



**Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção**

Betina Alves de Campos

**DIRETRIZES PARA ANÁLISE DE IMPACTO EM MEIO
URBANO BASEADAS EM ESTUDO DE IMPACTO DE
VIZINHANÇA (EIV)**

Dissertação de Mestrado

FLORIANÓPOLIS

2005

Betina Alves de Campos

**DIRETRIZES PARA ANÁLISE DE IMPACTO EM MEIO
URBANO BASEADAS EM ESTUDO DE IMPACTO DE
VIZINHANÇA (EIV)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Prof. Orientador: Eugenio Merino

FLORIANÓPOLIS

2005

Betina Alves de Campos

**DIRETRIZES PARA ANÁLISE DE IMPACTO EM MEIO
URBANO BASEADAS EM ESTUDO DE IMPACTO DE
VIZINHANÇA (EIV)**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 08 de setembro de 2005.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Ph.D.
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. EUGÊNIO ANDRÉ DIAZ MERINO
Orientador

Prof^a. ELIETE DE ASSUNTÇÃO MEDEIROS Dr^a

Prof. Dr. LUIZ FERNANDO G. FIGUEIREDO

Prof^a. MÔNICA STEIN Dr^a

À minha filha Alice, um presente especial vindo durante este trabalho, que veio iluminar tudo em minha volta dando um significado maior à vida.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, minha maior amiga e companheira, sem sua ajuda, força e compreensão eu certamente não teria chegado até aqui, à Dra. Maria Lídia Schimanski que contribuiu com suas orientações práticas e profissionais, à Prof. Rosângela pela sua ajuda na compreensão e tabulação da dados estatísticos, ao Secretário de Planejamento da Prefeitura Municipal de Cascavel, arquiteto Luiz Alberto Círico por acreditar na importância e validade possibilitando a execução deste trabalho na prática, às arquitetas Karen Solek e Meiry, minhas fiéis escudeiras, meus braços e pernas, à estagiária Tainã, aos profissionais técnicos que colaboraram com boa vontade fornecendo informações valiosas nas entrevistas, ao Prof. Péricles pela sua ajuda estratégica, à Prof. Aline Dario que com seu poder de síntese pôde dar à este trabalho o tom exato de concisão e objetividade, ao Prof. Orientador Eugênio Merino pela paciência e profissionalismo.

D'itico

RESUMO

CAMPOS, de Alves, Betina. Diretrizes de Análise de Impacto em Meio Urbano baseadas em EIV. 2003. quantf. **Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis.**

Este trabalho tem como cenário o meio urbano, ou ambiente urbano, expresso na existência de inter-relações de atividades humanas inseridas numa rede de trocas de serviços, informações, percepções e atribuições de significado. O objeto de análise são os impactos específicos gerados por um dado empreendimento em relação a sua vizinhança. O objetivo geral apresenta-se na forma de diretrizes para análise de impacto em meio urbano baseadas no Estudo de Impacto de Vizinhança. Nele são analisados impactos positivos e negativos causados pela construção e funcionamento de um posto de saúde pública com atendimento 24hs em região norte da Cidade de Cascavel – PR. Os instrumentos utilizados foram, questionários desenvolvidos a partir da delimitação da área de influência sob impacto, bem como do levantamento do perfil do usuário em potencial da obra em questão, mapas cognitivos, a fim de que dados qualitativos de caráter subjetivo possam ser cruzados com dados quantitativos gerando mapas cognitivos e temáticos, os softwares SPSS para tabulação e análise de dados e o ARKVIEW para geração de mapas temáticos da área. Foram elencados pontos fortes e fracos da utilização do EIV para análise de impactos da obra em questão, Unidade Básica de Saúde, PAC II, conduzido neste trabalho tendo como decorrência dos mesmos a produção de um plano de ação prevendo as ações e variáveis quantitativas segundo padrões pré estabelecidos, necessárias para obter-se uma base cadastral suficiente para análise. Além disto foram propostas diretrizes para ações mitigadoras ao impacto gerado, bem como as condicionantes para uma análise de uma obra pública por uma equipe multidisciplinar do quadro de funcionários do poder público. Este estudo, por observações diretas e indiretas busca também, documentar o processo de abertura e implantação de um Posto de Atendimento Continuado para que, havendo interesse de uma análise pós-ocupacional ou a produção de um modelo de procedimento de Estudo de Impacto de Vizinhança, o mesmo seja utilizado como referência.

Palavras-Chave: meio urbano, vizinhança, impactos, ações mitigadoras.

ABSTRACT

CAMPOS, de Alves, Betina. Diretrizes de Análise de Impacto em Meio Urbano baseadas em EIV. 2003. quantf. **Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis.**

This essay leads with the urban environment and the built environment as well, which is named as the human activities connections net. Considering these connections within a kind of production and information and perceptions net in a way of spatial urban lot. Whatever activity together with its others similarities cause environmental impacts that affects the natural and urban environment. This essay consider as its research object, all impacts features caused by one building construction and its impacts influence in the surroundings. The main goal handle with actions planning development based on Neighbourhood Impact Analysis focused on positive as well as negative impacts produced by a Public Health Bureau construction, PAC II, Posto de Atendimento Continuado, situated on northern part of Cascavel city – Paraná State. Questionnaires were used as analysis tools and produced upon an area designed of its neighbourhood under impacts pressure as well as a Public Health Bureau costumers research. It pointed out that this essay was made during the Public Health Bureau construction on this way, the questionnaires and interviews were used with costumers that its believed to be the ones to use the new Public Health Bureau, PAC II. Mental maps were also used as analysis tools in order to handle with quality and quantitative data. It was used together with technicians and neighbourhooders interviews. One of the specific goal aims to work with cognitive analysis tool on a practical way, which tool was mental maps in order to establish a planning actions. Besides that it was verified the connection between practical and real scenario and if its possible to handle the study by an public sector staff. It was pointed out weak and strong points during the analysis process and as result was made a check list of steps to be followed when studying impact analysis.

Key-words: urban environment, Neighbourhood Impact Analysis, mental maps.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Critérios para Escolha de Pontos de Coleta de Dados	
Figura 2:	Imagem de satélite com localização das quadras área de Influência	
Figura 3:	Mapa Pontos de Coleta e respectivos Distritos Sanitários	
Figura 4:	Demonstrativo de cálculo da amostra	
Figura 5:	Perfil da Amostra “Usuários”	
Figura 6:	Foto Rua Europa	
Figura 7:	Quadro do Roteiro de Vistoria	
Figura 8:	Mapa dos Distritos I e II e respectivas UBS.	
Figura 9:	Mapa de Rede de Esgoto do entorno	
Figura 10:	Mapa da Hierarquia Viária do Distrito Sanitário II	
Figura 11:	Mapa de Estrutura Viária e Acidentes do entorno	
Figura 12:	Mapa de Localização UBS nos Distritos Sanitários I e II	
Figura 13:	Mapa Mental	
Figura 14:	Composição amostral de usuários por pontos de coleta	
Figura 15:	Composição da amostra por tipo de locomoção	
Figura 16:	Amostra PAC I Meio de locomoção	
Figura 17:	Amostra São Cristóvão Meio de locomoção	
Figura 18:	Amostra Interlagos Meio de locomoção	
Figura 19:	Amostra Cascavel Velho Meio de locomoção	
Figura 20:	Percentual de localidades de origem dos usuários	
Figura 21:	Tempo médio de percurso dos usuários para atendimento de saúde	
Figura 22:	Percentual de utilização de meio de locomoção considerando o tempo ou intervalo de percurso mais freqüente	
Figura 23:	Referências utilizadas (usuários).	
Figura 24:	Freqüência de utilização da unidade de saúde	
Figura 25:	Procura por refeição próximo à unidade de saúde	
Figura 26:	Especialidades médicas / entrevistas.	
Figura 27:	Comparativo de margem de erro acertos para serviços saúde a serem prestados pelo PAC II	
Figura 28:	Comparativo de margem de erro acertos para especialidades médicas	
Figura 29:	Freqüência de citações de especialidades médicas	
Figura 30:	Nível de expectativas de oferta de especialidades médicas	

Figura 31:	Intenção de uso do PAC II	
Figura 32:	Amostra eixo viário pesquisado	
Figura 33:	Amostra tempo de residência	
Figura 34:	Amostra conhecimento PAC II	
Figura 35:	Amostra via de acesso	
Figura 36:	Quantidade de referência	
Figura 37:	Referências visuais (moradores)	
Figura 38:	Referências sensoriais (moradores)	
Figura 39:	Referências direcionais (moradores)	
Figura 40:	A BR como referência de localização	
Figura 41:	Amostra intenção de uso	
Figura 42:	Intenção de ampliação de comércio.	
Figura 43:	Nível de ruído da vizinhança	
Figura 44:	Expectativa quanto às mudanças geradas com implantação do PAC II	
Figura 45:	Exemplo 1 mapa mental	
Figura 46:	Exemplo 2 de mapa de mental	
Figura 47:	Exemplo 3 mapa mental	
Figura 48:	Exemplo 4 de mapa de mental	
Figura 49:	Impactos negativos e positivos	
Figura 50:	Pontos fortes e fracos	
Figura 51:	Variáveis quantitativas	

LISTA DE SIGLAS

AIAs	Avaliações de Impactos Ambientais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CF	Constituição Federal
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
EVU	Estudo de Viabilidade Urbanística
HU	Hospital Universitário
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização não governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC I	Posto de Atendimento Continuado I
PAC II	Posto de Atendimento Continuado II
PNMA	Programa Nacional de Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RIV	Relatório de Impacto de Vizinhança
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
UBS	Unidades Básicas de Saúde
USF	Unidades de Saúde Familiar

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 –INTRODUÇÃO	
1.1 Apresentação	
1.2 Justificativa	
1.3 Objetivos Geral e Específicos	
1.4 Delimitação do Estudo	
1.5 Estrutura do Trabalho	
CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	
2.1 Evolução Histórica dos Estudos Ambientais no Brasil	
2.2 A Política Nacional do Meio Ambiente	
2.3 O Estatuto da Cidade	
2.3.1 Instrumentos de Planejamento Urbano Estabelecidos pelo Estatuto da Cidade	
2.4 Estudo de Impacto de Vizinhança	
2.4.1 A administração municipal de Porto Alegre, São Paulo e Cascavel e a análise de impacto em meio urbano	
2.4.2 Atores Envolvidos e Impactos Analisados pelo EIV	
2.4.2.1 Adensamento Populacional	
2.4.2.2 Disponibilidade e Uso de Equipamentos Comunitários	
2.4.2.3 Uso e Ocupação do Solo	
2.4.2.4 Valorização Imobiliária	
2.4.2.5 Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público ..	
2.4.2.6 Ventilação e Iluminação	
2.4.2.7 Paisagem Natural e Patrimônio Natural e Cultural	
2.4.3. Definição de Área de Influência em EIV	

2.5 Instrumentos de Análise de Impacto Ambiental	
2.5.1 Mapas Cognitivos	
2.5.1.1 Mapas cognitivos para organização visual	
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA	
3.1 Perspectiva da Pesquisa	
3.2 Delimitação da Pesquisa	
3.2.1 Critérios para Delimitação da Área de Influência e Impactos	
3.3 População e Amostra	
3.4 Instrumentos de Pesquisa	
3.5 Análise dos Dados e Identificação dos Produtos Finais	
3.6 Procedimentos Metodológicos Adotados	
CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	
4.1 Estudo de Caso: Caracterização do Posto de Atendimento Quadrado II	
4.2 Resultados da Amostra “Técnicos”	
4.3 Resultados da Amostra “Usuários” do Serviço de Saúde Municipal	
4.4 Resultados da Amostra “Moradores” do Entorno.....	
4.5 Resultados dos mapas mentais da Amostra “Moradores”	
4.6 Impactos Positivos e Negativos obtidos com o EIV no PAC II	
4.7 Proposição de Ações Mitigadoras ao Impacto Gerado	
4.8 Considerações Finais	
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	
5.1 Considerações Preliminares	
5.2 Plano de Ação para Aplicação do EIV	
5.3 Conclusões	
5.4 Recomendações para Trabalhos Futuros	

5.5 Considerações Finais	
REFERÊNCIAS	
Obras Citadas	
Obras Consultadas	
GLOSSÁRIO	
APÊNDICES	
ANEXOS I	

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro de Vistoria	
APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista e Mapa Mental Aplicada aos Técnicos	
APÊNDICE C – Questionários aos Usuários das UBS	
APÊNDICE D – Descrição do Padrão de Questionário Aplicado aos Usuários	
APÊNDICE E – Questionário e Mapa Mental aos Moradores	
APÊNDICE F – Descrição do Padrão de Questionário Aplicado aos Moradores	
APÊNDICE G – Descrição do Roteiro de Mapa Mental Aplicado aos Moradores.....	

