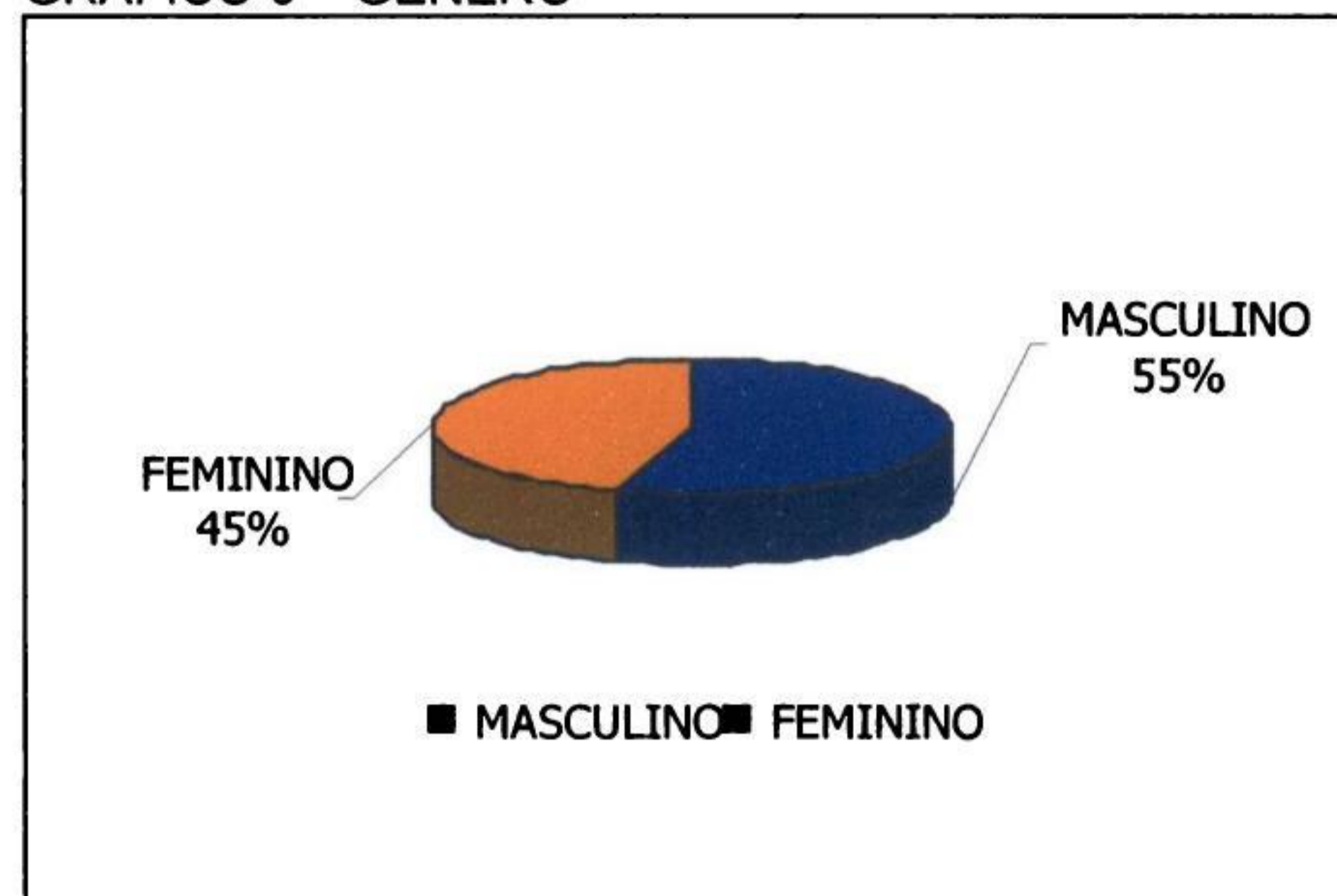


FONTE: O autor (2007)

De acordo com esses gráficos, verifica-se que 55% desses usuários são oriundos da cidade de Curitiba e região Metropolitana. Para os que vêm de outras localidades (estados ou países) o destaque é São Paulo que alcança 9% dos usuários.

No segundo item pesquisado entre os usuários buscou-se saber sobre o sexo de cada um. Obteve-se que pouco mais da metade dos usuários são do sexo masculino (55%) e que o sexo feminino tem uma participação de 45% de todos os usuários.

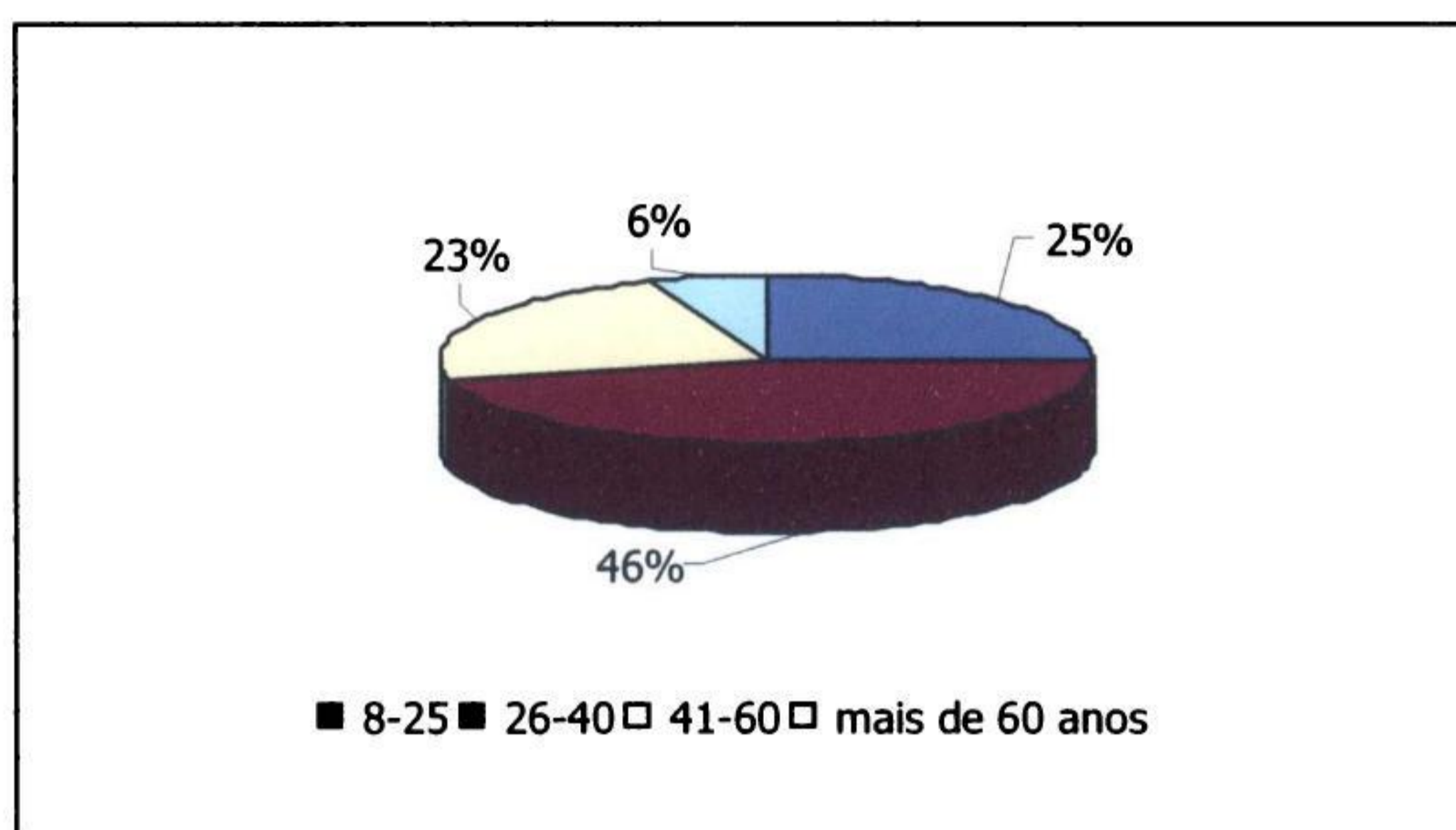
GRÁFICO 9 – GÊNERO



FONTE: O autor (2007)

Com relação à faixa etária, buscou-se dividir os usuários em estudantes (primário, secundário ou superior), no mercado de trabalho (em início ou almejantes à aposentadoria) ou da terceira idade. Levou-se em conta a possibilidade da implantação do programa Educação Patrimonial, nos moldes do projeto do Trem da Vale (Nos Trilhos do Patrimônio) que visa, pela apreciação dos lugares, estimular à leitura da história por jovens, crianças e adultos, prolongando a permanência dos visitantes e incentivando o desenvolvimento turístico em moldes sustentáveis. Foi idealizado para se contrapor ao processo contemporâneo social (perca da identidade) e promover ações consistentes de inclusão social e cultural.

GRÁFICO 10 – FAIXA ETÁRIA

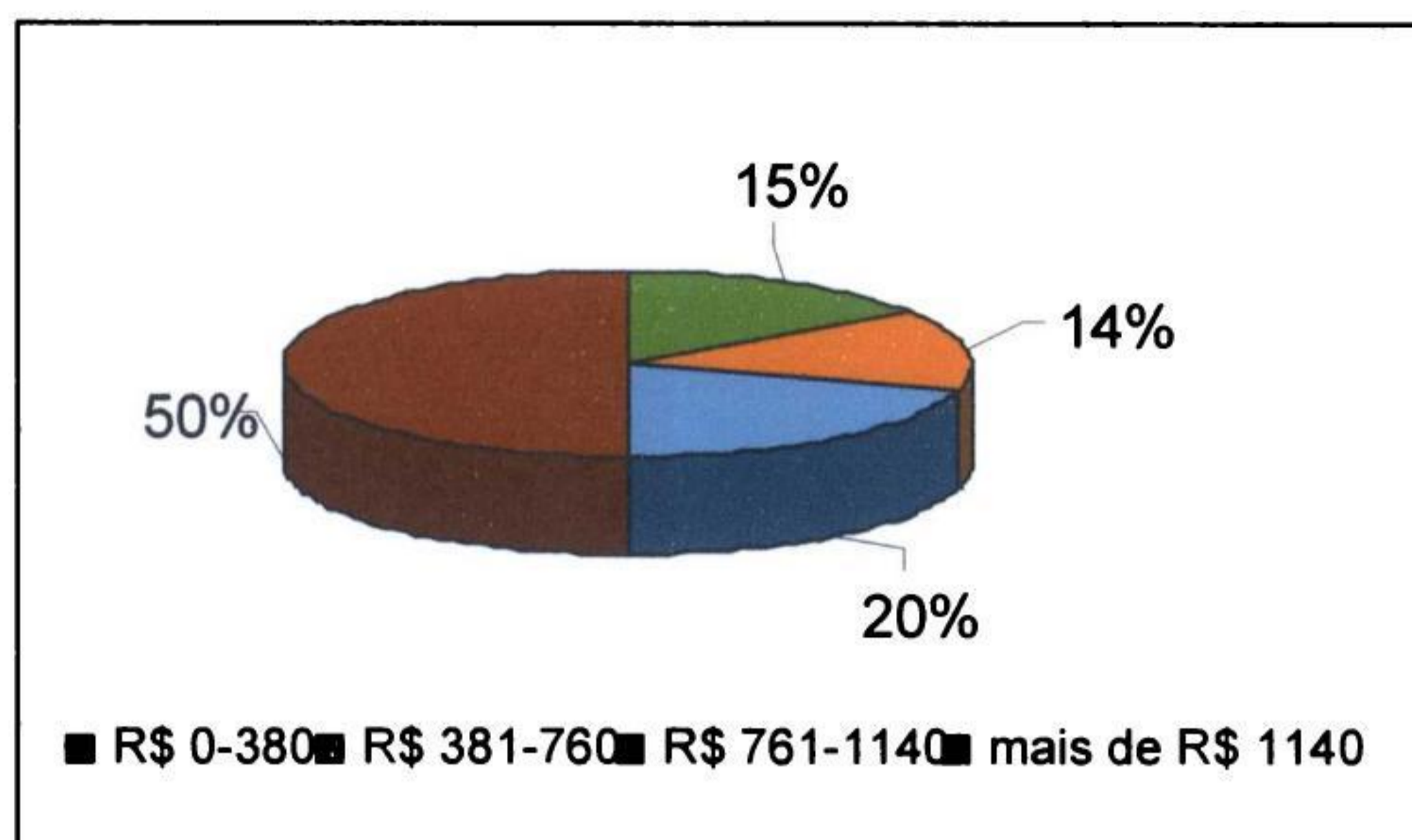


FONTE: O autor (2007)

Neste gráfico, verificou-se que 46% dos pesquisados estão na faixa de 26 a 40 anos, ou seja, pessoas que já têm uma maturidade e um certo conhecimento sobre os lugares por onde passa o trem.

Em se tratando da renda o objetivo foi saber o poder de aquisição dos usuários pesquisados. Tal questão elaborou-se com base no salário mínimo brasileiro em agosto de 2007.