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

Este trabalho tem como cenário o meio urbano, sendo o conceito de meio urbano ou ambiente urbano, expresso na existência de inter-relações de atividades humanas inseridas numa rede de trocas de serviços, informações, percepções e atribuições de significado numa dada configuração espacial. De acordo com Moreira (1997b,p.9), “este conceito permite abordar qualquer localização do espaço urbanizado e construído como lugar de intercâmbio de energia das atividades humanas com a natureza para a satisfação das necessidades biológicas dos organismos”.

Neste sentido o conceito de meio urbano não pode ser entendido como ente separado dos recursos naturais diretos e indiretos para sua manutenção, sobrevivência e significado, sendo meio urbano e meio ambiente entidades de mesma interface. (MOREIRA b, 1999). Deste modo, todas e quaisquer atividades juntamente com suas inter-relações e interdependências com outras atividades geram impacto no meio natural e urbanizado. O grau de intensidade das inter-relações pode ser expresso espacialmente na forma de vizinhança e área de influência e consideram como referência para análise os aspectos impactantes específicos gerados por uma atividade num dado empreendimento em relação a sua vizinhança e a área sob influência dos impactos gerados.

Este trabalho tem como objeto de estudo as influências dos impactos gerados por uma obra de edificação em meio urbano, utilizando como ferramenta para levantar e analisar os impactos gerados por empreendimentos em meio urbano o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).

O EIV é um instrumento previsto pela Constituição Federal que estabelece o Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/01), em seus artigos 36, 37 e 38 (OLIVEIRA I., 2001, p.7). O papel desse instrumento é minimizar os impactos gerados por novo uso ou edificação em relação ao seu entorno, através da avaliação prévia dos empreendimentos e da compatibilidade dos mesmos com o seu entorno. Segundo o Estatuto da Cidade (OLIVEIRA I., 2001), o EIV deve abordar:

- possíveis adensamentos populacionais;
- aumento da demanda sobre serviços urbanos e equipamentos comunitários;
- uso e ocupação do solo;
- valorização imobiliária;
- geração de tráfego e aumentos da demanda por transporte público;
- geração de problemas de ventilação e iluminação;
- relação com a paisagem urbana e o patrimônio histórico cultural.

Como parte integrante do EIV segue-se tomada de decisão para implantação de ações corretivas de impacto também denominadas medidas mitigadoras propostas pelos empreendedores e balizadas em audiência pública.

A Lei Municipal nº3.566/2002 regulamenta o EIV no Município de Cascavel, estabelecendo que o EIV deve preceder o licenciamento administrativo para construção, reforma e ampliação de empreendimento ou atividade potencialmente causadora de impacto ou conflito de vizinhança.

A cidade de Cascavel apresenta altas taxas de crescimento, o que torna cada vez mais complexa as relações de vizinhança, exigindo cuidados necessários relativos à distribuição dos ônus relacionados à alocação de certos empreendimentos na zona urbana, que muitas vezes tem recaído sobre a sociedade como um todo, beneficiando alguns segmentos da sociedade ou pequenos grupos responsáveis pelos empreendimentos. Desta forma, coloca-se o seguinte problema de pesquisa: Como podem ser desenvolvidos diretrizes para análise de impacto em meio urbano baseado no Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)?

1.2 Justificativa

Tomando como ponto de partida a problemática da dificuldade de trabalhar com o meio urbano em função do alto grau de complexidade das inter-relações de seus agentes, atividades, necessidades, significados e da velocidade constante com que as mudanças interagem com os mesmos, é possível enumerar algumas das dificuldades encontradas ao analisar a relação de impacto em meio urbano segundo Moreira (1997b, p.30) aponta algumas delas:

Relação de dependência com os recursos naturais (ar, água, fauna, flora) para a sobrevivência das atividades;

- Variação da delimitação da área de influência em função do tipo de impacto;
- Variação da capacidade de absorção de impactos em função dos grupos ou classes sociais atingidas;

- Definição de parâmetros de aceitabilidade dos impactos para os diferentes grupos ou estratos sociais afetados;
- Velocidade com que as alterações sofridas são absorvidas pelo meio;
- Definição da distância de significância de influência do impacto;
- Falta de sincronia entre o processo administrativo e construção da obra.

Algumas municipalidades já vêm se pronunciando na tentativa de busca de soluções frente à questão da análise de impacto em meio urbano. É o caso de São Paulo que vem trabalhando com a questão desde 1971, com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado prevendo controle de poluição ambiental. Em 1990, foi promulgada a Lei Orgânica exigindo então o EIV. A Legislação mais recente diz respeito a Decretos Municipais, 34.713/94 e 36.613/96 que modificam os parâmetros para identificação de empreendimentos com potencial de impacto (Secretária Municipal de Habitação de São Paulo, 2002).

No Município de Porto Alegre, o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) faz parte do processo de licenciamento ambiental sendo o mesmo inserido no processo de aprovação e licenciamento expedidos pela Secretaria do Meio Ambiente sob Legislação Ambiental Municipal, (SANTORO, 2003). No âmbito legal, pode-se dizer que estes municípios estão um passo à frente por tratarem a questão ambiental em meio urbano com mais corpo jurídico, no entanto isto não é suficiente para que a questão seja tratada de modo adequado já que faltam parâmetros adequados para uma análise caso a caso. Cada Município possui suas particularidades, seu histórico e questões inerentes ao seu processo de crescimento sendo assim, torna-se necessário um estudo sobre todos os aspectos já listados tendo em vista a utilização racional dos recursos naturais e a busca de mecanismos metodológicos que

auxiliem para o direcionamento de planejamento mais ordenado levando em consideração todos os extratos sociais do município em questão.

A questão se apresenta com a complexidade de um processo de análise de impacto envolvendo decisões e diretrizes na forma de ações que possam refletir todos os aspectos políticos, financeiros, administrativos e sociais.

Em se tratando da realidade do Município de Cascavel a legislação existente para embasar as ações referentes à análise de EIV tem sido o Plano Diretor, Lei Orgânica do Município e Decretos Municipais (Secretaria Municipal de Planejamento de Cascavel, SEPLAN, 2001).

A Lei Federal, Estatuto das Cidades faz referências de maneira genérica ao EIV assim como as Resoluções 01/96, 06/86, 20/86, do Conama, que tratam do conceito de Impacto Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Tais questões, dentre outras, refletem a complexidade da questão, porém ao se buscar a origem destes resultados insatisfatórios necessariamente chega-se à essência de um processo de análise de impacto.

1.3. Objetivos Geral e Específicos

Este trabalho tem como objetivo geral desenvolver diretrizes para análise de impacto em meio urbano baseadas no Estudo de Impacto de Vizinhança.

Como objetivos específicos tem-se:

- a) Estabelecer diretrizes ou programas para aplicação do EIV.
- b) Aplicar instrumentos de análise cognitiva em cenário prático.

c) Verificar a possibilidade de análise de uma obra pública por corpo técnico do município.

d) Propor diretrizes para ações mitigadoras ao impacto gerado por uma obra pública.

1.4 Delimitação do Estudo

Este estudo trata da análise de impacto em meio urbano ou seja no espaço urbanizado, com uma estrutura espacial, legislativa e de inter relações de atividades humanas (MOREIRA, 1996 p.4) e se valeu do instrumento de planejamento urbano criado para análise de impacto denominado Estudo de Impacto de Vizinhança.

O mesmo é aplicado como modelo de estudo segundo seus procedimentos específicos, ou seja, levantamento de dados, análise e proposta de medidas mitigadoras com seus respectivos executores juntamente com uma escala de prioridade.

São analisados impactos positivos e negativos causados pela construção e funcionamento de um posto de saúde pública com atendimento 24hs em região norte da Cidade de Cascavel – PR. Como instrumentos foram utilizados questionários desenvolvidos a partir da delimitação de uma certa área do entorno que sofre repercussões dos impactos denominada área de referencia bem como do levantamento do perfil do usuário em potencial da obra em questão. Vale salientar que a obra analisada está no momento deste trabalho em fase de construção tornando-se necessário a coleta de dados em locais onde acreditam-se estarem os usuários que irão utilizar-se da nova obra. Além destes instrumentos foi utilizado o instrumento mapa cognitivo nas entrevistas com os técnicos envolvidos na análise

de impacto bem como com os moradores do entorno da nova obra, a fim de que dados qualitativos de caráter subjetivo, possam ser cruzados com dados quantitativos gerando mapas cognitivos, temáticos e, de processo.

Partindo da necessidade de superação da dificuldade de visualização espacial do gradiente de impacto em meio urbano, tanto nos aspectos intensidade, quanto significado visual, optou-se por instrumentos de análise que acompanhem o dinamismo e que identifiquem tanto os aspectos cognitivos de leitura do meio urbano como um instrumento de organização de conceitos. Além dos aspectos elencados acima foi ponderado na escolha dos instrumentos, a possibilidade de análise e avaliação da percepção cognitiva do espaço sob o ponto de vista do principal ator, ou seja, o usuário do empreendimento que influencia e é influenciado pelas modificações geradas pelos diversos tipos de impactos.

A escolha deste instrumento tem como objetivo demonstrar a importância do entendimento da percepção cognitiva do usuário ao analisar impacto em meio urbano para que as medidas mitigadoras propostas possam ser absorvidas e aceitas por aqueles que utilizam-se da cidade. Pretende-se com a elaboração destes questionários e entrevistas formular um procedimento de elaboração a ser utilizado em outros estudos de impacto na mesma cidade com os ajustes necessários conforme o tipo e localização da obra.

Este estudo não exclui a validade e importância de outros instrumentos de análise de impacto ao contrário, entende que são necessários para uma valoração em importância e magnitude de impacto, porém coloca a importância da ponderação da relação entre homem e seu meio ambiente ao se tratar do meio urbano para que as ações propostas possam ser legitimadas pela comunidade do entorno impactado.

Deste modo foram utilizadas informações de caráter cognitivo de percepção, tanto dos moradores bem como dos técnicos, não utilizando-se de informações de base técnica quantitativa para cada tipo de impacto analisado. Também não foram coletadas amostras para estudos técnicos laboratoriais ou de simulação.

Por tratar-se de um estudo, foram feitas apenas as entrevistas iniciais com os técnicos, o que não acontece na realidade de um processo de EIV, quando os mesmos se responsabilizam pela elaboração de laudos técnicos para suas respectivas áreas de estudo.

1.5 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho está organizado em cinco capítulos, na seguinte seqüência:

O Capítulo 1 contextualiza o tema objeto de estudo, determina a problemática a ser desenvolvida, argumenta sobre a relevância e a importância do assunto, assim como explicita os objetivos a serem alcançados e delimita as aplicações e as restrições do estudo.

O Capítulo 2 objetiva elaborar um quadro conceitual que serve de referencial para estudar a questão da legislação ambiental brasileira desde o significado conferido ao meio ambiente pela legislação ambiental brasileira bem como a caracterização da relação do homem e meio ambiente, a partir desta base jurídica é colocado brevemente o funcionamento do processo de EIV nos municípios de Porto Alegre, São Paulo e Cascavel, que já estão no processo de implementação do estudo com seus atores, objetivos e áreas de estudo. Feita a colocação das bases

jurídicas e administrativas bem como as partes componentes de um EIV, são levantados os instrumentos utilizados para análise e avaliação de impacto e de leitura cognitiva.

O Capítulo 3 refere-se à caracterização da pesquisa, à definição da área de influência para determinação do público alvo e aos procedimentos de coleta e análise de dados.

O Capítulo 4 diz respeito à aplicação do EIV.

O Capítulo 5 apresenta as conclusões do estudo sobre os objetivos propostos para o trabalho, bem como sugestões para trabalhos futuros de interesse acadêmico. E, finalmente, as referências, o glossário, os apêndices e os anexos completam este trabalho.

CAPÍTULO 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

A fim de obter um maior e aprofundado entendimento sobre as bases jurídicas que norteiam o regimento legal sobre o Meio Ambiente e o direcionamento dos estudos de análise de impacto em meio urbano, torna-se necessário um levantamento histórico da legislação ambiental brasileira desde o significado conferido ao meio ambiente pela legislação ambiental brasileira bem como a caracterização da relação do homem e meio ambiente. Esta relação passa pelo princípio de prevenção colocado pela Política Nacional do Meio Ambiente, bem como pela a criação do Código Florestal, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, da Lei de Crimes Ambientais e Resoluções pertinentes chegando ao Estatuto da Cidade, que lança como diversas ferramentas de apoio para ao planejamento urbano sendo elas, Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo, Usucapião especial de imóvel urbano, O direito de superfície, Direito de preempção, Outorga do direito de construir, Transferência do direito de construir, Operações urbanas consorciadas e Estudo de Impacto de Vizinhança.

A partir desta base jurídica é colocado brevemente o funcionamento do processo de EIV nos municípios de Porto Alegre, São Paulo e Cascavel, que já estão no processo de implementação do estudo com seus atores, objetivos e áreas de estudo. Feita a colocação das bases jurídicas e administrativas bem como as partes componentes de um EIV, são levantados os instrumentos utilizados para análise e avaliação de impacto e de leitura cognitiva.

2.1 Evolução Histórica dos Estudos Ambientais no Brasil

O sistema jurídico ambiental brasileiro tem seus princípios e normas extraídos da Constituição Federal (CF) e, principalmente, da Lei 6938/81 que trata da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA apud OLIVEIRA R.H.J.,2001), das Constituições dos Estados e das Declarações de Princípios adotadas por Organizações Internacionais, as Declarações de Estocolmo de 1972 sobre o Meio Ambiente Humano e do Rio de 1992 sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, elaboradas pela Organização das Nações Unidas (ONU), segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2003).

A Constituição Federal brasileira, no artigo 225, diz que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo (CF, 1988). Isso quer dizer que o meio ambiente tem valor e é uma riqueza social que não pode ser individualizada. Estas riquezas, ou bens ambientais, tanto podem ser concretos (florestas, rios), quanto imateriais (a história de uma comunidade, sua cultura, seu conhecimento do lugar onde vive), representados em manifestações artísticas.(SIQUEIRA, 2002, p.2)

Porém, não foi sempre este o significado conferido ao meio ambiente, ao longo da História do Brasil, país onde a utilização do meio ambiente caracterizou-se pela exploração desordenada. Após a independência em 1882, de acordo com Oliveira R.H.J. (2001, p.15), tanto o governo imperial quanto a República, preocuparam-se primeiramente em consolidar a ocupação do vasto território brasileiro. A expansão das atividades agrícolas e pecuárias ignorou qualquer cuidado com a proteção do meio ambiente, levando a destruição de novas áreas florestadas.

Desde cedo, incorporou-se à cultura brasileira a idéia de que a devastação da natureza é conseqüência de progresso e riqueza. Se, por um lado o meio ambiente não se caracterizou como bem comum, o mesmo não aconteceu com o conceito de vizinhança. O Código Civil Brasileiro (1916 *apud* Oliveira R.H.J., 2001) nos artigos 554 e 555, na seção relativa aos Direitos de Vizinhança, define a repreensão ao uso nocivo da propriedade. O proprietário ou inquilino de um prédio pode impedir o mau uso da propriedade vizinha que prejudique a segurança, o sossego e a saúde. Também é assegurado ao proprietário o direito de exigir do dono do prédio vizinho a demolição e reparação necessária, quando a construção estiver ameaçada de ruir.

Ainda com relação à vizinhança, conforme o autor citado, o decreto 16300/1923 dispôs sobre a saúde e o saneamento, sendo um importante passo em favor do controle da poluição, quando proibiu instalações de indústrias nocivas e prejudiciais à saúde de residências vizinhas. Neste momento surge a relação entre impacto sobre uma dada área denominada vizinhança.

Outro passo foi dado, na caracterização da relação entre meio ambiente e vizinhança, agora em sentido amplo de gestão ambiental em meio urbano, na década de 30 quando o governo começa a controlar a utilização de recursos naturais. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2003) criam-se os Códigos das Águas e da Mineração e o primeiro Código Florestal, instituído pelo Decreto-Lei nº 23793, de 1934, sendo revogado pela Lei nº 4771 de 1965. Um dos significativos avanços introduzidos pelo atual Código está na ampliação do conceito de floresta de preservação permanentes, que no Código de 1943 eram denominadas protetoras. Ainda no que se refere ao meio urbano, de acordo com Oliveira R.H.J.(2001, p.32), um grande passo foi dado no Código de 65, ao se demarcar as

áreas de preservação e aos se promulgar o Estatuto da Terra, Lei nº 6453, visto que possibilitou o surgimento da moderna legislação ambiental ao criar condições para que o poder público interferisse nas atividades econômicas que modificam o ambiente.

Em 1973, o Governo Brasileiro criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior, em resposta às recomendações da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente realizada em Estocolmo. A SEMA recebeu entre outras, a atribuição de coordenar as ações dos órgãos governamentais relativas à proteção ambiental e ao uso dos recursos naturais. Os programas de controle ambiental e complementação da legislação federal, por meio de normas e de padrões de qualidade referentes a alguns componentes do meio ambiente passaram a ser executadas pela SEMA e pelas entidades estaduais criadas a partir de 1974, explica Siqueira (2002).

Um dos maiores avanços na legislação ambiental brasileira foi proporcionado pela Lei nº6803 de 1980 que determinou as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição. No seu Artigo 9º, fica definido a necessidade de em Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para licenciamento, para implantação, para operação e para ampliação de estabelecimentos industriais em áreas críticas de poluição. Sendo assim, Siqueira (2002, p. 23,24,25) considera que o estudo de impacto ambiental passou a ser realizado de forma preventiva para a aprovação de zonas de uso estritamente industrial que se destinassem a localização de pólos petroquímicos bem como instalações nucleares. Tal estudo resulta na elaboração do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

O passo decisivo para propiciar a integração dos órgãos e instituições de todas as esferas do governo, envolvidas com a questão ambiental, e levá-las à

análise e discussão por outros segmentos da sociedade, explica Oliveira (2001, p.25), foi a promulgação da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA apud OLIVEIRA R.H.J.,2001) e seus instrumentos, criando o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

2.2 A Política Nacional do Meio Ambiente

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA *apud* OLIVEIRA R.H.J.,2001) tem como objetivo, como expressa no artigo 4º e incisos I e IV, compatibilizar, o desenvolvimento econômico e social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico e da preservação dos recursos ambientais, com vistas a sua utilização racional e disponibilidade permanente.

Este objetivo pode ser desmembrado no que diz respeito à preservação e restauração dos recursos ambientais e dos processos ecológicos essenciais das espécies e ecossistemas conforme disposto no artigo 225 (CF, 1988) e artigo 4º da Lei 6938/81 (MMA, 2003), preservação da diversidade e da integridade do patrimônio genético do país disposto no artigo 225 (CF, 1988) e o controle das atividades potencial ou efetivamente poluidoras, abordadas no artigo 2º, inciso V, da Lei 6938/81 (MMA, 2003).

Os mecanismos de formulação e de aplicação da política constituem o Sistema Nacional de Meio Ambiente estando ligado ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que institui o Cadastro Técnico federal de atividades de defesa ambiental. Entre os instrumentos da política nacional do meio ambiente está

a Avaliação dos Impactos Ambientais (AIAs), disposto no artigo 9º, inciso III (PNMA *apud* OLIVEIRA, 2001).

A conceituação de impacto ambiental é dada pela Resolução nº 001, de 1986 do CONAMA (2002) em seu artigo 1º, como sendo "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente". Essa Resolução também define as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, segundo o Ministério do Meio Ambiente (2003).

Oliveira R.H.J.(2001, p.44) salienta que este instrumento vem introduzir o princípio de precaução que a PNMA brasileira caracterizou como instrumento de prevenção e de precaução aos possíveis danos ambientais. Entretanto, cabe ao legislador estabelecer as normas de proteção ao meio ambiente e definir o elemento de legalidade ou ilegalidade de toda e qualquer atividade que tenha repercussão sobre a qualidade ambiental.

Desta forma, coloca Oliveira (2001), que toda interpretação e aplicação da legislação ambiental que não seja conforme a sua finalidade, todo exercício de atividades de qualquer natureza que contrarie os objetivos da PNMA, toda a utilização de instrumentos legais de proteção do meio ambiente em descompasso com sua finalidade primordial, implicarão em desvio de finalidade e configurarão ilegalidade.

Como mecanismo de aplicação da política ambiental, o CONAMA (2002) possui legitimidade através do Ministério de Meio Ambiente e apresenta, diretrizes para a implantação de uma política ambiental dentre elas aquelas destinadas ao ordenamento e controle de atividades impactantes como: o estabelecimento de

padrões de qualidade ambiental; o zoneamento ambiental; a avaliação de impactos ambientais; o licenciamento e a revisão da atividade efetiva ou potencialmente poluidora; a definição de instrumentos de defesa ambiental.

Desta maneira, o Estudo de Impacto de Vizinhança torna-se um instrumento multifinalitário, a ser aplicado a fim de estabelecer padrões de qualidade ambiental, avaliar impactos, balizar o licenciamento e o zoneamento ambiental ou seja o EIV tem a potencialidade e se tornar um instrumentos de defesa ambiental.

Foram elencadas, portanto, leis ambientais de âmbito nacional que ordenam tanto do espaço construído quanto o não construído em meio natural urbanizado e não urbanizado. Leis que definem e delimitam o conceito de meio ambiente, impacto, e análise de impacto ambiental.

Em se tratando, neste estudo, de impacto em meio urbanizado se faz necessário levantar legislação de política pública para ordenamento e jurisdição do meio urbano. Cabe dizer que, a lei nacional proposta pela Constituição Federal (1988) para tratar de diretrizes urbanas, o Estatuto da Cidade, apresenta como uma de suas ferramentas de planejamento urbano o Estudo de Impacto de Vizinhança. Esta ferramenta propõe uma extensão no entendimento de impacto, que até então era tido como objeto de estudo apenas em meio não urbanizado.

2.3 O Estatuto da Cidade

O Estatuto da Cidade, regulamentado pela Lei Federal 10.257/01 (ROLNIK, 2002), estabelece a gestão democrática, garantindo a participação da população em todas as decisões de interesse público.

Com este princípio busca-se a garantia de que todos os cidadãos tenham acesso aos serviços, aos equipamentos urbanos e a toda e qualquer melhoria realizada pelo poder público, superando a situação atual, que é a de concentração de investimentos em determinadas áreas da cidade em detrimento de outras. Em geral, estas áreas, onde já não se realizavam investimentos, coincidem com os setores urbanos ocupados pela população de baixa renda, que permanecem muitas vezes abandonadas pelo poder público.

Na busca da justa distribuição de benefícios e dos ônus decorrentes do processo de urbanização, o poder público passa a atuar em sintonia com outro importante princípio do Estatuto da Cidade que é a recuperação de parcela da valorização imobiliária gerada pelos investimentos públicos em infra-estrutura social e física realizados com a utilização dos impostos recolhidos pagos por todos que até agora vinham sendo apropriados privadamente por parcela privilegiada da população.

Outro importante princípio do Estatuto é a adequação dos instrumentos e política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e fruição dos bens para diferentes segmentos sociais.

O Estatuto da Cidade estabelece diretrizes gerais para que a política urbana alcance o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade. A

primeira delas é a garantia do direito a cidades sustentáveis, ou seja, o direito de todos os habitantes das cidades ao meio urbano, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e ao acesso aos serviços públicos.

Além desta diretriz, o Estatuto recomenda que a adoção de padrões de produção, de consumo de bens e serviços e de expansão urbana devem ser compatíveis com os limites de sustentabilidade ambiental, social econômica do Município e do território sob sua área de influência.

A regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda também estão previstas. O poder público municipal deverá se responsabilizar pelo estabelecimento de normas especiais de urbanização, de uso e ocupação do solo e de edificação considerando a situação sócio-econômica da população atendida. Também fixa para estas áreas as normas ambientais pertinentes. Esta recomendação vem ao encontro de antigas reivindicações da população moradora de favelas, invasões, vilas ou de alagados que, em alguns casos, até já foram urbanizadas e continuam sem a regularização fundiária. Além disso, em atendimento as reivindicações das necessidades de grandes contingentes populacionais de baixa renda, o Estatuto da Cidade indica que devem ser desenvolvidos esforços para a simplificação de legislação de parcelamento, de uso e ocupação do solo, de modo a facilitar o enquadramento das construções, realizadas pela própria população, assim como estabelecer normas para as edificações com o objetivo de possibilitar a redução de custos nos processo construtivos adotados e o aumento da oferta dos lotes e de unidades habitacionais.

As diretrizes gerais estabelecidas no Estatuto da Cidade buscam orientar a ação de todos os agentes responsáveis pelo desenvolvimento na esfera local. Indica que as cidades devem ser tratadas como um todo, rompendo a visão parcelar e setorial do

planejamento urbano até agora praticado. E evidencia também que o planejamento deve ser entendido como processo construído a partir da participação permanente dos diferentes grupos sociais para sustentar e adequar às demandas locais as ações públicas correspondentes.

2.3.1 Instrumentos de Planejamento Urbano Estabelecidos pelo Estatuto da Cidade

Os instrumentos de planejamento urbano previstos pelo Estatuto da Cidade se assemelham a alguns adotados em outros países para uso e controle do solo urbano, comenta Oliveira, E.de C.I. (2001, p.12). Entre eles, o autor cita os planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social, o planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e micro regiões e o planejamento municipal.

A situação da maioria das cidades requer que se lance mão de todos os recursos existentes e que se criem instrumentos capazes de adaptar as necessidades particulares de cada município, aprovando modificações e adaptações dos instrumentos previstos.

A Lei Estatuto da Cidade regulamenta os seguintes instrumentos de planejamento urbano:

- Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo,
- Usucapião especial de imóvel urbano,
- O direito de superfície,
- O direito de preempção,
- A outorga do direito de construir,
- A transferência do direito de construir,

- As operações urbanas consorciadas.
- Estudo de Impacto de Vizinhança.