GRÁFICO 11 - RENDA

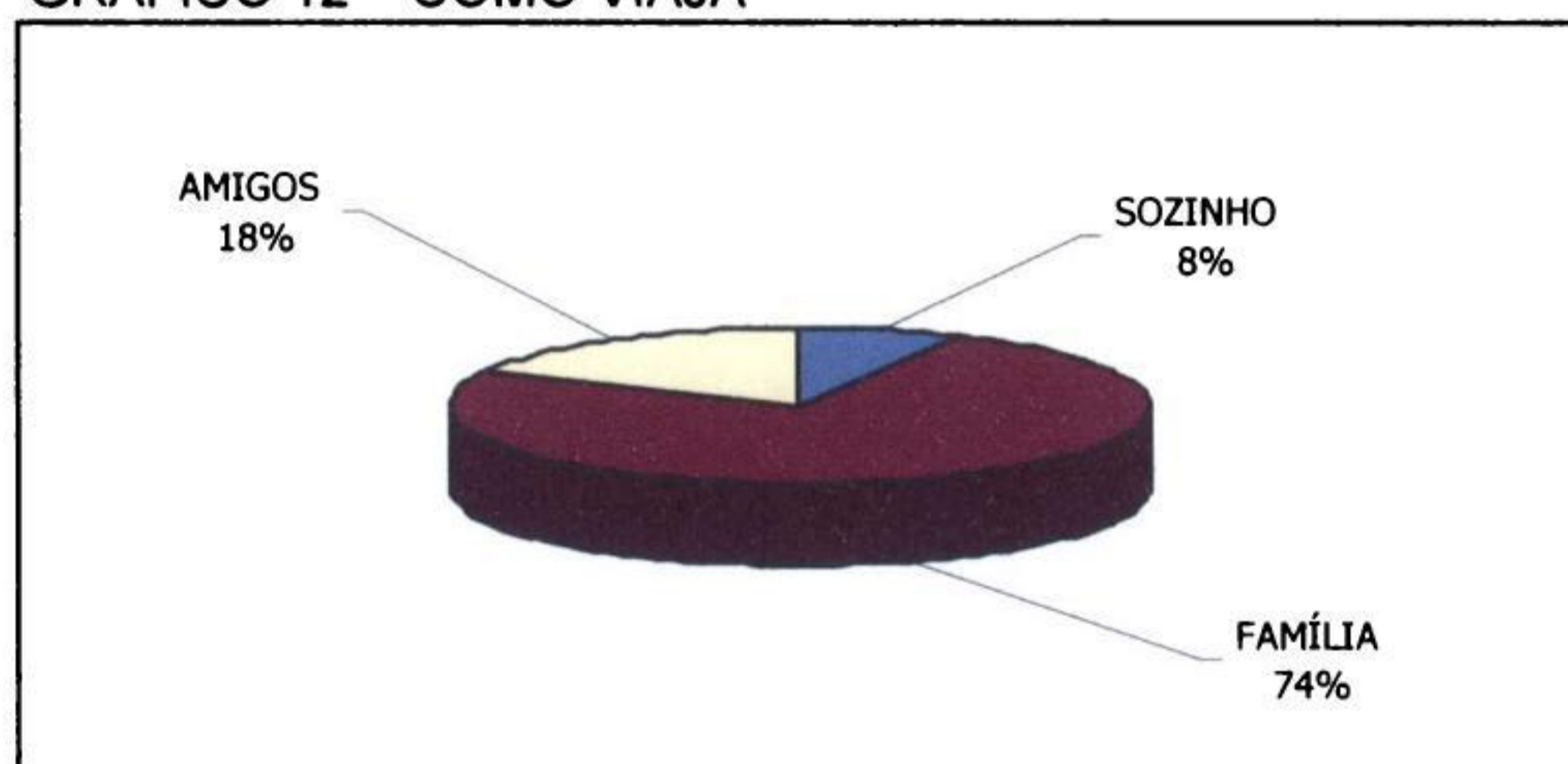


FONTE: O autor (2007)

Referente à pergunta citada buscou-se saber o perfil econômico dos usuários do trem turístico Curitiba – Paranaguá e, obteve-se como resultado que 50% têm nível econômico com salários superiores a R\$ 1.140,00 o que vale dizer que ganham mais que 3 salários mínimos.

Buscou-se saber como os usuários realizam o passeio. Se viajavam só, em família ou com amigos.

GRÁFICO 12 – COMO VIAJA

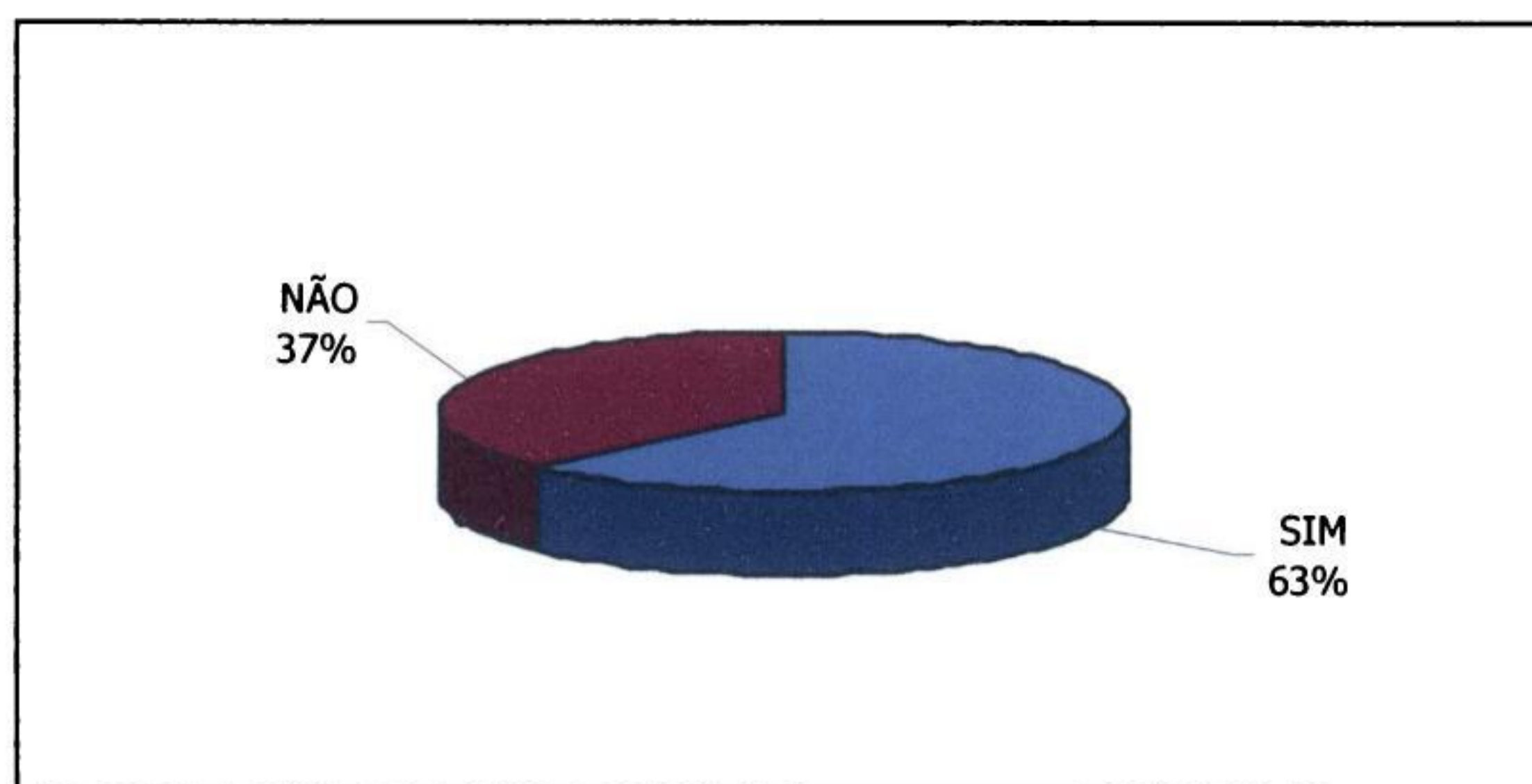


FONTE: O autor (2007)

Pelo gráfico acima exposto, visualiza-se que 74% dos que responderam o formulário disseram viajar em família (pai, mãe e filho ou filhas), ou seja, quase 89 usuários.

Foi perguntado se era a primeira vez que o usuário pesquisado utilizava o trem. Obteve-se que 63% estavam no passeio pela primeira vez. Mas 37% dos consultados repetiam o passeio ferroviário.

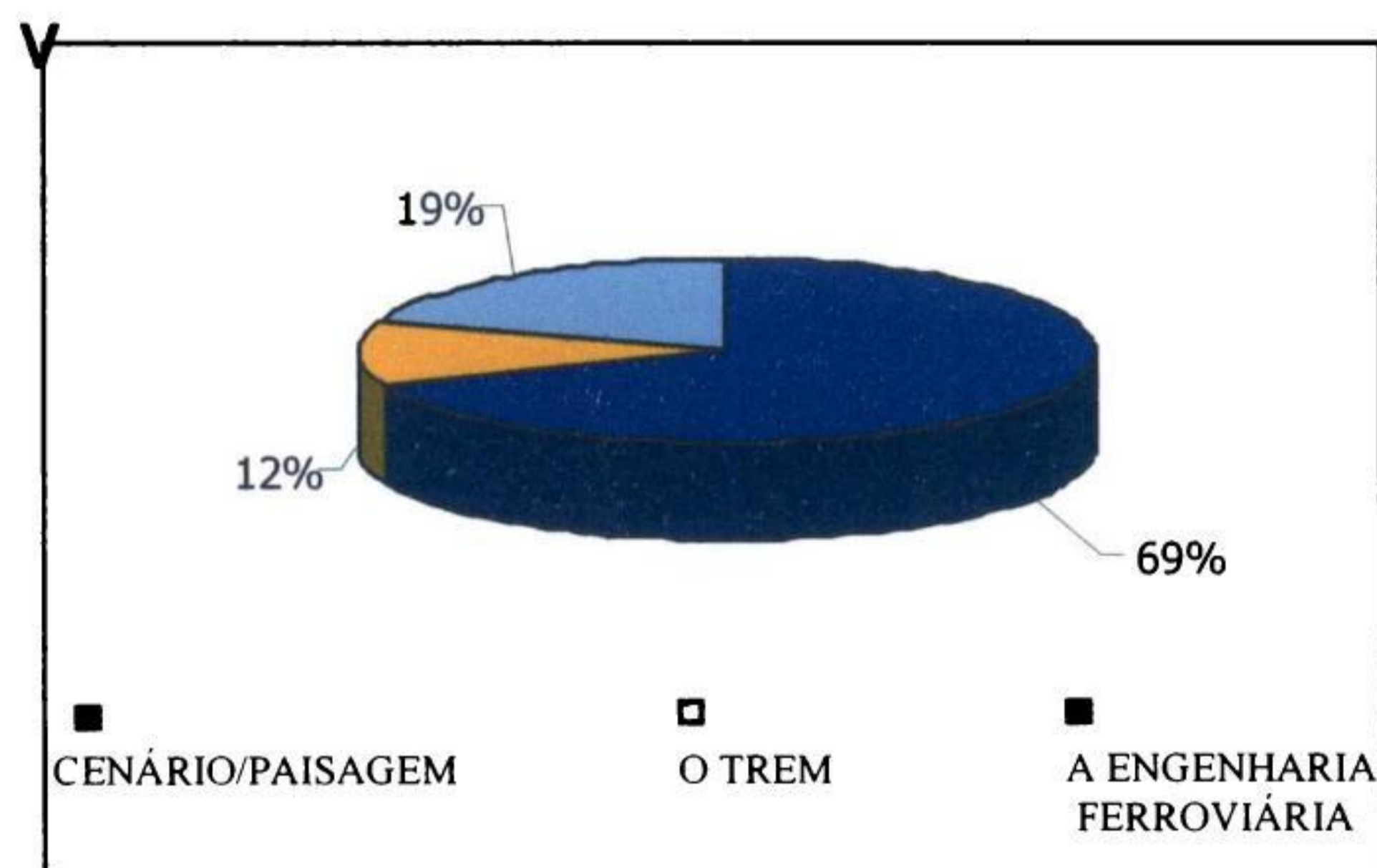
GRÁFICO 13 – PRIMEIRA VEZ QUE UTILIZA O TREM?



FONTE: O autor (2007)

Já na pergunta que se buscava saber o que mais havia prendido a atenção dos passageiros durante o passeio, observou-se que 69% dos usuários responderam que foi o cenário ou paisagem por onde o trem passa, o que remete a um total de quase 83 pessoas.

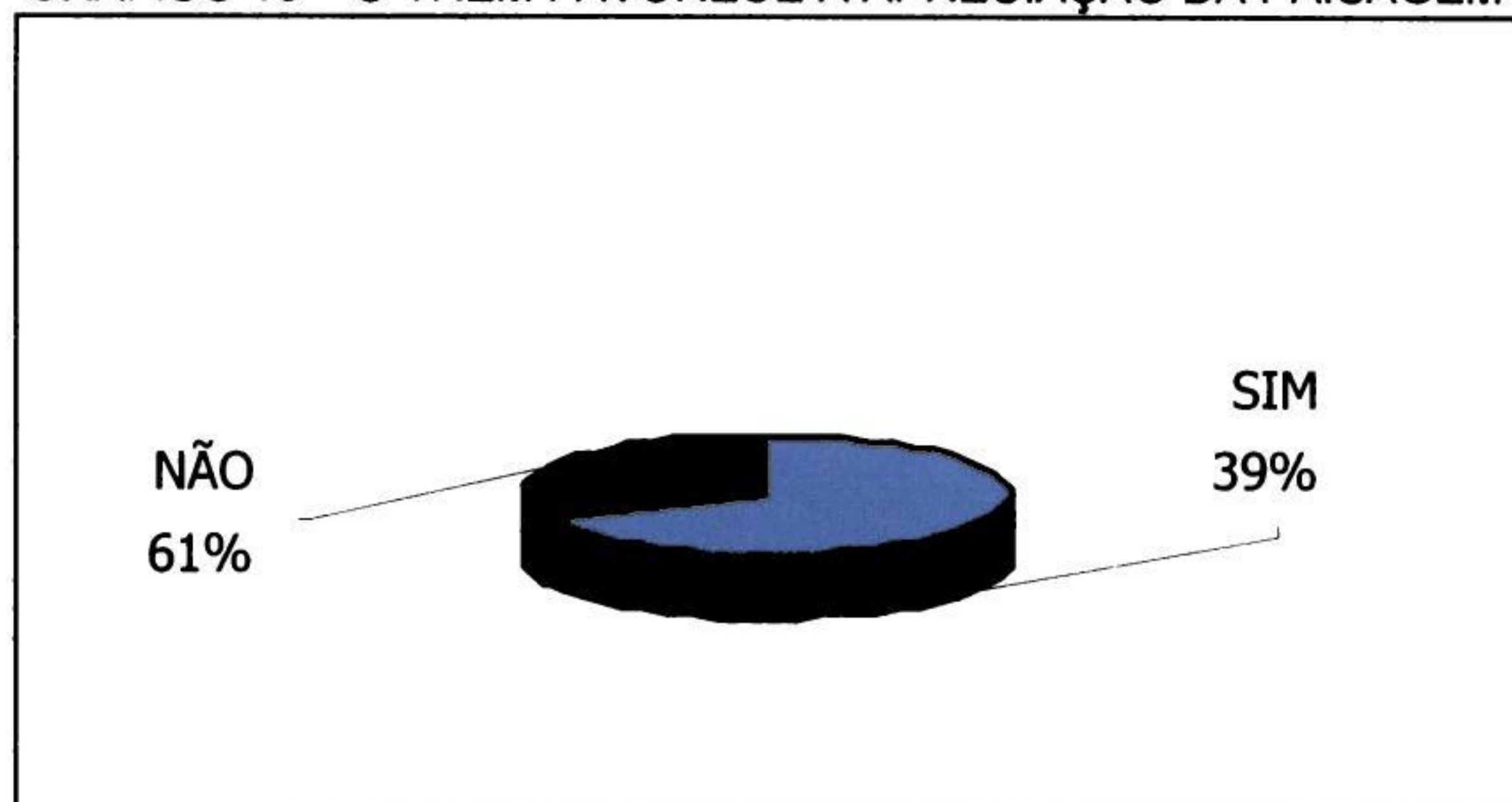
GRÁFICO 14 – O QUE CHAMOU ATENÇÃO NA VIAGEM?



FONTE: O autor (2007)

Quando foram questionados sobre o favorecer da apreciação da paisagem pela atual estrutura oferecida pelo trem, obteve-se o seguinte resultado:

GRÁFICO 15 – O TREM FAVORECE A APRECIÇÃO DA PAISAGEM?