O primeiro instrumento proposto, o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo no tempo ocorrerá, segundo o Estatuto, mediante elevação da alíquota pelo prazo de cinco de anos consecutivos, tendo limite máximo 15% do valor venal do imóvel, de acordo o que estabelece em seu artigo 7, parágrafo 1º, seção III.

O principal objetivo deste instrumento, de acordo com Oliveira, E.de C.I. (2001, p.27), é o combate à retenção de terrenos ociosos em setores da cidade que, cada vez mais, se valorizam ao serem dotados, pelo poder público municipal, de infra-estrutura e serviços urbanos, aumentando o custo da urbanização e expandindo, desnecessariamente, as áreas urbanas.

Decorridos cinco anos de cobrança do IPTU progressivo no tempo, sem que o proprietário tenha cumprido a obrigação de edificação e ocupação do solo urbano, o poder público poderá executar a desapropriação. As áreas que chegarem a ser objeto de desapropriação, nesta seqüência de procedimentos, poderão servir para promoção de transformações na cidade.

O Estatuto da Cidade trata do usucapião especial de imóvel urbano, regulamentando o artigo 183 da Constituição Federal (1988), que estabelece a aquisição de domínio para aquele que possuir área ou edificação urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para moradia com a exceção que não seja proprietário de outro imóvel rural ou urbano, em seu artigo 9, na seção V, introduzido assim, o conceito de usucapião coletivo em moradias em áreas urbanas.

Esta diretriz é essencial para regularização fundiária de favelas, de loteamentos clandestinos ou de cortiços, segundo Oliveira, E.de C.I. (2001,p.29).

O direito de superfície possibilita que o proprietário de terreno urbano conceda, a outro particular, o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo de seu terreno, conforme disposto no artigo 21, parágrafo primeiro da seção VII em termos estabelecidos em contrato, por tempo determinado ou indeterminado mediante escritura pública firmada em cartório de registro de imóveis.

O direito de superfície segundo Oliveira, E.de C.I. (2001,p.30), surge do trato entre particulares e dissocia o direito de propriedade do solo urbano com o dever de utilizá-lo. Quem se responsabilizar pela tarefa de dar ao solo urbano a função adequada às necessidades urbanas, adquire o direito de uso das edificações e das benfeitorias realizadas no terreno. Isto quer dizer que se transfere para quem se beneficia do direito de superfície a prerrogativa do uso daquele espaço. Terminado o contrato, as benfeitorias realizadas no terreno serão revertidas para o proprietário do terreno sem indenizações, é o que estabelece o artigo 24 da seçãoVII. Deve-se observar que o contrato pode estabelecer se o proprietário seja ou não obrigado a indenizar quem usou o direito de superfície em seu terreno.

O direito de preempção, conforme artigos 25 e 26 da seção VIII, é o instrumento que confere, ao poder público municipal, preferência para a compra de imóvel urbano, respeitado o seu valor e mercado imobiliário. E antes que o imóvel de interesse do município seja comercializado entre particulares.

Para usufruir deste direito, segundo Oliveira, E.de C.I. (2001,p.32), o Município deverá possuir lei municipal, baseada no Plano Diretor, que delimite as áreas onde existirá a preempção. A lei que fixa as áreas objeto de incidência deste

direito não poderá vigorará por mais de cinco anos, porém pode ser renovada após um ano antes de seu término.

O instrumento permite ainda que o poder público tenha preferência na aquisição de imóveis de interesse histórico, cultural ou ambiental, para que estes recebem usos especiais e de interesse coletivo. Permite também, a aquisição de áreas para a construção de habitações populares, atendendo a uma demanda social, bem como para a implantação de atividades destinadas ao lazer e recreação coletivos.

O uso, pelo poder público municipal, deste instrumento permite também que o município através de planejamento possa formar um estoque de reserva fundiária sem a necessidade de adoção de medidas drásticas como a desapropriação, que muitas vezes acarretam problemas sociais e jurídicos.

A outorga do direito de construir, regulamentada no artigo 28 a 31 da seção IX, consiste na possibilidade segundo Oliveira, E.de C.I. (2001, p.33), de o município estabelecer relação entre a área edificável e área do terreno, a partir da qual a autorização para construir passaria construir uma vez a área do terreno, a relação dois permite construir duas vezes a área do terreno a assim por diante. Sendo assim, o proprietário poderá construir para além da relação estabelecida, porém pagando ao poder público este direito concedido, com valor proporcional ao custo do terreno.

Os recursos provenientes da adoção da outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso deverão ser aplicados na construção e na regularização de unidades habitacionais em reserva de áreas verdes ou de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

A utilização deste instrumento possibilita um maior controle das densidades urbanas, permite a geração de recursos para investimentos em áreas de baixa renda e promove a desaceleração da especulação imobiliária.

A transferência do direito de construir compreende a faculdade conferida por lei municipal ao proprietário de imóvel de exercer em outro local o direito de construir previsto nas normas urbanísticas e ainda não exercido, conforme estabelece o artigo 35 da seção IX, segundo Oliveira, E.de C.I. (2001, p.35),

Trata-se de um instrumento que já está sendo adotado por alguns municípios, trazendo flexibilidade na aplicação da legislação urbanística e na gestão urbana, tendo inúmeras aplicações, como por exemplo, a preservação de imóveis de interesse histórico, proteção ambiental ou operações urbanas.

As operações urbanas consorciadas referem-se a um conjunto de intervenções e medidas, coordenadas pelo poder público, com a finalidade de preservação, recuperação ou transformação de áreas urbanas contando com a participação dos proprietários, moradores, usuários, permanentes e investidores privados. O objetivo é alcançar, em determinada área, transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.

A lei específica de aprovação do instrumento deverá conter um plano de operação urbana consorciada, neste plano será definida a área a ser atingida, contando com um programa básico de sua ocupação; uma previsão de programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação; um estudo prévio de impacto de vizinhança com a contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários e investidores privados em função da utilização dos benefícios previstos na lei.

2.4 Estudo de Impacto de Vizinhança

O último instrumento proposto (pelo Estatuto da Cidade) é o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), cujo papel é avaliar os impactos positivos e negativos dos empreendimentos em relação à qualidade de vida da população residente no entorno do mesmo.

Segundo Moreira (2001) o Estudo de Impacto de Vizinhança deve abordar, no mínimo:

- a capacidade da infra-estrutura instalada em atender a nova demanda gerada pelo empreendimento;
- o aumento da discrepância entre a capacidade ociosa e de pico do sistema de transporte;
- os possíveis impactos sobre a paisagem local, como mudanças na volumetria, nas proporções, revestimentos;
- as mudanças no significado social da área devido à implantação do empreendimento;
- a compatibilidade entre as novas atividades instaladas, sua natureza, seu porte, seus fornecedores e sua clientela e as atividades existentes;
- a natureza e a quantidade de efluentes gerados, quais os níveis suportados pela rede existente;
- a natureza e nível de ruídos gerados;
- a delimitação da área de influência segundo tipo de impacto;
- os possíveis adensamentos populacionais;
- o aumento de demanda sobre equipamentos urbanos e comunitários;
- o uso e ocupação do solo;

- a valorização imobiliária;
- a avaliação de emissão de gases e de calor, assim como os efluentes líquidos e sólidos frente aos recursos naturais e atividades instaladas;
- os reflexos do efeito da concorrência, da atração, da clientela, da demanda de estacionamento;
- a geração de tráfego e o aumento da demanda por transporte público;
- a geração de problemas de ventilação e iluminação;
- a relação com a paisagem urbana e o patrimônio cultural.

Todos esses aspectos devem ser analisados considerando as características do entorno, a situação atual do mesmo e o cenário criado caso o empreendimento venha a ser construído. O EIV deve caracterizar a situação atual do entorno analisado frente aos parâmetros definidos e apresentar claramente as modificações determinadas pela implantação do empreendimento.

Portanto, o EIV deverá demonstrar quais as implicações do empreendimento sobre a paisagem, barreiras visuais geradas, relação com a malha urbana da cidade, estratégias de projeto tomadas para minimizar efeitos negativos. Caso algum desses pontos seja considerado relevante pela Comissão Municipal de Análise de Estudo de Impacto de Vizinhança e não fique explícito no EIV, a mesma pode requerer um maior detalhamento por parte do empreendedor a fim de emitir laudo técnico contendo diretrizes de medidas mitigadoras de impacto.

Esta comissão é nomeada por decreto municipal e tem como representantes, técnicos das secretarias e autarquias responsáveis pela execução e ordenamento das áreas de estudo analisadas no EIV.

2.4.1 A administração municipal de Porto Alegre, São Paulo e Cascavel e a análise de impacto em meio urbano

Cada município possui autonomia para criar seus mecanismos de legislação e fiscalização e controle de medidas mitigadoras de impacto bem como roteiro de análise de impacto já prontos para serem utilizados como roteiro de EIV.

Alguns municípios se utilizaram de legislação existente para análise de impacto ambiental a fim de controlar os impactos gerados por grandes empreendimentos.

É o caso da administração do Município de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul, que em 1998 deu início a um procedimento para o controle de implantação de empreendimentos cuja área de venda seja superior a 2 mil metros quadrados, estes seriam obrigados a realizar um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e emissão do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) baseado na resolução do CONAMA (1990), que permite ao município regular as interferências no território. Este relatório contempla as possibilidades de o poder público por meio de diagnóstico, analisar os impactos sócio-econômicos decorrentes da instalação de grandes empreendimentos.

Com a promulgação do Estatuto da Cidade, segundo Santoro (2003), o EIA–RIMA não foi mais necessário, passando a ser obrigatório o Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU), de responsabilidade do empreendedor, a ser entregue à Secretaria Municipal de Planejamento.

O EVU é prévio à aprovação do empreendimento e deve apresentar os impactos do futuro empreendimento sob três aspectos: biológico, físico, e socioeconômico. Esse estudo é enviado à Secretaria do Planejamento, que o

encaminha a uma comissão técnica que pode exigir estudos mais aprofundados para fundamentar sua decisão. No caso de impactos ambientais importantes podem ser exigidas contrapartidas do empreendedor na forma de ações, programas ou obras.

Já o município de São Paulo vem se utilizando de legislação para análise de impacto 1971, com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, comenta Moreira (2001) que já incluía em seus objetivos a manutenção à um ambiente urbano favorável ao desenvolvimento as funções urbanas.

Em 1972, a legislação municipal já considerava os impactos causados por grandes empreendimentos sobre o tráfego. A Lei de Zoneamento, (7805/72) em seu artigo 26, dispõe sobre o dispositivo de acesso às edificações com vagas para mais de 100 veículos a fim de evitar a interferência no tráfego na via de acesso.

Em 1988 a legislação municipal demonstra sua preocupação com a distribuição dos ônus dos impactos dos empreendimentos sobre o tráfego na forma de lei municipal 10.506/88, onde transfere aos empreendedores as despesas de horas e serviços relacionados com a operação do sistema viário decorrentes da implantação deste equipamento, conforme disposto no artigo primeiro.

Em 1988, o novo Plano Diretor, de Desenvolvimento Integrado, retoma a questão ambiental, de forma mais ampla a fim de proteger os recursos hídricos, as reservas naturais, o relevo, o solo, e as áreas com vegetação. Neste Plano Diretor, é incluído o Relatório de Impacto Ambiental para empreendimentos impactantes em meio urbano considerando todos os referidos na Resolução 01/86 do CONAMA (2002), como equipamentos estruturais viários e de transporte coletivo, os conjuntos habitacionais acima de 400 unidades, e as operações urbanas acima de 10 hectares.

A Lei Orgânica, em 1990 passa então a exigir a apresentação de Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) para os empreendimentos de significativa repercussão ambiental e na infra-estrutura urbana, explica Moreira (2001).

Essa mesma lei municipal vinculou a execução de obras, a anuência e a licença de atividades às exigências relativas ao controle ambiental. Com isto, surge a duplicidade de estudos, seja o de âmbito ambiental, de caráter abrangente, sob legislação de esfera federal e o de âmbito urbanístico, de caráter pontual.

Sendo o Departamento de Aprovação de Edificações (APROV) responsável pelo processo de aprovação de um RIV, a mesma adota um roteiro para elaboração de RIV definindo as áreas de estudo.

Na administração do Prefeito Paulo Maluf, por ocasião da criação da Secretaria do Verde e Meio Ambiente, a mesma passa a ter atribuição pelo processo de aprovação de RIV através dos decretos 34.713/94 e 36.613/96.

São modificados, assim, os parâmetros para identificação de empreendimentos sujeitos a RIV, bem como o nível de exigência e o conteúdo a ser entregue no relatório. Segundo o art 1 da mesma lei, ficam definidas áreas maiores de construção bem como os conjuntos habitacionais públicos.

O Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) passou a conter apenas dados, não apresentando análise e laudo técnico. Estas são atribuições à cargo da prefeitura, desta forma o empreendedor se exime de assumir a responsabilidade de avaliar e formular ações corretivas de impacto.

Salienta Moreira (2001) que mesmo a legislação federal definindo como conteúdo do relatório de impacto a caracterização do ambiente, o diagnóstico da área de influência e a avaliação dos impactos gerados, a legislação municipal de

São Paulo exige apenas a caracterização do empreendimento e da vizinhança, faltando o diagnóstico, a avaliação e as medidas mitigadoras de impacto.

Atualmente, a Secretaria do Verde e Meio Ambiente está colocando em discussão a abrangência e a validade destes critérios de elegibilidade que passa por uma conceituação do que seja os diferentes tipos e escalas de impacto.

Este processo é atrelado a Secretaria de Habitação (SEHAB) que expede o licenciamento para construção. Assim, o RIV é um estudo utilizado para a emissão de certidões e alvarás de construção sendo também utilizado para a expedição de certidões de diretrizes expedidas pelas secretarias: de Habitação, de Transporte, e de Verde e Meio Ambiente.

Após trinta anos elaborando e disciplinando os estudos de impacto e meio urbano o município continua a buscar critérios de análise bem como estruturar sua legislação urbana direcionando a análise de impacto.

Com relação ao município de Cascavel, o processo de análise de um Estudo de Impacto de Vizinhança, não efetivado até o momento, é atribuição da Secretaria de Planejamento e tem início com sua recomendação pela Comissão Técnica Urbanística segundo os critérios legais para usos e áreas urbanas.

A administração pública, através de audiência realizada por decreto na Câmara de Vereadores, dá publicidade aos documentos do EIV, que ficam disponíveis na Secretaria Municipal de Planejamento, para consulta por qualquer interessado. Após realizada a audiência é publicado o laudo técnico final de aprovação ou não do empreendimento.

A administração pública do Município de Cascavel criou e implantou a Comissão de Análise de Estudo de Impacto de Vizinhança (2002). Fazem parte desta comissão os seguintes órgãos municipais:

- Secretaria de Planejamento (SEPLAN) e Instituto de Planejamento e Pesquisa de Cascavel (IPPUVEL) quando as áreas de estudo dizem respeito à: paisagem urbana, adensamento, uso e concorrência de serviços, mobilidade urbana, uso de equipamentos comunitários (escolas, creches, hospitais, áreas de lazer, etc), valorização imobiliária, patrimônio histórico cultural, áreas verdes particulares, áreas de preservação, áreas de fundo de vale e áreas industriais, sítios de lazer e recreio, loteamentos, condomínios abertos e fechados sejam horizontais ou verticais.

- Companhia Cascavelense de Tráfego e Trânsito (CCTT) quando as áreas de estudo dizem respeito à: geração de nova demanda, capacidade de absorção do sistema de transporte urbano, demanda por transporte público e sinalização, demanda por estrutura viária na forma de vias, obras de arte como viadutos, passarelas e pontilhões, inseridas no perímetro urbano.

- Secretaria de Obras Públicas (SESOP) quando as áreas de estudo dizem respeito à: construção de novos equipamentos urbanos, construção e ampliação da estrutura viária, construção, manutenção e ampliação de áreas públicas como calçadas, praças, canteiros.

- Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) quando as áreas de estudo dizem respeito à: áreas verdes particulares, praças, parques, bosques municipais, canteiros públicos, estações de reciclagem e separação de lixo, aterros sanitários, áreas de preservação, áreas de fundo de vale.

- Secretaria de Ação Social (SEASO), quando as áreas de estudo dizem respeito à: conjuntos habitacionais de interesse social, áreas públicas e institucionais sem fins lucrativos, complexos educacionais, hospitalares e industriais.

Os empreendimentos sujeitos a realização do EIV são descritos pelo Artigo 3º da Lei Municipal 3.566/2002. Cabe salientar que a definição de empreendimentos

sujeitos ao desenvolvimento do processo independe da recomendação ou não do tipo atividade pela Lei de Zoneamento para a área em questão, estando ligada ao caráter impactante do empreendimento.

Segundo o inciso 1º do Artigo 3º, o Município poderá exigir o EIV de atividades não relacionadas neste artigo, que sejam consideradas potencialmente causadoras de impacto pela Comissão de Zoneamento.

O município de Cascavel vem buscando com o instrumento EIV, ordenar o crescimento da cidade de forma que a implantação de novas atividades não desequilibre de forma irreversível a organização da cidade como um todo.

2.4.2 Atores Envolvidos e Impactos Analisados no EIV

Os atores do EIV são o poder público, a comunidade envolvida, o empreendedor, a equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do estudo e a Comissão de Análise formada por técnicos do município responsáveis pelo laudo final de aprovação pública do empreendimento.

A comunidade envolvida precisa entender as implicações positivas e negativas da implementação do empreendimento para que possa se mobilizar e conseguir as melhores condições possíveis. O poder público, através de seu corpo técnico deve identificar os aspectos possivelmente afetados e solicitar ao empreendedor que demonstre detalhadamente as implicações no meio ambiente. É papel do poder público identificar a confiabilidade dos estudos desenvolvidos para que os interesses da sociedade não sejam desconsiderados. Essa responsabilidade recai também sobre os profissionais que desenvolvem o estudo, na forma de responsabilidade técnica.

A seguir são apresentados alguns exemplos de órgãos públicos, Institutos, Pesquisadores bem como profissionais de áreas afins envolvidos na elaboração, diagnóstico, e metodologia para um EIV.

A Prefeitura Municipal de Niterói/RJ vem exigindo EIV desde a assinatura da Lei nº 2123/04 onde fica sancionado a modificação do Plano Diretor Municipal em seu artigo 8º, onde estabelece-se a apresentação de Estudo Prévio Ambiental e Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança como um dos instrumentos de Plano Diretor.

O Instituto de Desenvolvimento Urbanístico, IDU, sediado em São Paulo, capital presta serviços informativos e consultivos relacionados a Estatuto da Cidade, Loteamentos Fechados, Saneamento Urbano, Áreas de Risco, Gestão Pública bem como Diagnóstico e Elaboração de EIV.

Segundo o IDU, o EIV compõe-se de em cinco partes: Relatório de Impacto Urbanístico, Relatório de Impacto de Infra-estrutura, Relatório de Impacto Social, Relatório de Impacto Ambiental e, por fim, o Relatório de Impacto Econômico.

Segundo o urbanista Mário Barreiros, integrante do IDU, o Relatório de Impacto Urbanística. Deve salientar a importância urbanística dentro do EIV.

O urbanista André Garcia Martin, salienta o papel de planejador e administrador do Poder Público das cidades.

O engenheiro Mauro Hernandez Lozano salienta que o Relatório de Impacto de Infra-estrutura trata da engenharia civil ou a seja assegura a segurança da implantação de saneamento, da implantação elétrica, da implantação da pavimentação, do sistema viário enfim, todo a área de influência de impacto.

Segundo o presidente do IDU, Ivan Alselrud de Seixas, o Relatório de Impacto Econômico demonstra que os próprios cidadãos do entorno podem

relacionar-se economicamente de forma sustentável com o novo empreendimento seja através de um mercado, uma vendinha, padaria ou sacolão.

O Núcleo de Investigação em Configuração e Morfologia na Arquitetura e no Urbanismo NUCOMO da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC tem como uma das linhas de projeto e pesquisa a elaboração de EIV para grandes empreendimentos na cidade de Florianópolis. Faz parte deste núcleo as arquitetas Doutoras Lisete Assen Oliveira e Gilcéia Pesce do Amaral e Silva.

O Núcleo têm como objetivos gerais, contribuir para a qualificação a organização físico-espacial da cidade; contribuir para o aprofundamento e aperfeiçoamento das atividades profissionais do arquiteto e urbanistas; contribuir na construção de respostas e alternativas para as demandas sociais referentes ao campo da arquitetura e da urbanística; produzir, sistematizar e disseminar conhecimentos; participar de eventos e publicar trabalhos, estimular a integração entre ensino, pesquisa e extensão no âmbito da arquitetura e do urbanismo; estabelecer, estreitar e ampliar vínculos e parcerias com outras instituições.

O objetivo do grupo é realizar pesquisas que investiguem o impacto da criação de novos lugares e atividades, com base nos tópicos de avaliação do EIV, descritos no Estatuto da Cidade. A partir dos trabalhos será possível criar uma metodologia que capacite os técnicos de prefeituras e de outros órgãos competentes a avaliarem com eficiência o EIV.

Os membros do núcleo já têm experiência na realização de Estudos de Impacto Ambiental (EIV) o da duplicação da SC - 401, de implantação de loteamentos e condomínios e da criação de parques tecnológicos.

A abordagem da pesquisa para elaboração de uma metodologia de EIV está baseada em três critérios de avaliação de impactos: legibilidade, legitimidade e eficiência.

A legibilidade, segundo o núcleo é a clara leitura da paisagem urbana que, se existente, colabora com a qualidade de vida de uma cidade ao propiciar orientação e identificação aos moradores e visitantes, o que facilita uma melhor apropriação dos espaços urbanos. Já a legitimidade dos impactos positivos e negativos vai depender dos acordos formais ou informais existentes entre os atores sociais que vão interferir decisivamente nas propostas de mudanças dos empreendimentos e atividades urbanas. Por último, a eficiência deverá ponderar, com base nas constantes mudanças dos padrões de legibilidade e legitimidade dos empreendimentos, a relação custo-benefício sobre a qualidade de vida para população atingida.

O Instituto Brasileiro de Produção Sustentável e Direito Ambiental – IBPS criado em 2001 com o objetivo de propagar, educar e conscientizar os conceitos de sustentabilidade

Na forma de palestras, cursos de capacitação, orientação bibliográfica e legislativa bem como consultorias. O Instituto agrega interessados no estudo de temas ligados ao Desenvolvimento Sustentável, Produção mais Limpa, Responsabilidade Social Corporativa e Direito Ambiental, objetivando à maior eficiência e rentabilidade das empresas, as preparando para fazer frente às exigências ambientais. Neste sentido o Estudo de Impacto de Vizinhança EIV, é parte integrante da base de estudo deste Instituto.

Com relação a consultoria prestadas por profissionais de áreas afins tais como : biologia, engenharias química, sanitária, agrícola, civil, geologia, hidrologia,

dentre outras tem-se algumas que apresentam um maior número de clientes e projetos são elas:

- Ambiens Consultoria e Projetos Ambientais – prestam serviços as prefeituras de SC, Florianópolis/SC.
- Melo Atuarial Cálculos LTDA, Curitiba/ PR.
- IBPS - Instituto Brasileiro de Produção Sustentável e Direito Ambiental Porto Alegre/RGS.

A seguir são descritos possíveis desdobramentos e focos de análise que compõem o escopo do EIV, ou seja, alguns dos possíveis impactos incidentes sobre o meio urbano são discutidos nesta seção de forma a expressar os tipos de análise que deverão ser desenvolvidas em Estudos de Impacto de Vizinhança como o adensamento populacional, a disponibilidade e uso de equipamentos comunitários, o uso e ocupação do solo, a valorização imobiliária, a geração de tráfego e de demanda por transporte público a ventilação e iluminação, a paisagem natural e o patrimônio natural e cultural. (MOREIRA, 1997b)

2.4.2.1 Adensamento Populacional

A terra urbana é um recurso limitado, portanto a sua utilização de forma eficiente é essencial para o desenvolvimento e para a expansão urbana. Esta eficiência vem do entendimento da conectividade entre os loteamentos e o tipo de adensamento tipologias das edificações, além da existência de acessos em diversos pontos para manutenção da animação nos diversos pontos da malha urbana. (MARTINÉZ, 1992, p.93)

Segundo Davidson e Acioly (1998) supõem-se que altas densidades garantem a maximização de investimentos públicos, incluindo infra-estrutura, serviços e transporte. Além disso, a utilização de altas densidades possibilita um maior retorno dos investimentos públicos, através das taxas e impostos urbanos.

Por outro lado, a alta densidade pode determinar a sobrecarga e a saturação das redes de infra-estrutura e dos serviços urbanos de uma forma geral. O tema densidade urbana mexe com os dois recursos básicos de que a cidade dispõe: a terra e as infra-estruturas.

Segundo Davidson e Acioly (1998) assentamentos com altas densidades tendem a verticalização e a uma grande concentração de atividades e de populações que acabam por elevar a pressão por mais áreas de estacionamento e circulação (pavimentação), o que conseqüentemente gerará uma pressão sobre o número de vagas para estacionamento e sobre a rede de drenagem pluvial.

2.4.2.2 Disponibilidade e Uso de Equipamentos Comunitários

Entende-se por equipamentos comunitários aqueles equipamentos de uso coletivo que dão suporte ao suprimento de necessidades básicas dos cidadãos como saúde, educação, lazer e transporte coletivo (PRINZ, 1980).

Segundo Davidson e Acioly (1998), a demanda por equipamentos comunitários responde basicamente a dois requisitos: a padrões de distâncias aceitáveis conforme a natureza do equipamento e a densidade de ocupação da área determinando a necessidade de uma maior ou menor capacidade de atendimento por parte do equipamento.