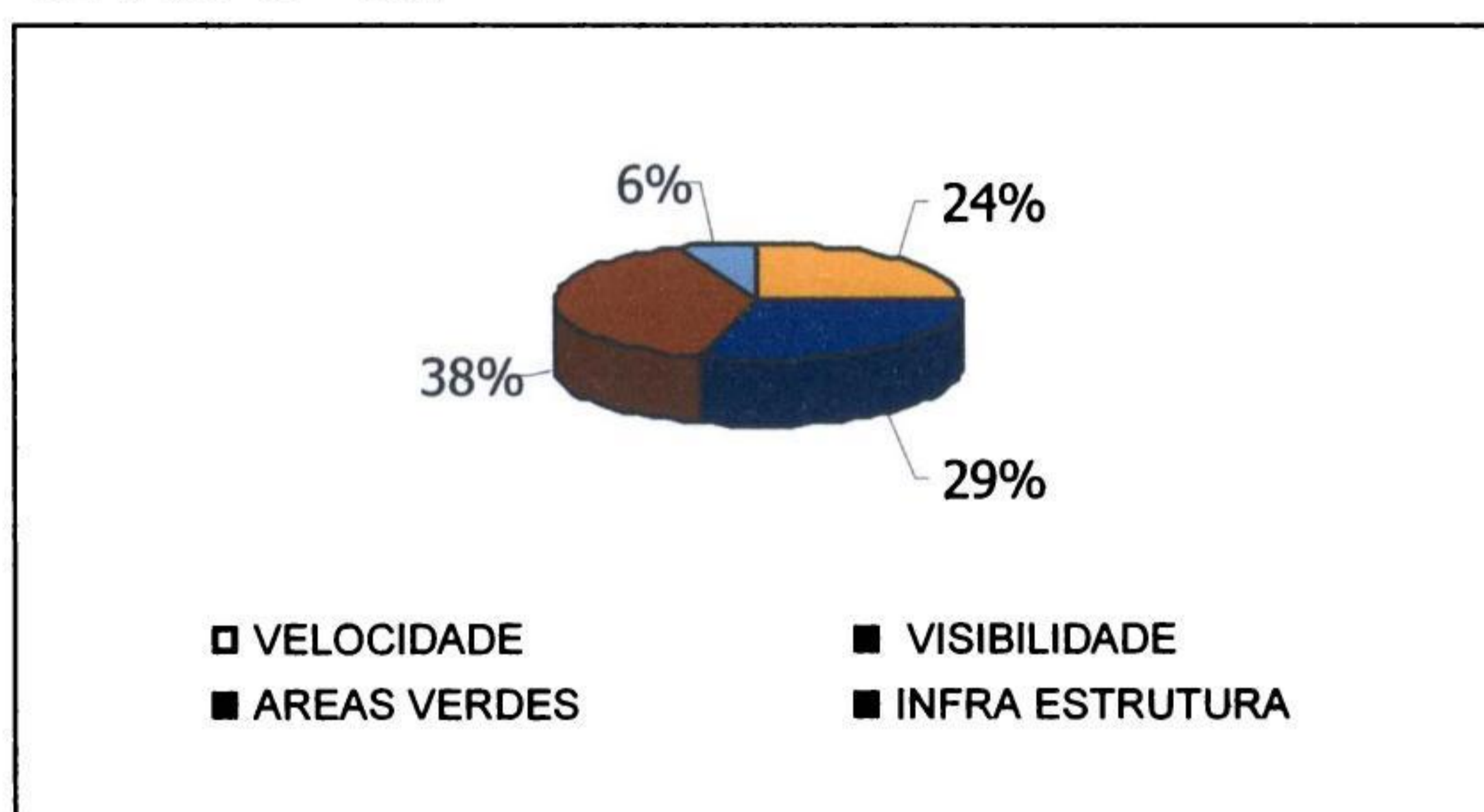


FONTE: O autor (2007)

Pelo gráfico notou-se que 61% dos usuários do trem turístico Curitiba – Paranaguá responderam que a visão oferecida não favorece a apreciação da paisagem e 39% afirmaram que a visão é satisfatória.

Justificando a resposta anterior, quis-se saber o por quê de tal resposta. Assim, obteve-se tais argumentos para o sim:

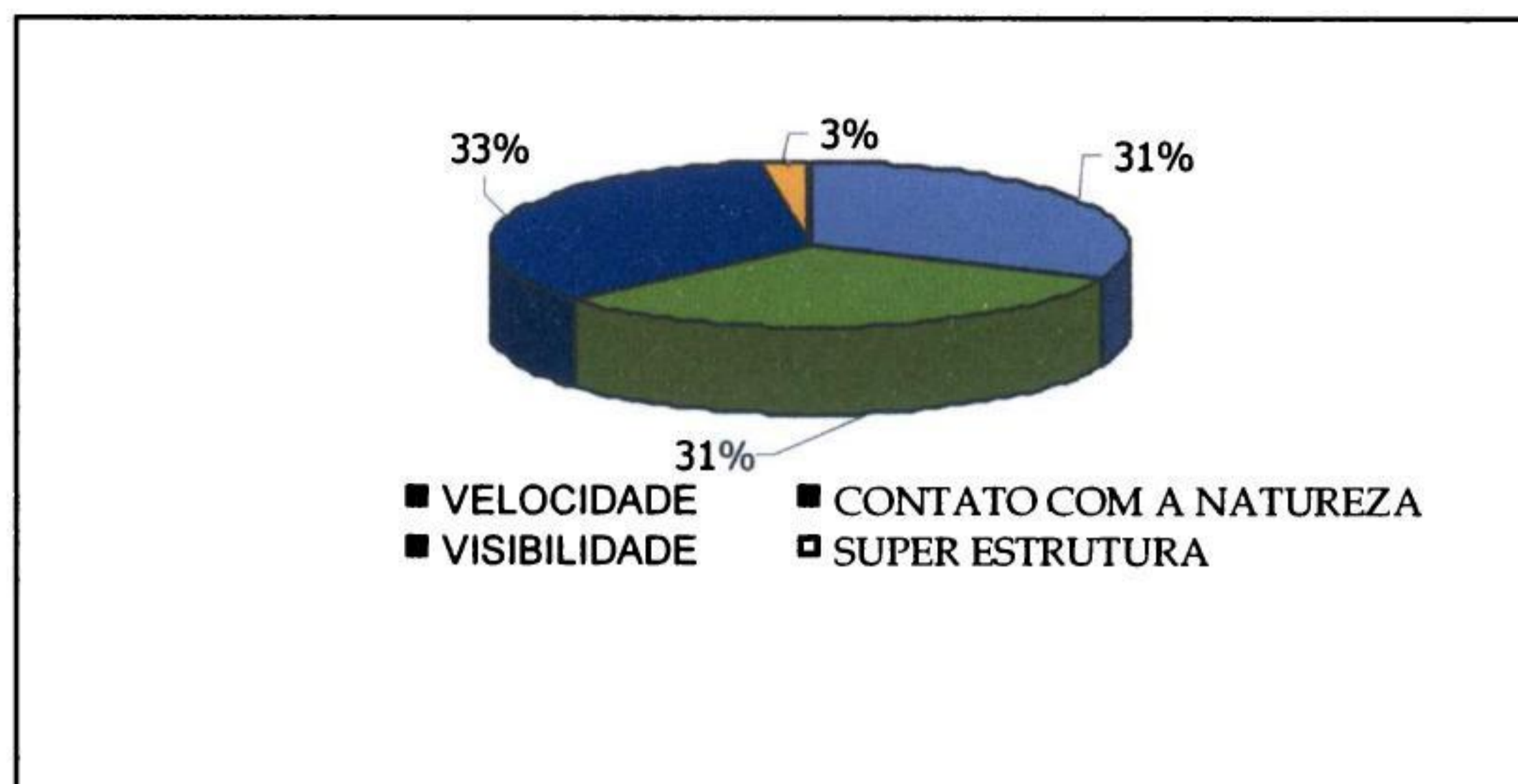
GRÁFICO 16 – SIM



FONTE: O autor (2007)

Para uma resposta negativa, os seguintes argumentos foram ouvidos:

GRÁFICO 17 – NÃO FAVORECE



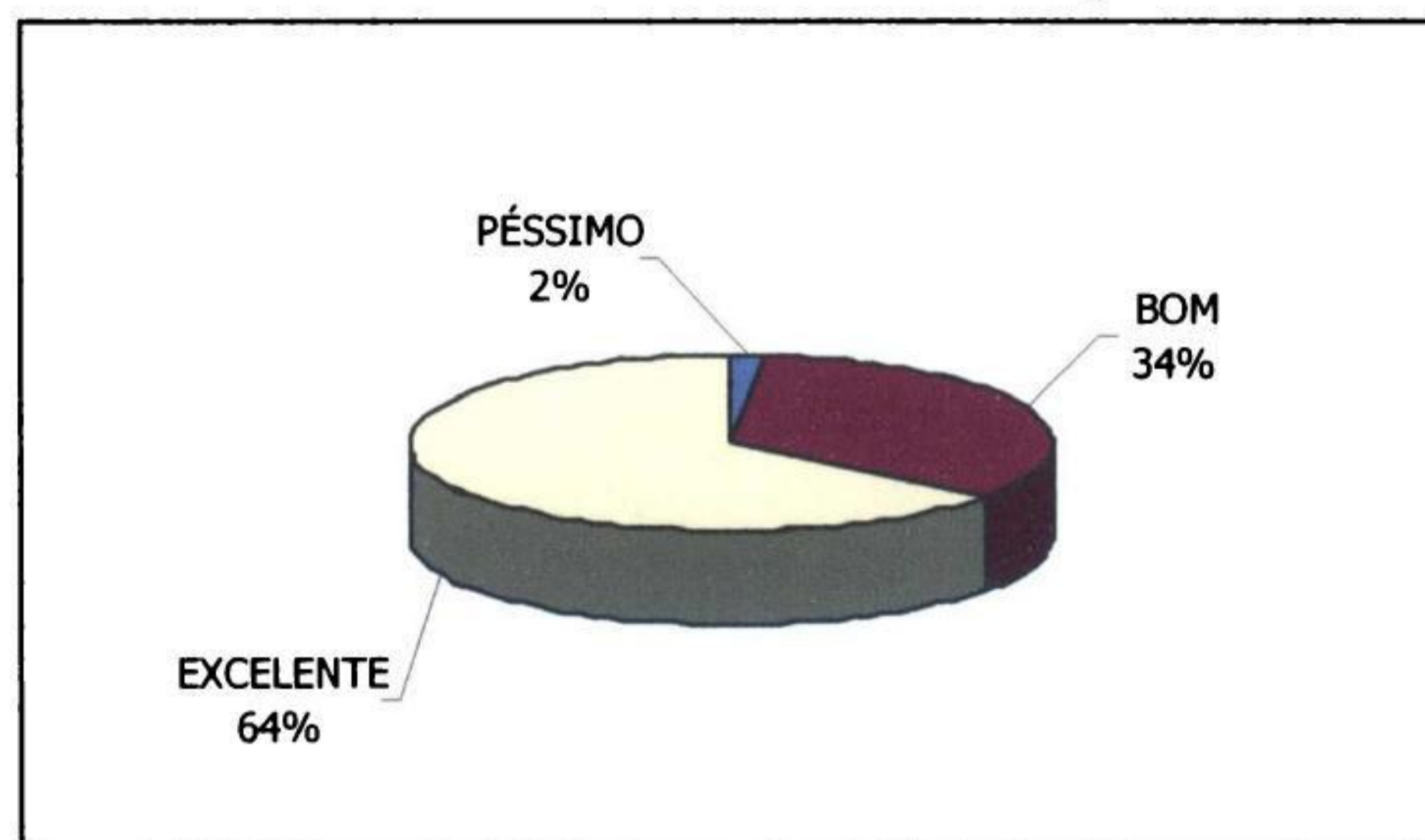
FONTE: O autor (2007)

No gráfico anterior foi possível constatar que dos insatisfeitos com o serviço obtido 33% dos passageiros responderam que a visibilidade e 31% que a velocidade do comboio não favorecem a apreciação da paisagem.

Uma das sugestões que mais obteve-se foi a solicitação de janelas mais amplas e bancos mais baixos.

De acordo com as sugestões dos passageiros, quase 65% das respostas obtidas foram favoráveis à implantação deste veículo especial na composição ferroviária do passeio.

GRÁFICO 18 – OPINIÃO SOBRE IMPLANTAÇÃO O CARRO



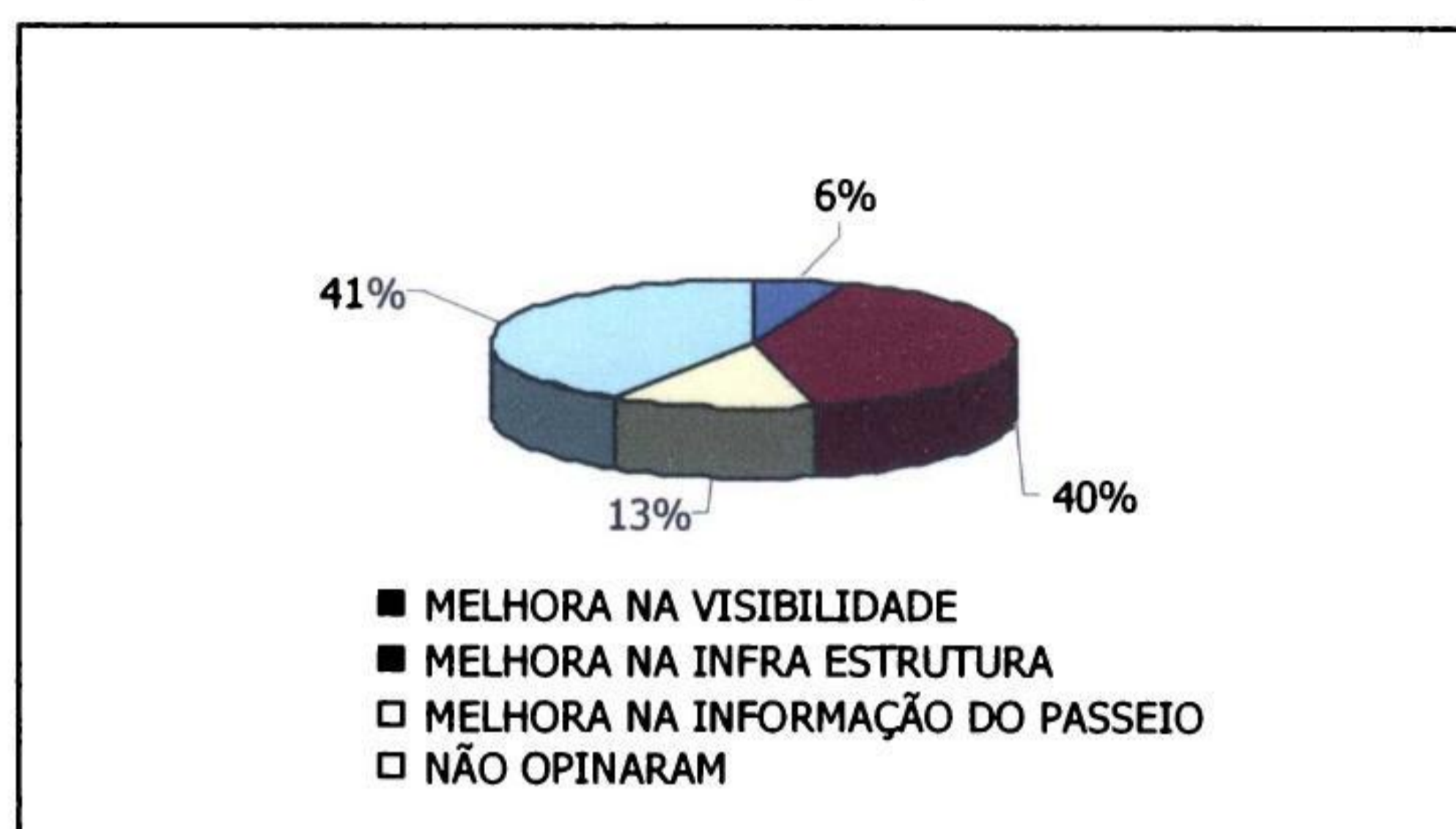
FONTE: O autor (2007)

Como respostas a esse questionamento, obteve-se um percentual de pessoas favoráveis à implantação do “vagão” panorâmico, podendo-se dizer que quase a totalidade dos passageiros concorda com a melhoria do ângulo de visão

dos atrativos no entorno por onde passa o trem. Aqui fica claro a necessidade do trem panorâmico.