Considerando esses requisitos, o desenvolvimento do EIV deverá explicitar possíveis incrementos de demanda por equipamentos comunitários. Isso poderá ocorrer de duas formas, segundo Moreira, (2000): quando da ocupação de áreas pouco adensadas, que não são servidas por todos os tipos de equipamentos, gerar a necessidade de implantação de novos equipamentos; quando do adensamento, ou seja, a modificação do padrão de densidade da área, gerar a necessidade de adequação nos equipamentos existentes ou a implantação de novos

Nesses dois casos é preciso identificar se as adequações necessárias são fruto de uma carência a ser sanada pelo poder público ou de uma modificação da dinâmica intra-urbana gerada pela implantação do empreendimento. Neste caso seria gerado um excedente em algumas áreas anteriormente ocupadas pelas populações que utilizaram o empreendimento e a necessidade de novos investimentos na área do empreendimento.

Quando existir esse deslocamento gerado pela implantação do empreendimento é necessário que o empreendedor apresente medidas que revertam a situação negativa gerada, como a implantação dos equipamentos necessários. Com isso pretende-se evitar que toda a sociedade arque com os efeitos negativos do empreendimento.

Cabe salientar que dependendo da classe social a que se destina o empreendimento, o empreendedor deverá, através de parcerias, prever o desenvolvimento de equipamentos comunitários privados, que suprirão as demandas da população em foco, na opinião do Instituto Polis (2002). Esta lógica é aplicável principalmente em relação a equipamentos de saúde e de ensino e tem por objetivo diminuir a necessidade de deslocamentos, o que além de dificultar a vida dos usuários e geram impacto sobre o sistema viário da cidade como um todo.

Alguns referenciais quanto às distâncias aceitáveis para a localização dos equipamentos comunitários são dadas pela Fundação de Auxílio aos Municípios do Paraná, (Paraná Cidade, 2204).

Para o desenvolvimento de estudos sobre o incremento do uso de equipamentos comunitários é essencial a caracterização de alguns aspectos sobre o empreendimento e a população-alvo. Dentre esses aspectos destacam-se:

a renda da população-alvo do empreendimento;

a identificação de algumas características desse público-alvo, o que pode acontecer a partir da análise de regiões afins em termos de renda;

o tipo de transporte utilizado;

os tipos de equipamentos comunitários utilizados, incluindo estabelecimentos de ensino e assistência médica, públicos ou privados;

as projeções populacionais por faixa etária da população-alvo.

2.4.2.3 Uso e Ocupação do Solo

Neste item deve ser considerado em primeiro lugar a função social do solo urbano, além da conectividade com o sistema viário existente responsável pela qualidade de continuidade e integração com a malha urbana, bem como as características ecológicas da área e a posição na bacia hidrográfica a fim de integrar a infra estrutura da cidade como vias, escolas, hospitais, residências, etc, com o sítio natural onde está localizada. Para Ferraz (2001), o poder público não tem capacidade financeira para arcar com os custos das extensões de redes de infra-estrutura, da construção e da manutenção de novos equipamentos comunitários.

Além disso, considera o autor, surge o problema do transporte coletivo. A oferta de transporte coletivo com qualidade e frequência adequadas depende, dentre outros fatores, da demanda pelo mesmo. Em locais onde a densidade de ocupação é rarefeita o oferecimento de um sistema de transporte coletivo adequado depende do subsídio governamental, já que o contingente de usuários não paga o custo do serviço oferecido. O que vem ocorrendo nas cidades, é que esses locais acabam tendo acesso a um tipo de sistema de transporte coletivo precário.

2.4.2.4 Valorização Imobiliária

Segundo Davidson e Acioly (1998), a implantação de diferentes tipos de empreendimentos pode gerar duas situações impactantes quanto à valorização imobiliária em relação às suas vizinhanças: o aumento do custo do solo urbano, gerado pela implantação de benfeitorias e ou empreendimentos que aumentem a atratividade da área e conseqüentemente a procura por imóveis; a diminuição do custo do solo urbano, causado em geral pela implantação de atividades geradoras de algum tipo de poluição ou transtorno.

São exemplos de atividades determinantes de valorização imobiliária os *shopping centers*, os centros de negócios, parques, praças e outros empreendimentos de caráter cultural. São exemplos de atividades que determinam a desvalorização imobiliária as indústrias ou fábricas poluentes. Alguns usos como escolas, bares e boates geram incomodo ao uso residencial, por outro lado costumam valorizar o seu entorno quanto ao aspecto comercial.

2.4.2.5 Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público

Este item considera o grau de acessibilidade e mobilidade dos usuários motorizados e pedestres tanto na esfera de quem irá usufruir do empreendimento propriamente dito e daquele usuário que sofrerá os impactos causados pelo empreendimento.

Ferraz (1999), a acessibilidade está ligada com a distância que os usuários necessitam caminhar para utilizar o transporte coletivo na realização de uma viagem, compreendendo a distância de origem até o local de embarque e, do local de embarque até o local desejado.

Segundo Jones (1981 *apud* JUNIOR, 2000) a acessibilidade está relacionada com a oportunidade que um indivíduo tem para tomar parte em uma dada atividade e ao potencial oferecido pelo sistema de transporte e uso do solo, para que diferentes tipos de pessoas desenvolvam suas atividades.

SALES FILHO (1998 *apud* JUNIOR, 2000) considera o nível de acessibilidade oferecido pela interação uso do solo/transporte não diz respeito a locomoção aos equipamentos urbanos mas, ao funcionamento da cidade como um todo, facilitando contatos e aproximando distâncias.

De acordo com LEVINE (1998 *apud* JUNIOR, 2000) a acessibilidade urbana é melhor quando o local de trabalho, o mercado, a biblioteca podem ser acessados à pé ou de bicicleta.

Na medida em que o movimento se torna menos caro em termos de tempo e dinheiro entre os locais cresce a acessibilidade. A propensão de interação entre dois lugares cresce na medida em que o custo de movimentação diminui, assim o

conceito de acessibilidade inclui o conceito de atratividade, ou seja as oportunidades ou atratividades localizadas em uma região está expressa na acessibilidade.

Para GIULIANO (1995 *apud* JUNIOR, 2000) torna-se difícil analisar o impacto no uso do solo pelo transporte visto que ambos são interdependentes. As características do sistema de transporte determinam a acessibilidade ou facilidade de deslocamento entre um lugar e outro assim como a acessibilidade afeta a localização de atividades e uso do solo. A localização de atividades influencia o padrão de viagens diárias. Estes padrões de viagens afetam fluxos na rede de transporte, que por sua vez afetam o sistema de transporte.

A vantagem de se incluir o conceito de acessibilidade inseridos em análise de impacto em meio urbano, na opinião de Jones (1991), é que, primeiro, permite a análise da inter-relação do transporte e uso do solo e, segundo, permite considerar a variação de pessoas, a capacidade e a tendência de utilizar novas tecnologias de transporte urbano, as necessidades e os desejos em participar em atividades diversas e suas premissas em relação ao tempo e custo de viagem.

No que se refere ao estudo de acessibilidade sob a ótica técnica quantitativa, os aspectos a serem observados são, de acordo com Junior (2000):

- padrões de origem e destino das regiões e as vias mais utilizadas.

Utilizar o padrão identificado em situações semelhantes à do empreendimento;

- taxas de saída e chegada dos empreendimentos;
- identificação dos horários de uso predominantes;
- cálculo do número de viagens;
- identificação do padrão de distribuição de viagens geradas no

empreendimento, considerando as origens e destinos predominantes e os caminhos mais utilizados;

- circulação de pedestres, para a travessia de ruas e cruzamentos e passagem de empreendimentos;
- análise do sistema de circulação local e a previsão de mudanças, inclusive das funções das vias, e explicitação dos ajustes necessários;
 - microacessibilidade;
 - demanda gerada;
 - sistema existente, explicitando freqüência e capacidade, considerando também padrões de qualidade existentes..

O segundo conceito necessário para uma análise de impacto em meio urbano apresenta-se como mobilidade que, segundo Morris (1979 *apud* JUNIOR, 2000) é a capacidade dos indivíduos de locomoverem de um lugar para outro dependente dos diferentes tipos de transporte ofertados pelo sistema de transporte, inclusive à pé.

Segundo a área de conhecimento da geografia humana, o deslocamento nas cidades é analisado e interpretado como um esquema conceitual de conceitos entre mobilidade urbana, que são as massas de usuários de uma cidade em movimento, e a rede representada pelo fluxo que canaliza os deslocamentos no espaço e tempo e se tornam condicionantes de decisão que orientam o processo no meio urbano.

Akinyemi & Zuidgeest (1998 *apud* JUNIOR, 2000) consideram mobilidade mais como uma variável de oferta do que demanda. Em vez de significar viagens realizadas em unidades, km/viagem, número de viagens/pessoa, mobilidade pode ser caracterizada como sendo algo qualitativo que representa a capacidade que um grupo de pessoas tem para viajar de uma zona ou local para outro por diversos modos de transportes.

Para Paschetto (1983 *apud* JUNIOR, 2000) a mobilidade urbana depende de vários fatores: desenvolvimento urbano, crescimento da cidade no espaço e no tempo, tendências sociais urbanas, mudanças e expansão das comunicações e disponibilidade de transportes. Deste modo, mobilidade urbana mostra-se como uma necessidade por transporte moldada por um modo de vida.

Muitos pesquisadores têm definido mobilidade como sendo a facilidade de viagem, isto é, o número de viagens que um indivíduo faz durante o dia aproveitando as oportunidades econômicas e sociais disponibilizadas pela cidade. Salienta Serratos (1996, p.16) que a “mobilidade é um requisito de liberdade.

No que se refere ao estudo de mobilidade urbana, sob a ótica de análise qualitativa, os aspectos a serem considerados são, segundo Junior (2000):

diagnóstico da população de usuários a fim de definir padrões de deslocamento;

natureza das condições de geração de viagens produzidas pelo empreendimento, considerando os usos do entorno;

- geração de tráfego;
- caracterização sócio econômica do usuário – transporte coletivo ou não;
- revisão dos trajetos, alternativos ou não, caso haja mudanças no sistema viário.

2.4.2.6 Ventilação e Iluminação

Este item trata basicamente de conforto ambiental, tornando-se necessário uma análise dos ventos dominantes na região bem como os trajetos seguidos pelas

correntes de ar antes da implantação do empreendimento e após a mesma, considera Moraes (2001).

Ao se tratar de ventos é necessário relacionar dados de estações meteorológicas como ventos e precipitações, salienta (Moraes, 2001)

2.4.2.7 Paisagem Natural e Patrimônio Natural e Cultural

O ambiente urbano, segundo Mota (2001) é formado por dois sistemas inter relacionados, o sistema natural e o sistema antrópico, este é formado pelo ser humano e o sistema natural diz respeito ao sítio, ou melhor dizendo, a uma dada região com conformação natural própria (paisagem natural).

A paisagem urbana pode ser compreendida como a relação de interações entre homem e seu meio. Essas interações, para Moreira (2001), apresentam-se também de maneira subjetiva, ou seja, na forma de percepção visual da paisagem com atribuições de significados dados pelo homem.

Segundo Odum (1988), a paisagem pode ser repartida em três componentes ambientais, o natural, o domesticado e o fabricado e, em seu estudo considera a proporção de 3:1 ou 5:1 entre áreas naturais preservadas e artificiais sejam elas fabricadas ou modificadas, suficientes para serem indicadores de boa taxa de manutenção de vida.

As cidades necessitam para sua sustentabilidade a natureza, caso não sejam preservadas grandes áreas de ambiente natural de forma a fornecer a entrada necessária de natureza, a qualidade de vida na cidade diminuirá, e a mesma não poderá mais competir economicamente com outras cidades que possuam uma maior entrada de provisão de sustentabilidade. (ODUM,1998).

Os elementos naturais, as áreas verdes, refletem valores culturais, seja pela paisagem que é visualizada, seja pelas atividades e vivências que elas podem oferecer para o cotidiano do ser humano no meio urbano, considera Baasch (1996). Este questionamento apesar de ser difícil de ser mensurável deve ser levado em consideração ao ser analisado como parâmetro de impacto gerado na paisagem urbana.

Além do parâmetro cultural, os impactos podem ser classificados com sendo positivos e negativos cuja relação está nas características da paisagem natural, anteriores a implantação do empreendimento.

Neste sentido são considerados como áreas de estudo de impacto: Moraes (2001):

- a repercussão da implantação sobre a permeabilidade visual em relação ao elemento relevante do cenário urbano;
- a repercussão sobre as atividades humanas instaladas, sobre a movimentação de pessoas e mercadorias;
- a inserção da obra na paisagem da vizinhança imediata e da área de influência (gabarito, topografia, tipologias, eixos, visuais, panorâmicas, compartimentação, espaços livres);
- a definição de circunstâncias negativas para a preservação do elemento de relevância paisagística, como a criação de instabilidade do solo, o sombreamento ou exposição excessiva à radiação solar.
- A intervenção em áreas de alto valor paisagístico, ou em áreas que fazem parte da memória afetiva da população por circunstâncias históricas, seja pela presença de elementos naturais ou construídos, requer a análise sobre a relação do empreendimento com a paisagem original. Neste sentido, são consideradas

situações negativas, segundo Moraes (2001): a diminuição da permeabilidade visual em relação ao elemento relevante do cenário urbano; a diminuição da acessibilidade da população em relação ao referido local; a definição de circunstâncias negativas para a preservação do elemento, como a criação de instabilidades no solo, o sombreamento ou exposição excessiva à radiação solar.