Ainda ouvindo a opinião de todos os usuários pesquisados, perguntou-se se haveria alguma crítica ou sugestão para o melhoramento da atual estrutura ferroviária do passeio. 40% dos pesquisados responderam que deve haver uma melhoria na infra-estrutura do passeio.

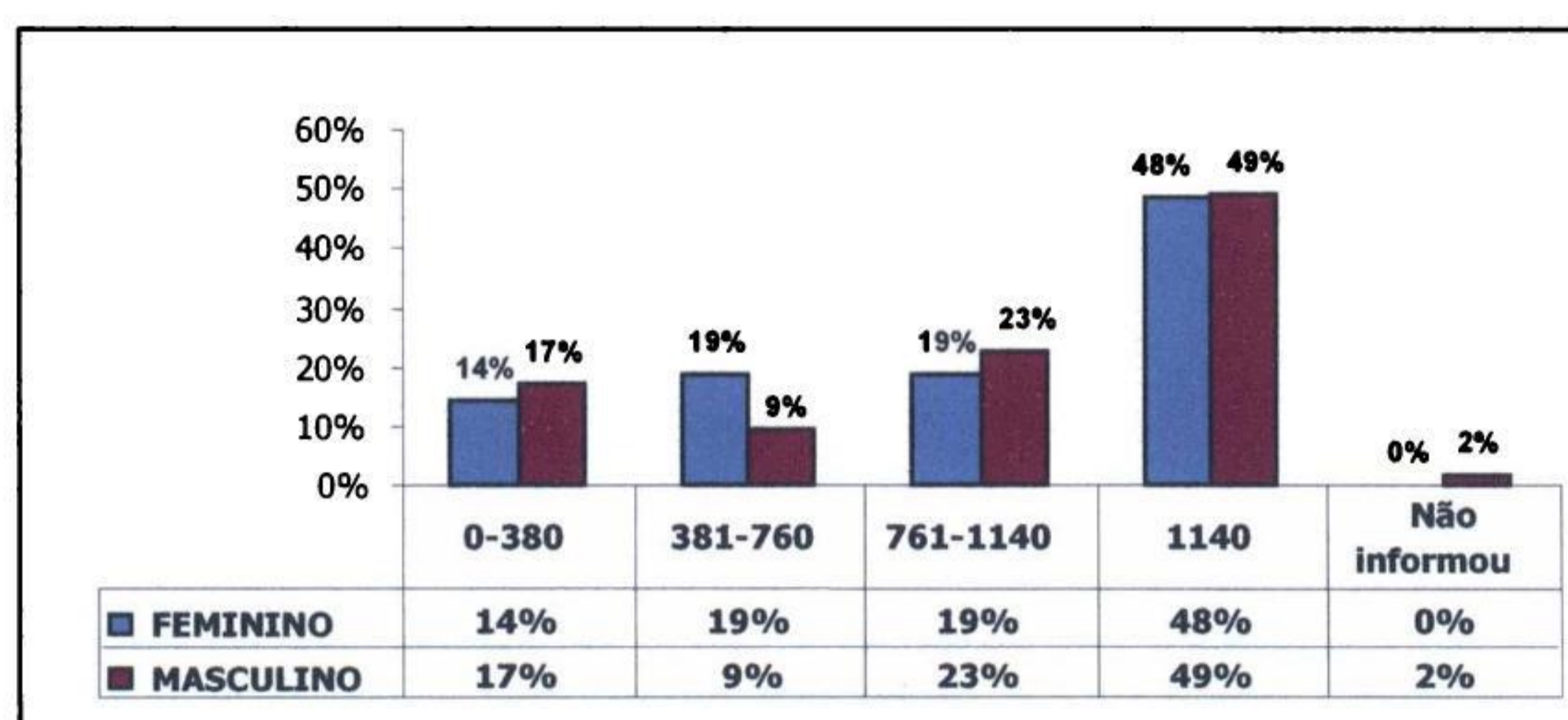
GRÁFICO 19 – CRÍTICA/ SUGESTÃO



FONTE: O autor (2007)

Logo, pelos itens pesquisados acima entre os agentes de turismo receptivo da cidade de Curitiba e os usuários percebe-se que a implantação de um carro panorâmico no passeio vem a ser algo muito importante para uma maior utilização e satisfação dos passageiros assim como a melhoria da infra-estrutura.

GRÁFICO 20 – SEXO X RENDA

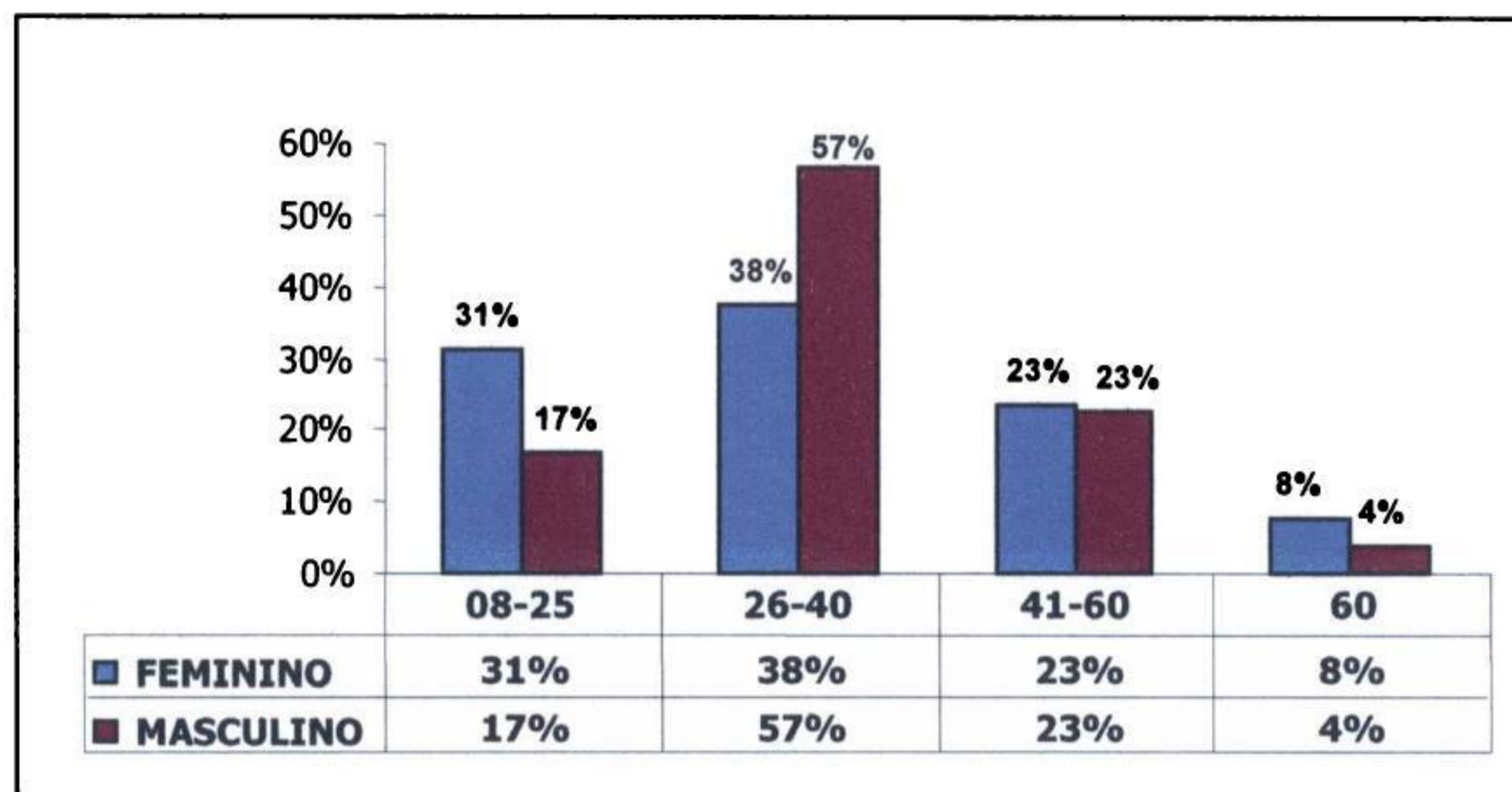


FONTE: O autor (2007)

No gráfico acima observam-se os dados cruzados entre Sexo do indivíduo entrevistado com a Renda que possui. Podemos verificar que, na maioria do

pesquisados, tanto o sexo masculino quanto o feminino, possui uma renda a mais que R\$1.140,00.

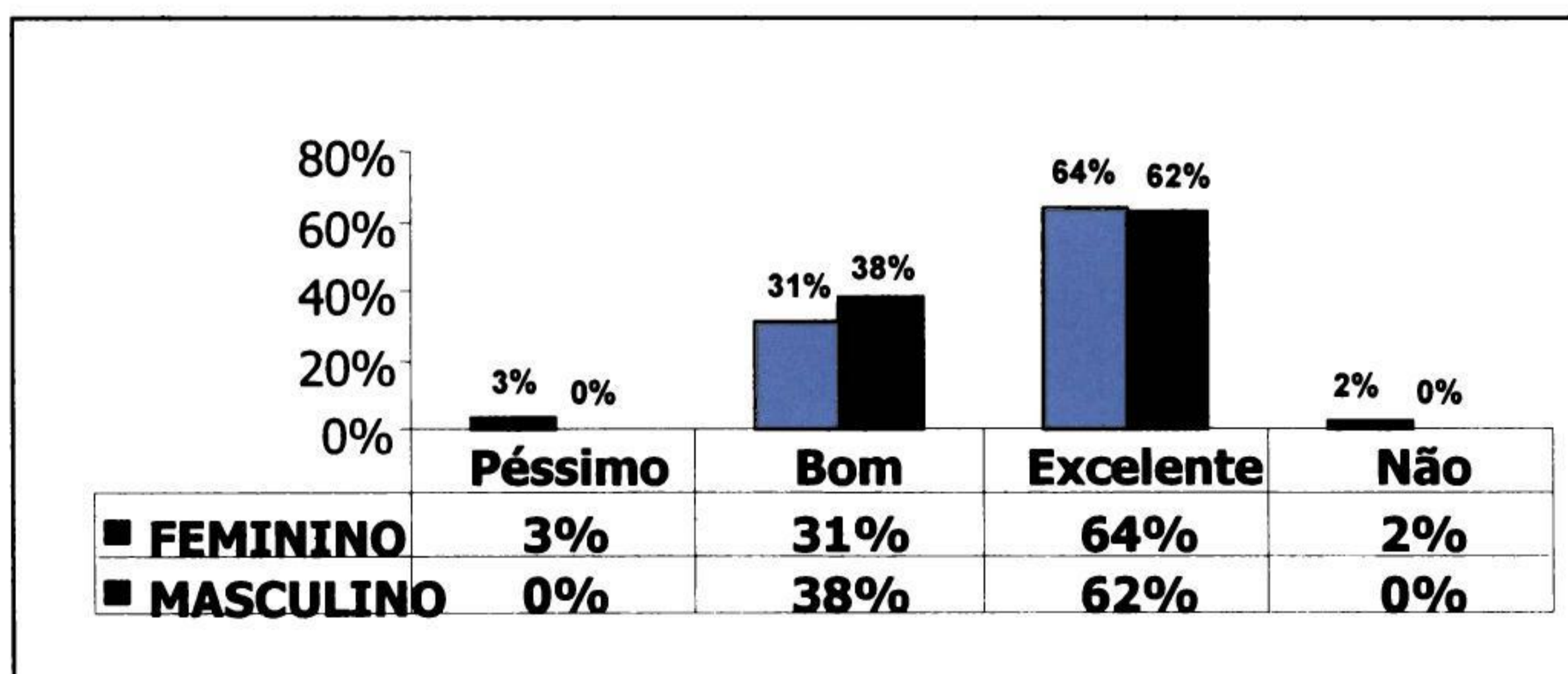
GRÁFICO 21 – SEXO X IDADE



FONTE: O autor (2007)

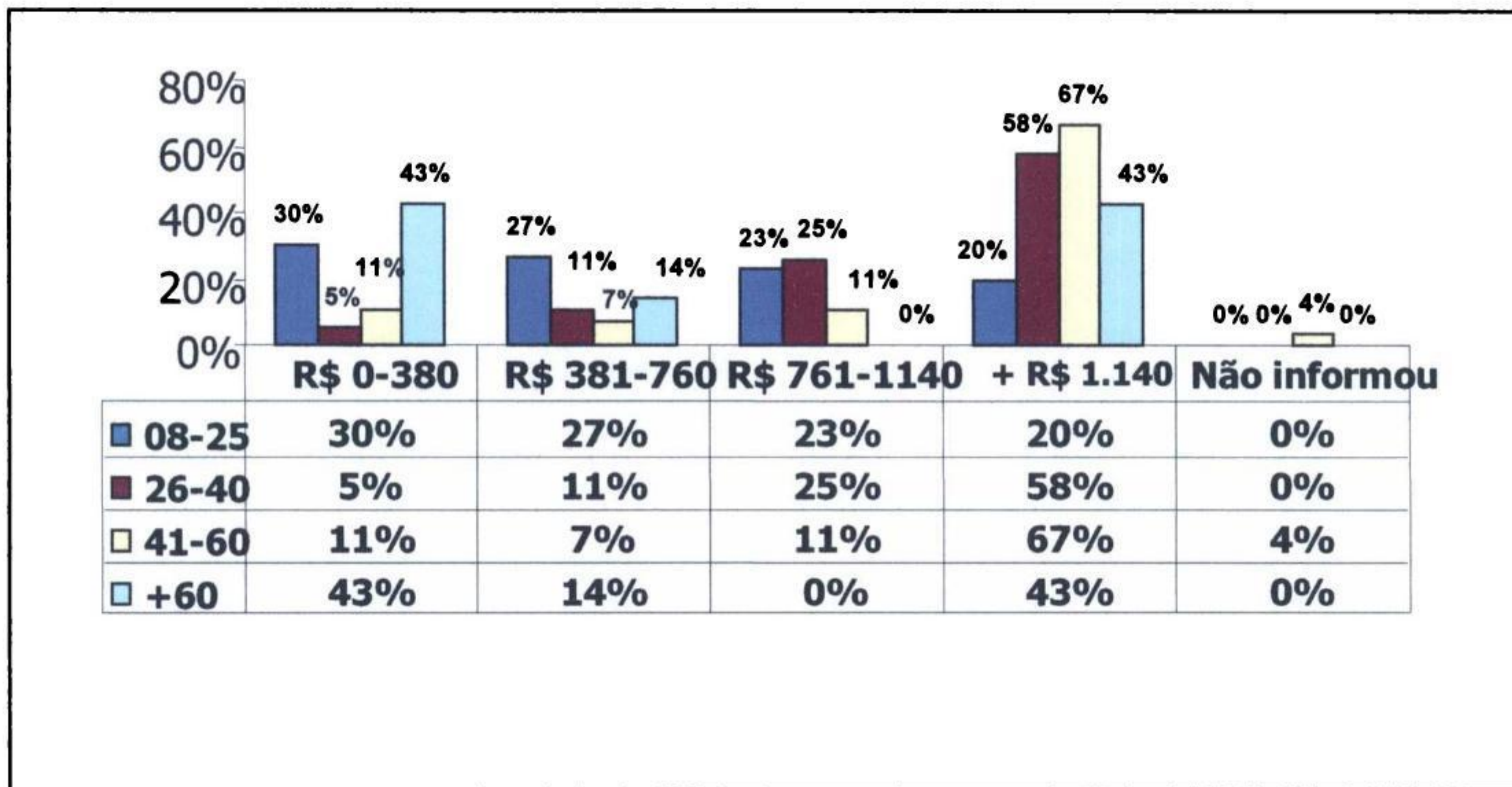
Pode-se verificar que 38% do sexo feminino e 57% do sexo masculino tem uma faixa etária em média de 26 a 40 anos.

GRÁFICO 22 – SEXO X CARRO PANORÂMICO



FONTE: O autor (2007)

Nota-se que tanto o sexo feminino quanto o masculino, acreditam ser uma excelente idéia de colocar um Vagão Panorâmico no trem que vai de Curitiba a Morretes.



FONTE: O autor (2007)

Pode-se notar que a média de idade dos que possuem uma renda de R\$1.140,00 ou mais, está concentrada na faixa etária de 26 a 60 e mais anos. A renda entre 0 a R\$ 760,00 estão concentradas entre a faixa etária de 08 a 25 anos.

4 PROPOSTA

A proposta nasce diante da observação do grau de insatisfação de alguns passageiros com relação a visibilidade apresentada pelos atuais carros da Serra Verde Express. Isso veio a confirmar-se na aplicação dos formulários elaborados e aplicados aos usuários desse serviço turístico, quando 61% dos pesquisados responderam que o trem não favorece a apreciação da paisagem. Destes, 33% reclamam que as condições de visão oferecidas do carro de passeio, não é satisfatória do entorno.

4.1 CARRO PANORÂMICO

Visando uma maior satisfação dos passageiros que utilizam o trem turístico Paranaguá - Curitiba⁴³, propôs-se a implementação desse carro panorâmico⁴⁴ ao passeio visto que, na atualidade, os carros não apresentam uma ótima visão do entorno por onde passa o trem, sendo a visibilidade alvo de muitas reclamações entre aqueles que já utilizaram o serviço. Quando existe atrativo(s) à direita do veículo, os usuários que estão à esquerda vêm por cima das que estão à direita. O contrário acontece quando o(s) atrativo(s) aparece(m) à esquerda é a vez dos passageiros da direita “caírem” por cima dos que estão à esquerda.

Para evitar esse transtorno e possíveis “acidentes”, surge a idéia da criação do carro panorâmico para solucionar alguns problemas relativos ao ângulo contemplativo desde o interior do veículo já que o mesmo oferecerá uma visão de 180°, bem maior que a visão oferecida na atualidade e quase sem conforto.

⁴³ Ver anexo C – modelo para o projeto

⁴⁴ Ver figuras 1 e 2

4.1.1 Janelas

Suas “janelas” formadas por blocos de policarbonato⁴⁵ que representam um menor custo da manutenção das mesmas já que, no caso de rachadura ou arranhão, um simples bloco será substituído e não o composto inteiro. Isso mostra algumas vantagens como a forte resistência do material⁴⁶ (importante já que no percurso o trem sofre ataques de moradores por onde passa com pedras. É o mesmo material usado atualmente no trem turístico de Curitiba.) e a duração do mesmo em condições climáticas adequadas: até dois anos e meio. Além disso, o Policarbonato é um excelente isolante térmico, o que mostra-se altamente favorável na serra. Como desvantagem em relação ao vidro cita-se à possibilidade de o material vir a tornar-se opaco com o passar do tempo.

FIGURA 1 - Janelas



FONTE: Coemjr (2007)

4.1.2 Poltronas

O carro contará com poltronas (conforme modelo em figura 1) individuais com cinto de segurança de 2 pontas e não de bancos, o que proporciona um maior conforto. As mesmas serão uma de frente para outra, vindo a ser uma opção a mais para a diversão e aquisição de cultura em família. No meio dessas poltronas existe uma mesa móvel e retrátil que serve para a degustação de algum produto como lanche ou aperitivos além de alguma bebida (não alcoólica).

⁴⁵ Hoje nos “carros” da Serra Verde Express não são utilizados vidros devido a que, em alguns lugares por onde o mesmo passa, os moradores atiram pedras o que pode vir a danificar os carros e, até mesmo, machucar algum passageiro

⁴⁶ Ver Estudo de Viabilidade Técnica

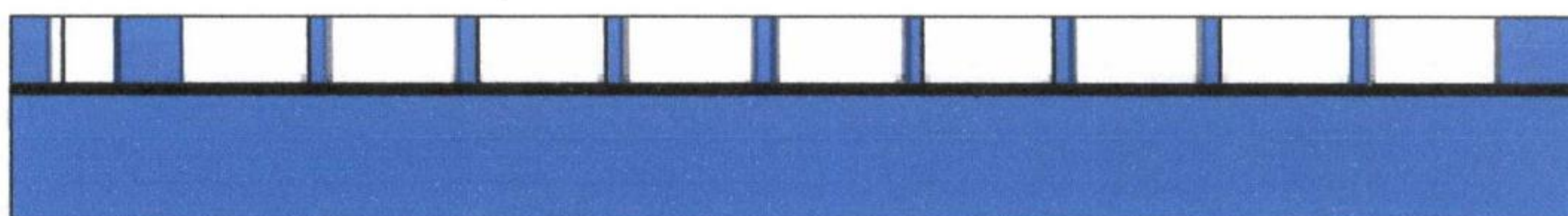
FIGURA 2 – Poltrona

FONTE: Marcopolo⁴⁷ (2007)

4.1.3 Lateral

Na lateral do veículo (do lado externo), haverá espaço para possíveis patrocínios fixados no mesmo gerando assim uma certa renda extra para a manutenção do carro.

FIGURA 3 – Lateral carro panorâmico



FONTE: Coemjr (2007)

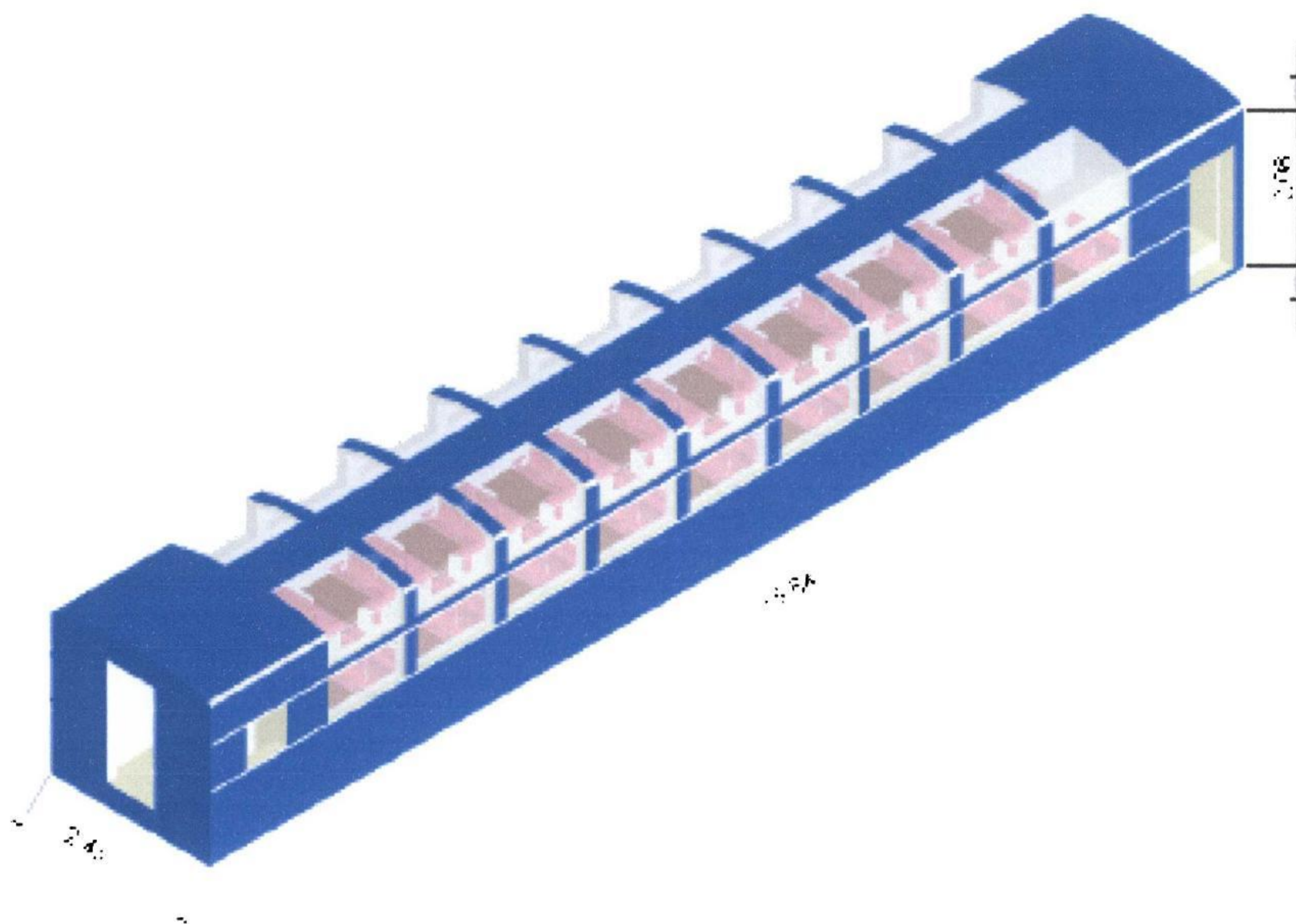
4.1.4 Acesso

No desenho não foi colocado, mas cogita-se a colocação de um elevador (como nos ônibus da cidade de Curitiba) para facilitar o acesso aos deficientes físicos que não podem subir a rampa de acesso ou a escadaria para descer do trem. O banheiro também será adaptado para o uso desses usuários.

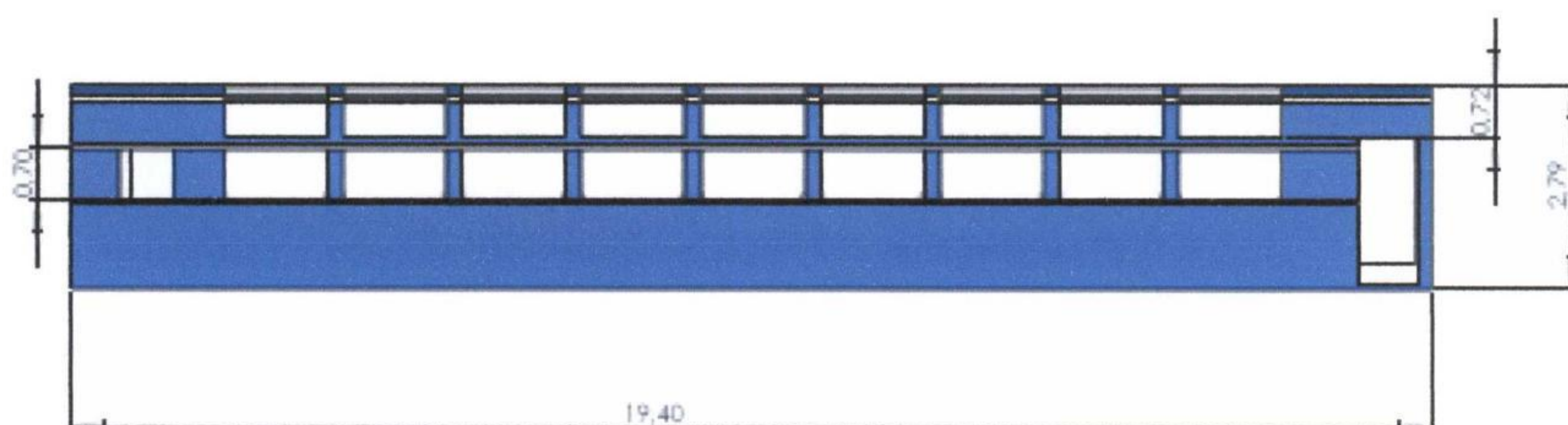
Ao contrário do Trem de Luxo, esse não primará somente pelo conforto dos usuários no sentido de usufruir bem-estar no que diz respeito ao carro ser luxuoso, mas sim, no que se refere à visão que será proporcionada da paisagem a sua volta.