Portanto, o EIV deverá demonstrar quais as implicações do empreendimento sobre a paisagem, barreiras visuais geradas, relação com a malha urbana da cidade, estratégias de projeto tomadas para minimizar efeitos negativos.

Em relação ao patrimônio natural e cultural deve ser considerada também a dimensão arqueológica. Neste sentido a existência de vestígios anteriores na região justifica um estudo aprofundado na área do empreendimento, a ser realizado por profissional habilitado, e a definição de requisitos diferenciados para a implantação do empreendimento visando diminuir a possibilidade de dano a elementos de interesse arqueológico. Com isso possibilita-se o desenvolvimento do conhecimento sobre o modo de vida das populações pré-históricas e históricas da região.

Algumas das atividades técnicas que envolvem a coleta e análise do patrimônio arqueológico são, conforme Moraes (2001):

a consulta ao órgão responsável pelo patrimônio histórico e artístico, a nível nacional e regional, para identificar possíveis padrões de ocorrências na região (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e Coordenadoria do Patrimônio Cultural;

a coleta superficial sistemática;

tradagens e sondagens estratificadas, para definição das unidades estratigráficas e da existência e localização de material de origem antrópica;

localização dos vestígios no sítio;

registro fotográfico;

recolhimento de amostras do solo;

documentação do processo, conforme metodologias de registro da área da arqueologia;

acondicionamento e encaminhamento para testes nos órgãos responsáveis.

Tendo apresentado todos os desdobramentos dos focos de análise ou possíveis impactos incidentes define-se a área que sofrerá influência dos impactos gerados pelo empreendimento. A esta área denomina-se área de influência.

2.4.3 Definição de Área de Influência em EIV

Qualquer atividade instalada numa determinada localidade urbana se relaciona com sua vizinhança como usuária de equipamentos de comércio e serviços, como produtora de bens e serviços e como consumidora dos recursos naturais – ar, água, solo, entre outros.

Esse relacionamento ocorre num espaço urbano definido, a vizinhança do empreendimento e de forma diferente para cada localização e para cada atividade considerada.

O processo de relacionamento de cada atividade com a vizinhança é de permanente mudança, ou seja, um processo contínuo. O foco de interesse do EIV, segundo Moreira (2001), é identificar precisamente o início da operação de um empreendimento com potencial de significativa repercussão ambiental, quando são percebidos seus efeitos sobre o ambiente circunvizinho, na perspectiva urbanística e paisagística biológica.

Na perspectiva urbanística toda mudança de uma atividade humana num determinado local tem efeito sobre a vizinhança. O impacto significativo ocorre

quando a demanda de um determinado empreendimento excede a capacidade da infra-estrutura já instalada, quando afasta atividades e quando atrai novas atividades para sua vizinhança.

O território deste impacto é constituído pelos imóveis contíguos, pelo espaço público adjacente onde ocorrem às conexões com as redes de infra-estrutura, pelos imóveis lindeiros a este espaço público, e pelo conjunto de vias até os nós viários mais próximos.

Na perspectiva paisagística toda mudança no significado de um empreendimento local tem efeito sobre sua vizinhança. O impacto significativo ocorre quando este efeito não passa despercebido em termos visuais e de significado. O território deste impacto é constituído pelos imóveis contíguos, pelo espaço público adjacente de onde é possível a observação de empreendimento, e por outras áreas de visualização do mesmo.

Na perspectiva biológica, a supressão de vegetação, o aumento da impermeabilização do terreno na vizinhança, acréscimo ou a redução da ventilação e insolação tem efeito na vizinhança, acréscimo ou redução do lançamento de poluentes nos corpos d'água ou no solo tem efeito na vizinhança. O território destes impactos é constituído pelos imóveis adjacentes, pelo espaço público lindeiro e pela área urbana difusa, esta peculiar a cada localização da cidade e ao impacto considerado.

Em resumo, as áreas de influência podem ser classificadas em três categorias em relação aos impactos e seus efeitos considerados, são elas:

- vizinhança constituída pela quadra e área de influência às vias lindeiras e mais imóveis lindeiros.

- vizinhança constituída pela quadra e área de influência às vias lindeiras, aos imóveis lindeiros, ao prolongamento das vias públicas, na extensão ocupada para estacionamento e até os nós de tráfego mais próximos.
- vizinhança formada por área difusa, de difícil delimitação, que abrange as áreas anteriores, e outras áreas onde ocorrem os impactos sobre os recursos naturais.

Assim, tendo sido delimitada a área de influência dos diferentes impactos gerados, torna-se necessário a escolha de um instrumento de análise dos mesmos bem como de auxílio de tomada de decisão das medidas mitigadoras dos impactos, propostas pelos empreendedores e balizadas em audiência pública.

Sendo parte integrante do processo de um EIV, a proposta e implantação de ações corretivas de impacto também denominadas medidas mitigadoras, faz-se necessário a definição e esclarecimento de conceitos relacionados aos instrumentos propostos neste trabalho para o auxílio a tomada de decisão e percepção de ambiente, ou seja os mapas cognitivos sistematização do problema e de organização visual.

2.5 Instrumentos de Análise de Impacto Ambiental

A fim de obter uma visão abrangente dos instrumentos de análise de impacto, suas vantagens e desvantagens e seus reflexos na tomada de decisão, foram levantados aqueles utilizados para análise de impacto ambiental já que até o momento não se dispõem instrumentos específicos para análise de impacto em meio urbano, os instrumentos segundo Siqueira (2002) são, Matriz de Leopold, Métodos

Ad hoc, Listas de Verificação, Superposição de Cartas, Redes de Interação, Métodos Integrados e Assistidos por Computadores e Mapas Mentais, os mesmos são descritos na seqüência.

A Matriz de Leopold baseia-se fundamentalmente nas possíveis interações entre ações ou atividades a serem desenvolvidas para implementação do projeto e os fatores ambientais, para em seguida, através da definição de uma escala de magnitude e de importância de cada impacto, avaliar se o mesmo é positivo ou negativo. Considera Siqueira (2002) que a Matriz de Leopold é complexa pois apresenta o cruzamento de cem ações com oitenta e oito componentes ambientais, resultando em oito mil oitocentas células de interação. Esta a matriz é também usada para apresentar os resultados da avaliação. Números representando magnitude e importância, expressos numa escala de 10 pontos, são incluídos em cada célula indicando onde um provável impacto é antecipado, identificando se o mesmo é positivo ou negativo. Seu formato é ideal para identificação dos impactos, embora esta habilidade da Matriz de Leopold seja bastante questionada por Wathern (1988). Baasch (2001) salienta que as matrizes identificam apenas os impactos indiretos, não considerando os aspectos temporais e espaciais de impactos, tornando-se, desta forma, limitadas e isoladas.

O Método *Ad hoc*, de acordo com Siqueira (2002), propicia uma orientação mínima para avaliação de impactos de forma qualitativa, destacando-se as áreas ou setores passíveis de serem impactados ao invés de definir parâmetros específicos a serem investigados.

Esse método consiste na criação de grupos de trabalho formado por profissionais e cientistas de diferentes disciplinas, de acordo com as características do projeto a ser avaliado. Os especialistas são selecionados entre pessoas de

notório saber e que reúnem conhecimentos práticos por terem vivido ou trabalhado na área a ser afetada. Organizam-se reuniões técnicas com a finalidade de, em tempo reduzido, obter informações a respeito dos prováveis impactos ambientais do projeto, com base na experiência profissional de cada um. Este tipo de método é empregado quando o tempo é curto e há uma carência de dados para tratamento sistemático dos impactos, não sendo possível a realização de estudos detalhados. Moreira (1992) considera que tem um alto grau de subjetividade que depende das qualidades de coordenação, dos critérios de escolha dos componentes do grupo de trabalho, do nível de informação e, até mesmo, das diferenças de temperamento e das tendências de cada um.

A Lista de Verificação ou *Chekclist* apresenta uma lista específica de parâmetros ambientais passíveis de serem impactados por um determinado empreendimento, segundo Siqueira (2002), podendo ser subdivididas em: simples, descritivas, escalares e escalares ponderadas.

As listas simples enumeram os fatores ambientais e seus indicadores de magnitude. As listas descritivas enumeram os fatores fornecendo para cada um deles critérios de avaliação que devem ser empregados. Podem ser utilizadas através de questionários, nos quais uma série de perguntas em cadeia tenta dar um tratamento integrado à análise dos impactos. As listagens escalares apresentam meios de atribuir valores numéricos ou na forma de símbolos (letras e sinais) para cada fator ambiental, permitindo a classificação e a comparação das alternativas de projeto e a escolha da mais favorável. A listagem escalar ponderada incorpora além das listagens escalares também o grau de importância de cada impacto, para que seja feita a ponderação do valor de magnitude, explica Moreira (1992).

A Superposição de Cartas ou *overlays* é baseado em um conjunto de mapas temáticos envolvendo os meios físico, biótico e antrópico da área de influência do empreendimento. Siqueira (2002) comenta que as técnicas de superposição, já usadas há bastante tempo em planejamento urbano e regional, se adaptam muito bem na consideração de aspectos espaciais. Baasch (2001) explica que este método consiste na confecção de uma série de cartas temáticas que mostrem a distribuição e intensidade dos impactos no espaço, podendo ser superpostas para mostrar o impacto total. Podem ser elaboradas de acordo com os conceitos de fragilidade ou potencialidade dos recursos ambientais, segundo a necessidade de cartas vocações de uso da área em questão. O desenvolvimento da tecnologia da informação digitalizada tem levantado e potencializado esta técnica. Além disto, a informação pode ser analisada e geo referenciada a partir de um mesmo banco de dados.

O método cartográfico mais conhecido é o método McHarg citado por Baasch (2001) para determinar as vocações territoriais, como por exemplo, através da sobreposição de mapas de capacidade, produzidos em diferentes tons de cinza para quatro usos distintos de solo (agricultura, recreação, e meio urbano), estabelecem-se as possibilidades de usos combinados. As áreas menos restritivas ou mais aptas ao desenvolvimento do projeto proposto são assinaladas em branco e as mais restritivas ou de todo inaptas, em preto. Criam-se, para as áreas intermediárias, gradações de intensidade de cor cinza. Baasch (2001) comenta que a superposição de cartas temáticas faz aparecer, nas regiões mais claras da carta produzida, as áreas onde os impactos são mínimos.

As limitações desse método, segundo Moreira (1992) dizem respeito a falta de quantificação dos impactos, a impossibilidade de serem introduzidos na análise

os fatores ambientais que não podem ser mapeados e a difícil integração dos impactos sócio-econômicos. Também merece atenção a subjetividade no que se refere da gradação das potencialidades ou restrições dos fatores ambientais. O uso da transparência limita o número de fatores ambientais a serem tratados, pois cada um requer uma folha em separado.

A sobreposição de várias cartas se torna possível graças a *softwares* de geo processamento que, podem superar problemas de resolução do método, para qualquer quantidade de parâmetros que se queira utilizar, podendo ser introduzidos critérios e equações matemáticas que representem as regras de interação dos componentes ou mesmo a importância relativa de cada um.

As Redes de Interação ou *networks* constituem-se nos métodos mais avançados, de acordo com Siqueira (2003), pois possibilita a identificação de impactos indiretos e suas interações, através de uso de diagramas. As redes de interação propiciam uma abordagem integrada à análise dos impactos ambientais, já que na maioria das vezes as ações sobre o ambiente geram mais do que um impacto e desencadeiam uma série de outros impactos.

As redes apresentam um avanço em relação as outras técnicas, pois, ao estabelecerem relações do tipo causa e efeito, permite melhor identificação dos impactos e suas inter-relações. As redes de interação, para Baasch (2001) são relativamente efetivas em revelar impactos indiretos a medida que as ramificações de uma mudança possam ser seguidas, através das cadeias de intermediários permitindo retrair, a partir de um impacto, o conjunto de ações que causaram esta mudança, direta ou indiretamente.

Segundo Moreira (1992), as redes de interação podem ser concebidas segundo dois enfoques. O primeiro diz respeito as redes próprias a situações

ambientais específicas, a partir do conhecimento prévio dos efeitos ambientais de certas ações sobre determinados sistemas ambientais. Por exemplo, pode-se construir uma rede de interação para projetos florestais a serem implantados numa região, que sirva de referência para a análise dos projetos que ali venham a ser implantados. O segundo consiste na elaboração especulativa da rede de interação por tipo de projeto, para auxiliar o raciocínio no decorrer dos estudos de impacto ambiental, quando a rede de interação pode ser refinada para as especificidades do meio ambiente na área a ser afetada.