⁴⁷ Disponível em www.marcopolo.com.br

FIGURA 4 - VISÃO EXTERNA

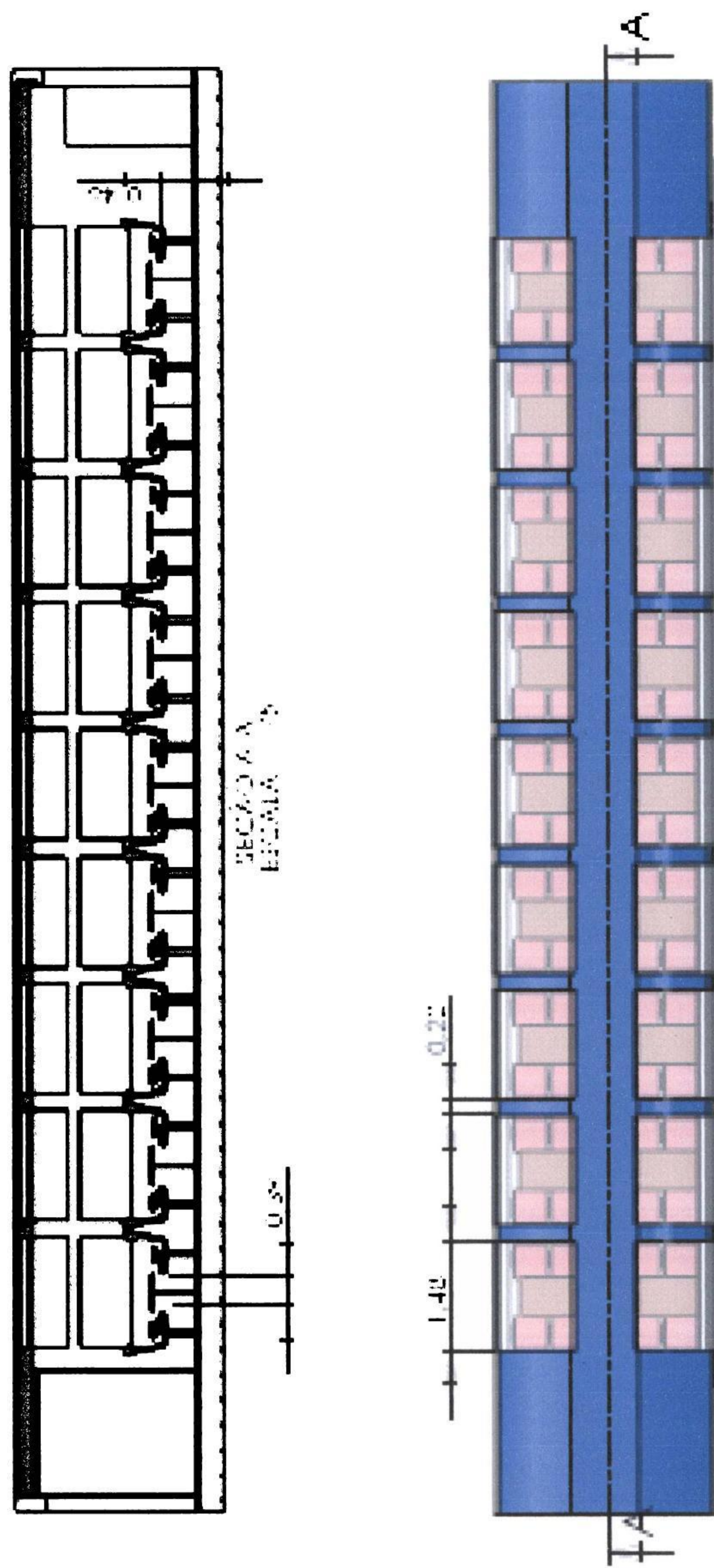


Nesta figura vê-se o design externo do carro panorâmico proposto no projeto. Um modelo que segue os moldes de um carro da Serra Verde Express de modo que este seja viável tecnicamente para ser criado.



Este é o desenho proposto para a lateral externa do carro panorâmico. As janelas em dois blocos de policarbonato.

FIGURA 5 - VISÃO INTERNA E GERAL



Desenhos realizados pela equipe da Empresa Júnior do curso de Engenharia Mecânica da UFPR (2007) - Curitiba-PR: Carlos Eduardo Anzzolin, Luiz Fernando Mazzetto, Igor Bender São Leão Ferreira e Murilo Heeren.

4.2 DIMENSIONAMENTO DO PRODUTO

Seguindo as medidas dos carros que atualmente a Serra Verde Express⁴⁸ possui, já que a idéia é reformar um vagão “velho”, que são de aço carbono, e adaptá-lo à um carro panorâmico, com medidas de 19,40 metros (no lado externo) para o comprimento, largura de 2,45 metros e uma altura de 2,79 metros o carro terá a capacidade de transportar 72 passageiros. A idéia é montar uma unidade, mas de acordo com o fluxo, pode-se montar mais carros para satisfazer a demanda.

Contando com poltronas de 45 cm de largura cada e com uma altura de 65 cm, teríamos que as fileiras de assentos seriam duas compostas de duas poltronas cada. Entre as fileiras, existirá um corredor de 90 cm de largura permitindo, assim, o deslocamento das pessoas com grande comodidade.

Conforme especificado no desenho acima, entre uma poltrona e outra (dianteira), haverá um espaço de 39 cm possibilitando que o passageiro tenha uma mobilidade ampla em seu assento podendo, assim, estar confortável e movimentar-se.

No espaço entre as duas poltronas, haverá a possibilidade de utilizar uma mesa para a degustação de produtos (45 cm X 30 cm). Essa será móvel e possibilita ao usuário o uso da mesma para fins diversos. Como é distribuído um refrigerante (cedido por um dos parceiros) a mesinha servirá, também, para a apreciação do mesmo.

As “paredes” e o teto são constituídos de policarbonato já que devido a que no percurso o trem sofre ataques de moradores por onde passa com pedras e, esse material é mais resistente. É o mesmo material usado no trem turístico da cidade de Curitiba.

Nas suas paradas e em estações de trânsito ao passeio e locais estratégicos (Pico Marumby), haverá shows e apresentações culturais com a finalidade de enriquecer o conhecimento dos usuários e animar o passeio.

⁴⁸ Ver apêndice C

4.3 AMBIENTE DA PROPOSTA

O Transporte Ferroviário em Curitiba, na atualidade, está dividido por concessão federal, da seguinte maneira: A ALL (América Latina Logística), detêm o direito do transporte ferroviário de cargas sendo os seus trens com operação tanto diurna quanto noturna. Já a Serra Verde Express, é responsável pelo transporte turístico de passageiros e que detêm o direito de duas faixas de descida (uma para o trem e outra para a Litorina) e duas de subida, todas com horários pré-determinados e diários - sendo por isso o único trem regular do país, ou seja, trem de turismo que possui frequência diária, com horário fixo de partida e chegada em ambos os sentidos (descida e subida da serra). Seus comboios operam somente durante o dia exceto a litorina que possui uma saída noturna.

4.4 LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO

Localizada no mesmo conjunto de prédios da Estação Rodoviária, a Serra Verde Express tem sua instalação principal na cidade de Curitiba na Avenida Pres. Affonso Camargo, Número 330 junto à Estação Ferroviária. Seu código postal é 80060-090 e o telefone (41) 3323- 4007.

Conta com um ambiente grande e agradável com bancos para descanso, banheiros, sala panorâmica, lojas, o guichê para compra dos bilhetes, a agência oficial da Serra Verde Express, a BWT, estátuas e placas históricas além de uma lanchonete onde é possível apreciar um vídeo institucional do trem em seu trajeto.

4.5 PÚBLICO ALVO

Sendo o transporte ferroviário de passageiros efetuado pela Serra Verde Express de cunho turístico, o público alvo desse projeto serão os usuários do mesmo. Dentre eles destacam-se homens e mulheres de negócio que vêm à cidade

de Curitiba, estudantes dos mais variados cursos acadêmicos ou não, famílias a passeio e aficionados por conhecer lugares históricos e até mesmo por maravilhas da engenharia já que a construção da ferrovia representou um fato marcante para a época e também para os dias atuais.

Como público alvo entende-se o “segmento de uma sociedade com determinadas características comuns (sexo, idade, profissão, etc.) a quem se dirige uma mensagem ou campanha publicitária;”⁴⁹ ... Esse conceito de público-alvo envolve o grupo de pessoas ou segmento de mercado que pretende-se atingir com determinada ação publicitária ou de marketing.

Uma parcela desses usuários são estrangeiros que vêm ao Brasil pelos encantos deste ser um país tropical e ter belezas naturais, como a própria Serra do Mar por onde trafega o trem turístico Curitiba – Paranaguá.

4.6 FORNECEDORES / PARCEIROS

A Serra Verde Express mantêm convênio com várias empresas, sendo estas parceiras. Os associados têm descontos nas tarifas cobradas que variam entre 5% e 30%. Funcionários da Higiserv e da Obra Prima, quando acompanhados de um pagante, não pagam. Somente nos vagões de classe turística, executiva e litorina.

ABESSFI - Associação Beneficente dos Servidores do Sistema FIEP, Academias Gustavo Borges, AFRB – Bosch, AHK - Câmara Brasil Alemanha, ALL, Amapar, AMBEV, APCEF/PR - Associação do Pessoal Da Caixa Econômica Federal, ASSEMIB - Associação dos Empregados da ITAIPU Binacional Brasil, ASSERPI - Associação dos Servidores Públicos Municipais de Foz do Iguaçu (Foz do Iguaçu), Assoc. dos Albergues da Juventude do Paraná, Auto Escola JK (Foz do Iguaçu), Cartão Qualidade, Clube do Assinante Gazeta do Povo, CSN, Funcionários do Banco do Brasil, Grêmio PK Cables, Higi Serv, HSBC, La Violetera, O Boticário, OAB/PR, Obra Prima, Óticas Cristal (Foz do Iguaçu), Poliambulatório "Sociedade Civil Nossa Senhora Aparecida" (Foz do Iguaçu), Seguradora Magicel Vip Club,

⁴⁹ Dicionário Editora da Língua Portuguesa 2008, Disponível em <http://www.infopedia.pt/pesquisa?qsFiltro=0>

SESC, Sociedade Morgenau, Três Marias Clube de Campo, União dos Escoteiros do Brasil - Região do Paraná, Votorantin Investimentos e Cimentos (SP e Curitiba).

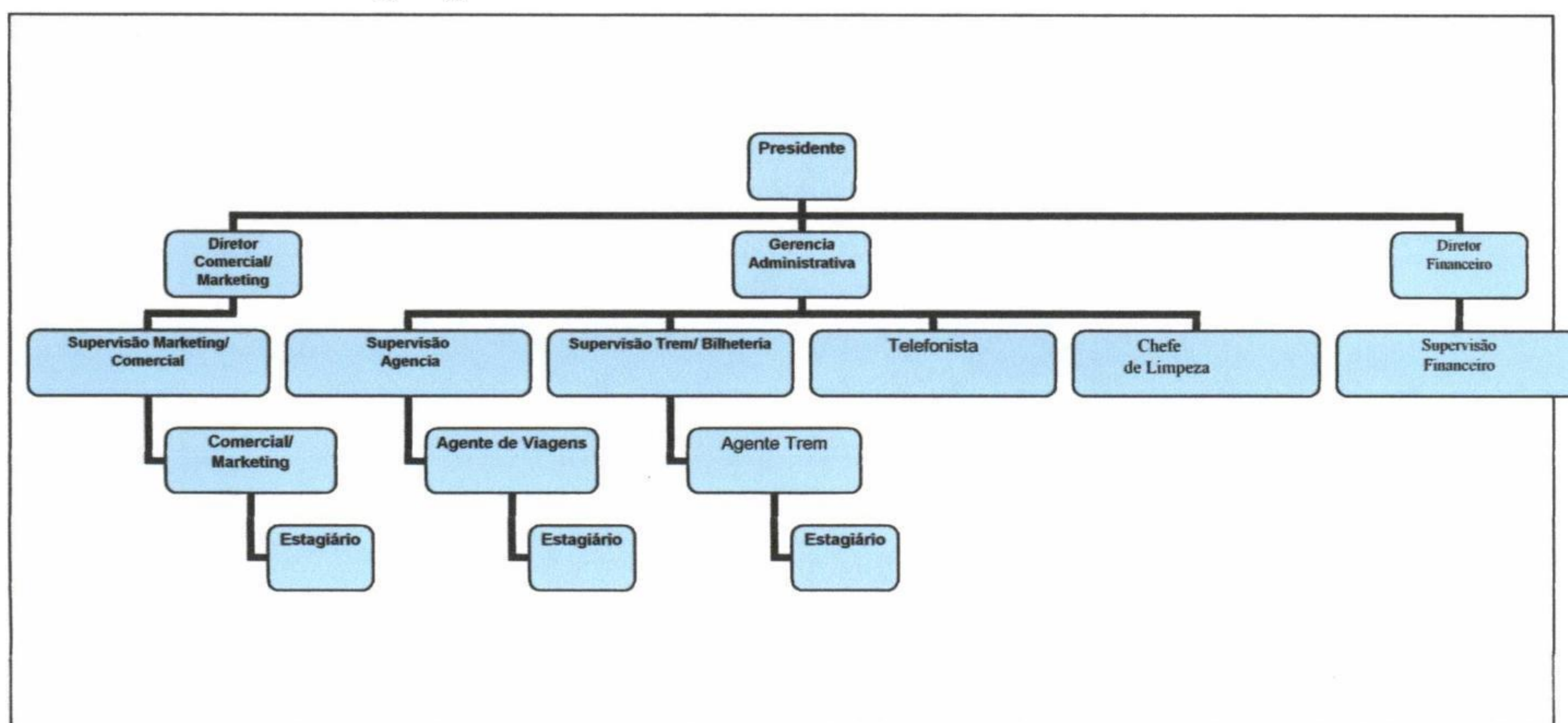
Outro fornecedor de cunho importante a ser citado é a Coca-cola.

4.7 CONCORRENTES

Por deter o direito ao transporte ferroviário de passageiros no trecho Curitiba - Paranaguá, a Serra Verde Express não tem concorrentes diretos em todo o trajeto em que opera o passeio turístico. O que deve ser levado em conta é a forte concorrência com o transporte rodoviário na Serra do Mar pela Estrada da Graciosa. Porém a intensidade de curvas da mesma, faz com que alguns passageiros prefiram realizar o passeio pelo trem. Além do que, pelo caminho de ferro, é possível ver e utilizar um espetáculo da engenharia: a construção da Estrada de Ferro.

4.8 PESSOAL

QUADRO 7 - Organograma



FONTE: FILHO, A. (2007)

4.9 PRODUTOS E SERVIÇOS

A Serra Verde Express oferece somente este serviço de passeio a Serra do Mar. Mas em sua loja Matriz, que situa-se junto à Estação Ferroviária de Curitiba, é possível adquirir produtos ou *souvenirs* que lembrem ao passeio realizado na composição férrea de Curitiba.

4.10 ESTRATÉGIA COMPETITIVA

Para a definição da estratégia competitiva, são realizadas pesquisas de mercado periódicas, contratadas empresas terceirizadas do setor, para conhecer o perfil de seus clientes e sua concorrência e assim traçar estratégias de marketing e planejar a estrutura da mesma, adequando-se a demanda. O foco é se moldar ao cliente.

Sem forte concorrência no mercado de Curitiba utilizam a principal estratégia de venda consta de parcerias com agências e marketing direto ao público alvo além de panfletagem distribuída em locais estratégicos, como postos de informação turística. Também a participação de eventos do trade.

4.10 ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA

O material a ser escolhido para a utilização em um vagão de trem panorâmico tem de satisfazer algumas exigências, tais como: Resistência à torção, Resistência ao impacto, Transparência e Maleabilidade por isso a sugestão de material é a de policarbonato ou noryl, visto que, tirando o alto custo, o material cumpre as exigências. O ponto contra do material é que, após certo tempo ao sol, o material começa a ficar opaco.

O Policarbonato é um termoplástico de engenharia composto de uma resina resultante da reação entre derivados do Ácido Carbônico e o Bisfenol A. Possui características de transparência, beleza e alta resistência mecânica e vantagens como seu baixo peso, excelente isolamento termo-acústico e maior resistência ao fogo, que o tem tornado muito conhecido e utilizado em aplicações diversas. Estas características têm proporcionado grande aplicação na construção civil, como envidraçamento e coberturas translúcidas planas ou curvas, em substituição ao vidro, pois as chapas de policarbonato podem ser curvadas a frio na própria obra, desde que obedecidas as especificações dos fabricantes. É comercializado sob diversas formas, sendo as chapas planas Alveolares e Compactas e as Telhas de Policarbonato as utilizadas na construção civil.

Esse material é classificado como de segurança para envidraçamento estrutural, pois é 250 vezes mais resistente do que o vidro e 30 vezes mais resistente do que o acrílico o que lhe confere uma alta segurança contra os atos de vandalismo. Na resistência ao impacto, este possui uma extraordinária resistência ao impacto. Chapas compactas utilizadas isoladamente ou em sistemas compostos incorporando vidros laminados constituem um dos mais avançados meios de segurança em envidraçamento. Adequadamente especificadas podem resistir a impactos de projéteis disparados por armas de grande potência, desde revólveres calibre 38 super automáticos até rifles 7.62 de alto poder de fogo.

Já como transparência, no limite visível do espectro solar, as chapas de Policarbonato cristal possibilitam a entrada de 71 a 82% de luz, dependendo da espessura. Este resultado permite um nível de visibilidade adequado, comparável até ao do vidro, mas com uma vantagem muito especial: a proteção contra a radiação Ultra-Violeta.

Referente ao isolamento térmico, o Policarbonato é um isolante térmico mais eficiente do que o vidro. O uso de chapas em cores (bronze, cinza, branco, azul...) reduz a transmissão de luz e a penetração de calor em aproximadamente 60%, dependendo da cor e da espessura da chapa. Graças a essas características, o ambiente fica com uma atmosfera agradável. Conseqüentemente, é menor a necessidade de ar condicionado no verão, diminuindo os custos com energia elétrica. No inverno, o aquecimento é mantido sem maiores problemas, uma vez que a chapa de Policarbonato diminui consideravelmente a troca de temperatura com exterior.

QUADRO 7 – PROPRIEDADES TÍPICAS DO POLICARBONATO

PROPRIEDADES TÍPICAS

PROPRIEDADE	MÉTODO ASTM	UNIDADE	VALOR
Índice de Refração	D-542	-	1,586
Densidade	D-792	g/cm ³	1,20
Resistência à Tração	D-638	kgf/cm ²	665
Resistência ao Escoamento	D-638	kgf/cm ²	630
Resistência à Compressão	D-695	kgf/cm ²	875
Resistência ao Cizalhamento	D-732	kgf/cm ²	700
Módulo de Elasticidade	D-638	kgf/cm ²	23820
Temperatura de Deflexão ao Calor	D-648	°C	133
Coefficiente de Dilatação Térmica	D-696	cm/cm°C	6,8x10 ⁻⁵

Fonte: O autor (2007)

Como a proposta é de reforma em um carro já existente, buscou-se saber algo da regulamentação da RFFSA enquanto a concessão ferroviária para o transporte de passageiros à Serra Verde Express no que se refere à mudanças no veículo. Não encontrando-se informações escritas sobre o assunto, perguntou-se ao diretor comercial da Serra Verde Express, Sr. Adonai Arruda Filho sobre a questão. Como resposta, no dia 6 de dezembro, obteve-se que não existe nenhuma regulamentação devendo-se levar em consideração as condições estruturais e climáticas, como sol forte e a chuva...

Esse estudo foi elaborado seguindo determinações da Agência Nacional dos Transportes Terrestres, a ANTT e, como a proposta é a reforma de um carro já existente, visa somente a parte da carcaça do carro permanecendo o demais como na atualidade.

4.11 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA

Visto que, pelo elevado custo do material a ser utilizado, e pelas seguintes taxas já cobradas pela empresa Serra Verde Express, realizando duas viagens por dia, ao preço de R\$ 118,00 a ida e R\$ 90,00 a volta, e supondo que o lucro líquido a

cada viagem seja de 10%, ou seja R\$ 20,80 por passageiro, calcula-se que, para o projeto ser viável, necessita-se de uma ocupação média de pelo menos 17 passageiros por viagem (ida e volta) durante o período de um ano.

O material (Policarbonato) foi cotado em algumas lojas especializadas sendo o melhor preço de R\$ 250,00/m². Como para a criação do carro panorâmico serão utilizados 50,032 m², o custo total é de R\$ 12.508,00.

O projeto é uma boa medida para aumentar a qualidade do passeio, e atrair novos visitantes, considerando o investimento inicial e seu retorno.

4.11.1 Investimento

QUADRO 8 - INVESTIMENTO

Poltronas pessoais (36 X 2 = 72) e mesa retrátil (9)	49.450,00
Lâmina piso emborrachado 19,4m X 2,45m = =- 50m ²	2.450,00
Policarbonato 250 X 50,032m ²	12.508,00
Pintura = R\$ 4450,00 (TINTAS) + 4100,00 (MÃO DE OBRA)	8.550,00
Custo estimado	72.958,00

FONTE: O autor (2007)

Na expectativa de recuperar o que foi investido em dois anos (730 dias), teremos o valor investido dividido pelo número de viagens que o trem realiza ao dia (uma ida e uma volta) totalizando 1460, teremos que para isso acontecer serão necessários 50 passageiros por viagem.

QUADRO 9 - CÁLCULO

$\frac{72958}{1460} = 49,97 \rightarrow 50$ passageiros

FONTE: O autor (2007)

CONCLUSÃO

Conhecer, avaliar e estudar os interesses da demanda potencial a quem se pretende oferecer um tipo de novo produto é essencial para minimizar os riscos do empreendimento.

A demanda existente do trem Curitiba – Paranaguá demonstrou-se interessada em usufruir ao novo serviço proposto, e isso indicou que há uma potencialidade de vendas do novo produto (Carro Panorâmico), nesse caso, turístico. Oferecendo-o ao público em geral, a demanda real deverá aumentar bem como os rendimentos do empreendimento.

Através da pesquisa realizada com os passageiros do trem turístico Curitiba – Paranaguá observa-se a necessidade desse novo produto para garantir uma maior satisfação de seus usuários. Um dos pontos de elevada importância da pesquisa foi verificar que há atratividade da proposta por parte dos atuais usuários do trem da Serra Verde Express. Pelos resultados obtidos na aplicação do formulário às agências de turismo receptivo de Curitiba e aos funcionários, pode-se afirmar que é viável a criação e efetivação da proposta que ora é exposta.

Diante de uma possível colocação do produto no mercado por parte da Serra Verde Express, o custo de realização do projeto seria todo bancado pela empresa juntamente com seus possíveis colaboradores. Os lucros obtidos com o novo empreendimento seriam todos da empresa que é a responsável pelo transporte de passageiros no passeio bem como aos seus parceiros.

Com a implantação deste novo produto turístico, pelas pesquisas realizadas, foi possível constatar-se que haverá uma aceitação do público e será proveitoso o empreendimento.

O fato de o cenário atual pesquisado mostrar-se favorável a criação e efetivação do empreendimento, não é suficiente para garantir o seu sucesso. Há a necessidade de estar atento às mudanças do mercado com a finalidade de sempre estar zelando pela satisfação do cliente.

Ainda coloca-se que o carro panorâmico virá a ser um complemento ao Trem de Luxo (litorina⁵⁰ preparada com todo o luxo e conforto), que liga as cidades

⁵⁰ Veículo automotriz (ver terminologia. Anexo B)

de Castro a Cascavel (por volta de 500 Km), no interior do Paraná, além de uma ótima opção para àqueles que venham a desembarcar no Pontal do Paraná (com calado⁵¹ de até 30 metros de profundidade), e com a possível dragagem⁵², sendo este um porto de transição que virá a possibilitar que transatlânticos trafeguem pelo litoral paranaense por cruzeiros marítimos.

⁵¹ Calado é a designação dada à profundidade a que se encontra o ponto mais baixo da quilha (peça forte da embarcação, que se estende da proa à popa, na parte inferior, servindo para impedir a deriva lateral e reforço do fundo) de uma embarcação. O calado mede-se verticalmente a partir de um ponto na superfície externa da quilha.

⁵² Operação que consiste em escavar abaixo da água para limpar o fundo dos portos, canais, docas, rios, lagos, etc.

REFERÊNCIAS

ABPF. **Associação de Brasileira de Preservação Ferroviária**. Disponível em <<http://www.abpf.hpg.com.br>>. Acesso em 10/05/2007

AETT. **Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres**, 2005

ANTT. **Evolução Recente do Transporte Ferroviário**, Junho/2006

COBRA, M.: **Marketing Turístico**, São Paulo: Cobra, 2001

Concessão da estrada de ferro de Paranaguá a Curitiba e leis e regulamentos que a regem. Rio de Janeiro: 1881

How Stuff Works . **Como tudo funciona. Andando de trem**. Disponível em <<http://viagem.hsw.uol.com.br/locomotivas-a-diesel11.htm>> acesso em 22/10/2007

DENKER, Ada de Freitas. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Turismo** 5ª ed. São Paulo: Futura, 1998

DI RONÁ, Ronaldo. **Transportes no Turismo**. Barueri, SP, Manole Editora, 2002

ECOPARANÁ. Disponível em <<http://www.ecoparana.pr.gov.br>> acesso em 12/04/2007

GARÓFALO, Gilson de Lima. **O Mercado Brasileiro de Transporte aéreo Regional** São Paulo, IPE – USP, 1982

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GUIA QUATRO RODAS. Editora Abril. Abril, 2007. Disponível em <<http://guia4rodas.abril.com.br/conheca/gb2007/index.shtml>> acesso em 25/10/2007

IDER – **Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis**. Disponível em <<http://www.ider.org.br/oktiva.net/1365/nota/53293>>. Acesso em 23/08/2007

KALINOWSKI, Rafael Vinicius. **Turismo Ferroviário: Análise do Ramal Ferroviário Morretes – Antonina**, Curitiba, 2004

KRAYCHETE, Gabriel. **Como Fazer Um Estudo de Viabilidade Econômica**. Disponível em < <http://www.capina.org.br/download/pub/ve1997.pdf>>. Acesso em 19 de julho de 2007

LICKORISH, Leonard J. e Carson. **An Introduction to Tourism**. Butterworth-Heinemann, 1997

NTU, **Sistema Redes**. Disponível em <<http://www.sistemaredes.org.br>>. Acesso em 30/09/2007

OMT. **Turismo Internacional**, Bookman, Porto Alegre, 2003

PAGE, S. J. **Transporte e Turismo**, Bookman, Porto Alegre, 2001

PALHARES, Guilherme Lohmann. **Transportes Turísticos**. Aleph Editora. São Paulo, SP, 2002

PAOLILLO, A. M.: REJOWSKI. **M. Transportes**. São Paulo: Aleph, 2002

PORTOS DO PARANÁ. Disponível em <<http://www.portosdoparana.com.br>>. Acesso em 10/08/2007

SANTOS, Antônio Raimundo dos. **Metodologia Científica: A Construção do Conhecimento**. 5ª ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2002

TORRE, Francisco De La. **Sistemas de transporte turístico**; [tradução Cláudia Bruno Galvão]. São Paulo : Roca, 2002

REVISTA FERROVIÁRIA. São Paulo: RF, Ano 68 Março/2007

REVISTA VIAGEM E TURISMO. São Paulo: Ed. Abril, Ano 10 N°9 Setembro/2004

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – FORMULÁRIO ÀS AGÊNCIAS DE TURISMO	84
APÊNDICE B – FORMULÁRIO AOS PASSAGEIROS DO TREM.....	85
APÊNDICE C – ENTREVISTA COM O SR. MAURÍCIO PINHEIRO – EX-GERENTE ADMINISTRATIVO DA SERRA VERDE EXPRESS.....	86

APÊNDICE A – Formulário aplicado às Agências de Turismo

Nome da Empresa:

Fone/fax:

E-mail:

Nome do Funcionário:

Cargo:

- 1- Como o sr(a) considera o serviço oferecido pela Serra Verde Express?
 Péssimo Regular Bom Muito bom
- 2- Como é a procura pelo passeio pelos clientes?
 Pouca Média Considerável Elevada
- 3- Já houve alguma reclamação com respeito à visão oferecida no trem?
 Não Sim
- 4- Havendo uma real possibilidade de implantação de um carro panorâmico no passeio à Serra do Mar, poderia aumentar o fluxo de turistas?
 Não Sim
- 5- Algum passageiro já sugeriu essa idéia do carro panorâmico?
 Não Sim
- 6- O que seria necessário para que o trem turístico tenha uma maior procura?

APÊNDICE B – Formulário aplicado aos passageiros do trem

1 Origem:	_____		
2 Sexo:	<input type="checkbox"/> Feminino		<input type="checkbox"/> Masculino
3 Idade:	<input type="checkbox"/> 8-25	<input type="checkbox"/> 26-40	<input type="checkbox"/> 41-60 <input type="checkbox"/> mais de 60 anos
4 Renda:	<input type="checkbox"/> R\$ 0- 380		<input type="checkbox"/> R\$ 381- 760
	<input type="checkbox"/> R\$ 761- 1140		<input type="checkbox"/> Mais de R\$ 1140
5 Viaja:	<input type="checkbox"/> Sozinho	<input type="checkbox"/> Família	<input type="checkbox"/> Amigos
6 Primeira vez que utiliza o trem:	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
7 O que mais lhe chamou a atenção na viagem:	<input type="checkbox"/> Cenário/paisagem	<input type="checkbox"/> O trem	<input type="checkbox"/> A engenharia ferroviária
8 Na sua opinião, o trem favorece a apreciação da paisagem?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
Por que?	_____		
9 Qual seria a sua opinião a respeito da implantação de um “vagão” panorâmico no passeio?	<input type="checkbox"/> Péssimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Excelente
10 Alguma crítica ou sugestão?	_____ _____ _____ _____		

APÊNDICE C – Entrevista com o Sr. Maurício Pinheiro – Ex-Gerente Administrativo da Serra Verde Express

1) Como está dividido o transporte ferroviário em Curitiba?

R.: A ALL - América Latina Logística tem a Concessão Federal da via e da carga. A Serra Verde Express tem a Concessão Federal de Operar o Passeio Turístico do Trajeto Paranaguá Curitiba.

2) Para o transporte de passageiros, que tipos de vagões existem no trem turístico?

R.: Existem trens de categoria Econômica, Turística, Executiva e Litorina, como consta de nosso site.

3) Sabendo que o trem turístico da S.V.E. passa por um renomado trajeto, qual a importância que é dada para esse atrativo turístico?

R.: Total importância, para tanto, trabalhamos com guias especializados e cadastrados na Embratur em cada vagão para que a importância desta estrada e sua História sejam passadas a cada passageiro.

4) Por meio dos jornais, internet e outras fontes de notícias sabemos que o transporte de pessoas é como uma segunda opção dentro do trabalho desempenhado pela empresa administradora da ferrovia Curitiba-Paranaguá, há algum projeto que beneficiaria o transporte de passageiros especialmente os turistas?

R.: Nossa concessão é turística e esse é nosso foco. Temos a classe econômica que vem a ser utilizada por quem já conhece a história deste passeio e tem a necessidade de descer para o Marumby ou para efetuar obras e reparos na via.

5) Diante da possibilidade de implantação de um Vagão Panorâmico no trem Curitiba-Paranaguá, qual a perspectiva da SVE em quanto ao incremento da atividade turística no trem?

R.: Reformas e ampliação de janelas que são efetuados periodicamente além de diversos incrementos como o novo lanche, e outras mudanças sugeridas por nossos passageiros e nossas pesquisas de bordo.

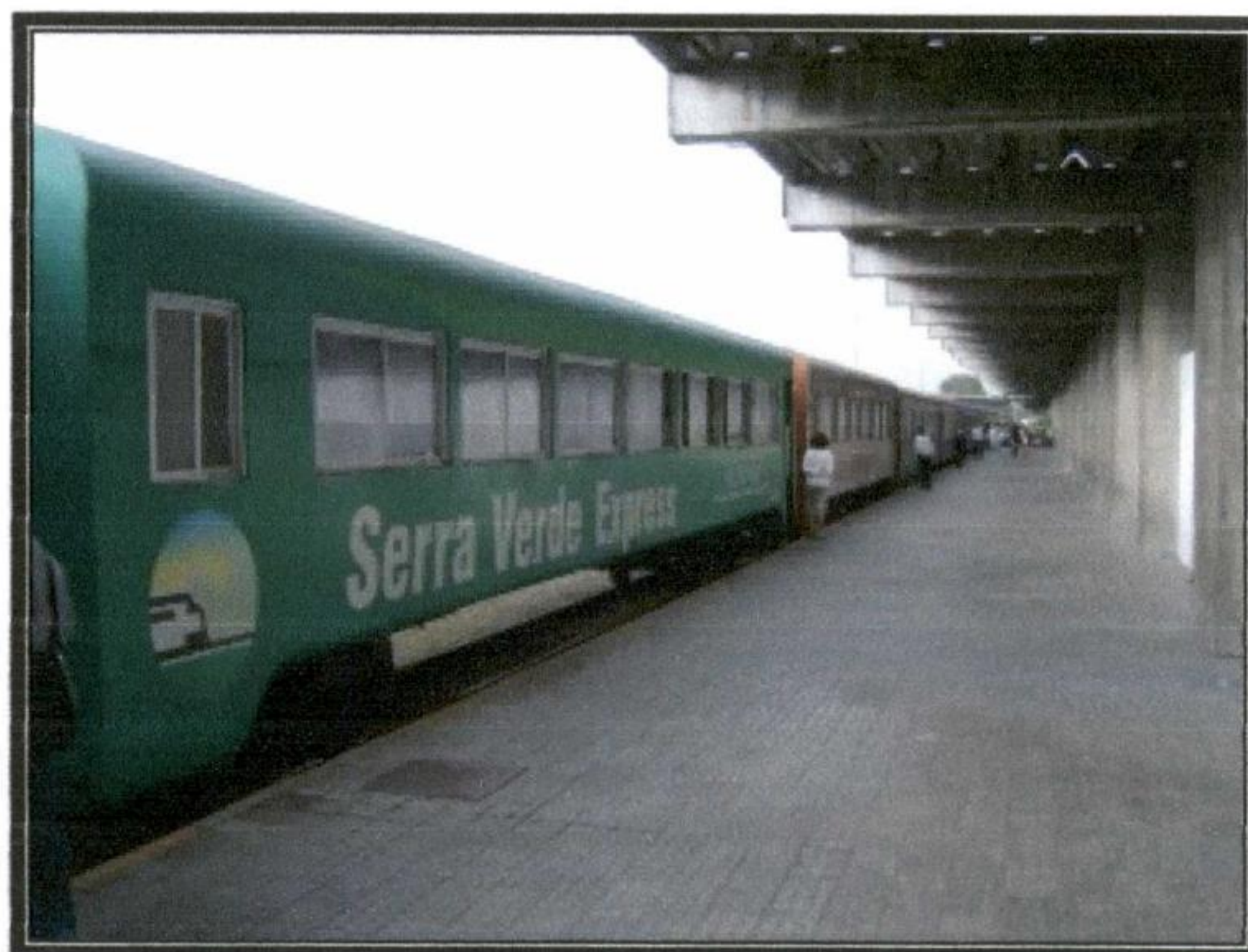
6) Especificações técnicas dos vagões (turístico econômico) quanto à largura, comprimento, Bitola (cm), etc.:

R.: Largura de nossos vagões é de 2,80m, o comprimento tem uma variação de 15m e 19m e a bitola é de 1m.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A - PLATAFORMA DE EMBARQUE	88
ANEXO B - TERMINOLOGIA NO TRANSPORTE FERROVIÁRIO	88
ANEXO C - O TREM PIEDMONT	90
ANEXO D - FOTO ROCKY MOUNTAINEER	92
ANEXO E - FOTO TREM EUA	93
ANEXO F - TEXTO TREM HÍBRIDO	93

ANEXO A - PLATAFORMA DE EMBARQUE



ANEXO B - TERMINOLOGIA NO TRANSPORTE FERROVIÁRIO

Automotriz: veículo autopropulsionado, destinado ao transporte de passageiros.

Bitola: distância entre faces internas de duas fiadas de trilhos de uma via férrea.

Carga: soma do peso, em toneladas, de mercadorias.

Estação de entroncamento: estação em que uma linha se bifurca ou dá origem a um ramal.

Estação de transferência: estação que possibilita a transferência dos passageiros de uma linha para a outra independente.

Extensão da linha principal: distância compreendida entre o eixo da estação inicial e o eixo da estação final.

Extensão das linhas acessórias: comprimento de todas as linhas de serviço (desvios, pátios e triângulos).

Intervalo entre trens: tempo entre a passagem das cabeceiras de trens subseqüentes, no mesmo sentido e mesmo ponto da via na hora de pico e interestação mais carregada.

Linha: via férrea ou conjunto de vias férreas adjacentes ou rotas em que se opera o tráfego ferroviário de um dado serviço.

Material rodante em tráfego: número médio mensal de locomotivas, trens unidade, automotrizes, carros, vagões próprios e particulares à disposição da operação.

Material rodante existente: número de locomotivas, trens unidade, automotrizes, carros, vagões próprios e particulares pertencentes ao patrimônio da empresa.

Passageiro-quilômetro: unidade de medida equivalente ao transporte de um passageiro à distância de um quilômetro.

Passageiros de longo percurso: passageiros transportados no serviço interestadual.

Passageiros transportados: total de passageiros que embarcam nos trens em cada linha, sendo consideradas as entradas e as transferências gratuitas de uma linha para a outra.

Percurso total dos trens: distância total percorrida pelos trens formados no serviço remunerado.

Receita acessória dos transportes: corresponde àquela proveniente das operações acessórias ao transporte ferroviário tais como armazenagem, carregamento, descarregamento, transbordo e manobra.

Receita do transporte ferroviário: corresponde àquela proveniente da operação de transporte ferroviário exclusivamente pela utilização do material rodante ferroviário.

Receita do transporte não ferroviário: corresponde àquela proveniente das diversas modalidades de transporte não ferroviário, complementares ao mesmo por serem conexão ou independentes, tais como rodoviárias ou hidroviárias.

Taxa de disponibilidade de locomotivas: coeficiente obtido pela relação entre o total de horas em que a locomotiva esteve à disposição do tráfego, sendo utilizada ou não, e total de horas do ano.

Taxa de utilização da disponibilidade das locomotivas: coeficiente obtido pela relação entre o somatório das horas em que a locomotiva foi realmente utilizada e o total de horas à disposição do tráfego.

Tonelada bruta (TB): unidade correspondente ao transporte de uma tonelada de carga mais tara.

Tonelada equivalente de petróleo (TEP): conversão dos diversos tipos de combustíveis em unidade equivalente de petróleo com base no Balanço Energético Nacional (Ministério das Minas e Energia).

Tonelada quilômetro bruta (TKB): unidade equivalente ao deslocamento de uma tonelada de trem à distância de um quilômetro.

Tonelada quilômetro útil (TKU): unidade de medida equivalente ao transporte de uma tonelada de carga à distância de um quilômetro.

Tonelada útil (TU): unidade correspondente ao transporte de uma tonelada de carga.

Trem hora: tempo de circulação dos trens entre origem e destino considerando também os tempos de parada.

Trem unidade: conjunto de dois ou mais carros de passageiros, tendo pelo menos um carro motor ligado a carros reboque, formando uma unidade distinta.

FONTE: Anuário Estatístico 2001. Ministério dos Transportes. Disponível em <http://www.transportes.gov.br/Modal/Ferrovuario/Anuario2001/Conceito.htm>

ANEXO C - O TREM PIEDMONT

As acomodações desse trem de passageiros são bem luxuosas. O Piedmont, que diariamente vai de Raleigh a Charlotte, na Carolina do Norte, tem os assentos que reclinam mais do que os assentos dos aviões e dispõem de mais espaço para as pernas além de descanso para os pés.



Dentro de um vagão de passageiros

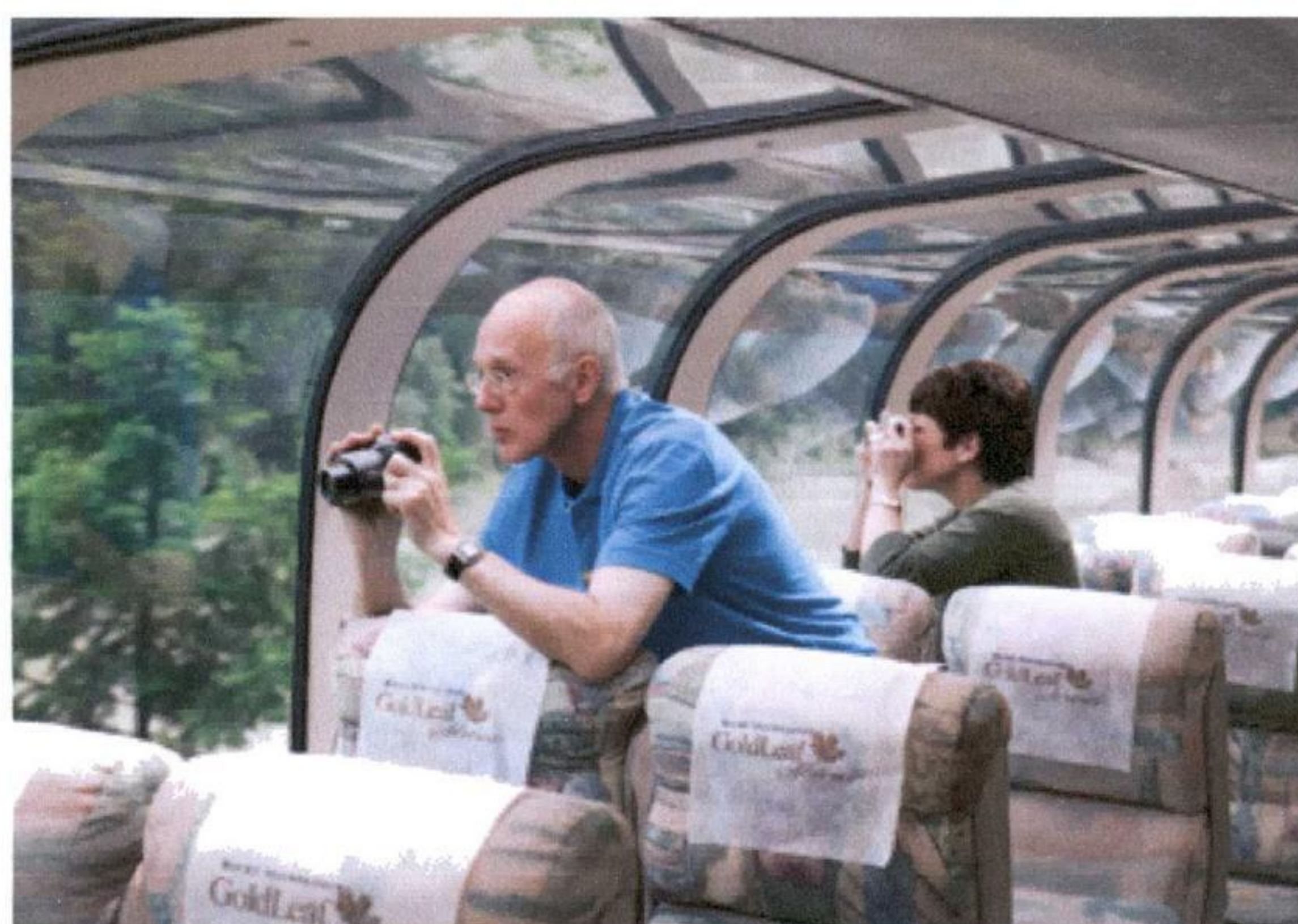


O trem também tem uma cozinha que serve sanduíches e aperitivos



Embora viajar de trem seja mais vagaroso do que voar, é definitivamente mais confortável. Existe espaço suficiente para andar e você pode jantar no vagão restaurante ou apreciar a vista do teto do vagão bar.

ANEXO D - FOTO ROCKY MOUNTAINEER



ANEXO E - FOTO TREM EUA



ANEXO F - TEXTO SOBRE TREM HÍBRIDO

12 de julho de 2007 - 15:34

Japão lança trem híbrido para combater o efeito estufa. O trem terá uma bateria elétrica que se carrega quando a composição freia.

TÓQUIO - Uma companhia ferroviária japonesa colocará o primeiro trem "ambientalmente correto" do mundo em atividade comercial no final deste mês, decisão tomada para ajudar a combater o aquecimento global, informa um representante da empresa.

O trem será movido por um motor a diesel e uma bateria elétrica que se carrega com a energia criada quando a composição freia, nas curvas e na entrada das estações, disse o porta-voz da East Japan Railway, Shinichi Harada.

Embora carros híbridos de combustível e eletricidade já tenham sido apresentados como um meio de enfrentar o aquecimento global, o híbrido japonês é o primeiro trem a adotar o sistema no mundo, afirma Harada.

O trem, chamado Kiha E200, vai estreiar na Linha Koumi, na região central do Japão, em 31 de julho.

A nova tecnologia ajuda a reduzir as emissões de óxido de nitrogênio e matéria particulada em até 60%, em comparação com os trens tradicionais, disse Harada.

Extraído do IDER – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis. Disponível no site: <http://www.ider.org.br/oktiva.net/1365/nota/53293/>