Os Métodos Integrados e Assistidos por Computadores ou *softwares integrados*, de acordo com Siqueira (2003), possibilitam a identificação das atividades associadas à implementação de projetos de natureza diversa, bem como dos diferentes impactos nos vários níveis de ocorrência, propiciando instrumentos de natureza de análise que possam estabelecer relações de causa e efeito e dos instrumentos que possam quantificar de impactos potenciais, além de promoverem orientações para a formulação de ações mitigadoras.

2.5.1 Mapas Mentais

Os mapas mentais foram levantados por também serem utilizados para análise e auxílio a tomada de decisão, seja ele de ordem administrativa ou espacial.

Segundo Eden (em Rosenhead (1999)), um mapa mental é um modelo do sistema de conceitos utilizado por uma pessoa para comunicar a natureza de um problema.

Éden et. Al. (1983) argumentam que um mapa cognitivo é também um instrumento de negociação, já que auxilia os atores, assim como o facilitador, a

negociar suas percepções e interpretações sobre o problema permitindo que seja alcançada uma definição, e também uma solução de compromisso com o problema.

Mais ainda, geram um entendimento sobre as ligações existentes entre um evento particular no tempo e outro evento qualquer que ocorre em outro momento.

Segundo Cosset e Audet, em Montibeller (1996 *apud* Corlassoli,1999) mapa mental é “uma representação gráfica de um conjunto de representações discursivas feitas por um sujeito com vistas a um objeto em um contexto de uma interação particular”.

Montibeller (1996 *apud* Corlassoli,1999) classificam os mapas Mentais como uma representação gráfica de uma representação mental que o pesquisador faz aparecer de uma representação discursiva formulada pelo sujeito sobre o objeto, representação esta obtida de sua reserva de representação mental”.

Fiol e Huff (1996 *apud* Corlassoli,1999) classificam os mapas cognitivos essencialmente em três grupos: mapas de identidade, mapas de categorização, e mapas causais e de argumentação.

Os mapas de identidade, estabelecem uma forma de identificar os elementos chave do problema. Isto significa dizer que este tipo de mapa permite entender quais são os atores, e decisores.

Os mapas de categorização procuram obter informação sobre o problema levando os atores a desenvolver um processo de categorização, uma classificação de eventos tendo como referência as suas diferenças e semelhanças.

Os mapas causais e de argumentação geram um entendimento sobre as ligações existentes entre um evento particular no tempo e outro evento qualquer que ocorre em outro momento. Além disto, eles proporcionam evidências sobre as

suposições e afirmações que os atores fazem no processo de construção do mapa (Corlassoli, 1996).

Levando em consideração os atores envolvidos e as características do processo de análise de impacto, tendo como ambiente, o incerto cenário do meio urbano, somente o terceiro tipo de mapa será tomado como instrumento neste estudo.

Segundo Éden, (1996 *apud* Corlassoli,1999) dois procedimentos são usuais para se iniciar um trabalho com um grupo de pessoas. Ou se inicia com um grupo de pessoas e entrevistas individuais com cada membro do grupo ou se inicia diretamente com uma reunião geral onde o facilitador é colocado a par do problema, ao mesmo tempo em que cada pessoa apresenta suas idéias aos demais.

Segundo Bana e Costa (1996 *apud* Corlassoli,1999) a principal função do facilitador é de construir um mapa cognitivo que agregue todos os pontos de vista individuais de cada indivíduo envolvido no processo, fazendo com que o grupo utilize este mapa como instrumento de negociação de maneira a alcançar uma solução de compromisso ao problema.

À estes indivíduos envolvidos, Roy (1996 *apud* Corlassoli,1999) denomina *atores* que, baseadas em seus valores, desejos, interesses e preferências intervêm de forma direta no processo de decisão. Os atores podem ser:

Agidos. São todos aqueles que sofrem de forma passiva as conseqüências de uma decisão. São passivos, não influenciando diretamente na decisão (BANA e COSTA, 1995).

- **Intervenientes.** Segundo Corlassoli (1996) os intervenientes estão na mesa de negociação representantes da sociedade organizada enquanto expressão dos desejos da coletividade.

- Decisores. São os atores e intervenientes a quem o processo se destina, tem total poder de decisão e assumem as conseqüências das mesmas.

Vale salientar que, os técnicos responsáveis por um processo de estudo de impacto e de escolha de ações corretivas, também devem lidar com conflitos entre aspectos técnicos da decisão e as repercussões políticas das ações escolhidas.

Neste sentido, Hickling (1996 *apud* Corlassoli,1999) apresenta quatro equacionamentos entre fatores técnicos e políticas:

1. Simplificação *versus* Complexidade;
2. Urgência *versus* Compreensão;
3. Compromisso *versus* Flexibilidade;
4. Implementação *versus* Abrangência.

O primeiro conflito é entre simplificação e complexidade e refere-se à determinação do ponto até onde o problema pode ser simplificado sem comprometer a validade da solução recomendada. Por outro lado existe o desejo técnico de que o problema seja tratado com a máxima complexidade possível, de forma que as recomendações feitas sejam todas acatadas. Por outro lado, analisar o problema com um grau de complexidade elevado dificulta o entendimento dos indivíduos envolvidos no processo.

O segundo conflito é entre urgência e compreensão. O processo de decisão é um processo continuado e continua desta maneira até que uma de duas situações ocorra, ou o decisor consiga obter um grau de compreensão do problema em que todas as informações necessárias para tomar uma decisão o que é improvável ou, o decisor não possui tempo hábil e tem que decidir com o conhecimento que obteve até aquele momento.

O terceiro equacionamento tem haver com o equilíbrio que deve ser mantido entre a necessidade de assumir um certo comprometimento com algum aspecto particular do problema e o desejo de se manter uma liberdade para decidir.

O quarto diz respeito à implementação e abrangência. Normalmente, não se implementam soluções simultaneamente em todas as áreas envolvidas no processo de decisão, mas sim partes de um plano de atuação, deixando o restante das decisões para serem tomadas no futuro quando é possível uma avaliação de resultados das soluções já implementadas bem como uma disponibilidade de um número maior de informações.

Neste sentido é necessário um estudo de diretrizes ou seja, como lidar com os questionamentos acerca do dimensionamento do impacto, sua natureza, seu significado semântico e cognitivo, para que na retomada das decisões num futuro não se percam dados relevantes e esclarecedores, que podem auxiliar uma avaliação de resultados.

2.5.1.1. Mapas mentais para organização visual.

Segundo Souza, (1995), mapa cognitivo é a representação interna que o individuo faz, do ambiente que o cerca, por uma percepção ligada a processos mentais de visualização e memória.

Dois sistemas visuais estão ligados aos mapas mentais, o processo localizacional e de reconhecimento. Através do processo de visualização localizacional, é que o individuo consegue fazer a localização de objetos e lugares. Percebe-se o ambiente como um todo, em conjunto e, a partir daí faz-se relações espaciais contextuais a cada objeto e seu conjunto. O processo localizacional proporciona uma visão holística do ambiente.

O processo de reconhecimento fornece ao indivíduo o reconhecimento de objetos através da visualização do contorno do objeto e sua posição pontual no espaço. Em contraste com o processo de visualização localizacional, este não fornece uma imagem holística do espaço e sim pontual.

Um mapa mental não é necessariamente um mapa tipo cartográfico, mas uma estrutura hierárquica onde estão presentes diversos níveis de representação mental, vinculada aos processos de memória espacial e aos dois sistemas visuais, localizacional e de reconhecimento (Souza, 1995).

Segundo Souza (1995), existem quatro estágios para a formação dos mapas de memória espacial, são eles:

- Identificação dos marcos visuais (ponto de referência ou elemento marcante na paisagem).
 - Em pontos cruciais para orientação do indivíduo, como pontos de mudança de rota em ruas da cidade.
 - O indivíduo tenderia criar um marco visual se este não existir enquanto objeto significativo da paisagem.
 - Os marcos visuais tendem a serem lembrados de maneira mais significativa do que realmente são.
- Seleção de rotas – como mapa topológico, vai-se recorrendo a rota ponto a ponto, esta baseada no sistema visual de reconhecimento.
- Seleção de direção e formação de relações espaciais
 - Visualização do espaço de modo global e assim fazer opções de direções a seguir baseadas em relações espaciais entre os diferentes objetos.
- Formação de imagens ambientais abstratas.

- Fator mais importante para a explicação de toda a rede do mapa cognitivo; existência de níveis hierárquicos. Níveis mais altos possuirão representações mais genéricas. Ruas, quadras, bairros, regiões.

Segundo O'Keefe (*apud* Souza,1995), o mapa cognitivo é a representação do *espaço absoluto*, onde a referência não é apenas o próprio indivíduo, mas sim, toda a inter relação de elementos e objetos que formam o ambiente.

Os indivíduos nascem com um potencial ou habilidade para formarem seus mapas cognitivos, por outro lado a representação do espaço relativo, tendo como referência seu corpo humano, vem do aprendizado,e da riqueza de experiências e vivências em diferentes ambientes.

Deste modo, torna-se essencial levar em consideração ao se intervir no espaço urbano, a bagagem de percepções e vivências acumuladas por seus usuários e interventores.

Não se pode mais pensar em soluções extremamente autoritárias, onde o planejador urbano através de instrumentos de análise quantitativa de fundamentação matemática defina soluções com relação a desenho urbano sem levar em consideração a identificação visual do futuro usuário de espaços públicos.

“Não podemos nos iludir frente às possibilidades tecnológicas para solução de conflitos em ambiente urbano, pois por um lado pode-se visualizar novas e atraentes formas de solução de conflitos, por outro, tais informações podem ser facilmente manipuladas por agentes autoritários de gestão pública “ (Souza, 1995).

Este estudo relaciona-se com a imagem mental que os decisores e usuários de um posto de saúde têm do espaço urbano denominado área de entorno, ou seja, uma dada área que sofre impacto de uma obra. Essa leitura se traduz a partir da experiência, vivência e conhecimento técnico acumulado, que os indivíduos envolvidos no processo de análise possuem do ambiente urbano em questão.

Segundo Lynch (1997) há cinco elementos essenciais presentes no ambiente urbano, indutores da formação de uma imagem mental (Lynch, 1997), são elas as vias; os limites; os bairros; os pontos nodais; marcos visuais; declive; adensamento progressivo; cor e textura; diminuição de quarteirão.

As vias são entendidas como canais de circulação de usos intensos, local e ocasional, neles o usuário percebe a cidade a medida que locomove por ela, sendo que outros elementos ambientais se inter relacionam ao longo da via constantemente. Podem ser: massas de áreas verdes, o relevo do local, a linha do horizonte, etc.

Os limites são entendidos como elementos lineares entendidos pelo usuário como sendo fronteiras, quebra de continuidade como praias, lagos, várzeas, construções, etc. Mesmo que não sejam fortes elementos de percepção para os usuários, eles demarcam espaços, dão unidade, e permeabilidade entre unidades de espaços (bairros ou zonas da cidade).

Os bairros são entendidos como regiões delimitadas por legislação urbana, onde o usuário se insere mentalmente, não há limites reais, o que confere identidade ao bairro são características em comum, podendo ser de ordem cultural, econômica, ambiental, etc.

Os pontos nodais são entendidos como lugares estratégicos de inserção do usuário a partir dos quais o mesmo se locomove na cidade. Podem ser cruzamentos, passagens, transposições de viadutos, rodovias, rios, córregos, áreas verdes ou pontos de concentração de usuários. Deste modo se tornam um centro de polarização, de irradiação, de circulação e atenção se tornando símbolos para área ao redor.

Os marcos visuais são entendidos como elementos externos. Em geral, são objetos físicos, podendo ser visualizados a longa distância, próximos do usuário da cidade ou em pontos centrais. Conferem carácter simbólico ou transmitem mensagens objetivas como propaganda e outros. Em se tratando de vias, as mesmas são percebidas como algo que vai dar num determinado lugar. A via deve corroborar a percepção deste fato por meio de pontos terminais bem definidos e de uma diferenciação direcional, de modo que lhe atribua um sentido de progressão e que as direções opostas sejam claramente distintas.

O ponto de partida para o mapeamento visual da área de influência para a edificação pesquisada neste trabalho se coloca pelas vias de acesso e lindeiras a obra, passando então pelos cruzamentos, marcos visuais, limites, e por fim pelo perímetro do loteamento que se encontra o posto de saúde, obra de equipamento de saúde público construído pelo poder público do Município de Cascavel, PR.

Neste sentido, são necessários critérios para determinação do gradiente de percepção de uma via, (Lynch,1997) são eles,

- Declive é a diferença entre as alturas de início e término da via gera o gradiente de inclinação na forma de declive (direção descendente) ou aclave (direção ascendente) (Lynch,1960).

- Adensamento progressivo; é a presença de edificações em maior ou menor número por metro quadrado ou por número de pavimentos em uma dada unidade territorial, gera o gradiente de percepção de aproximação ou distanciamento de pontos centrais (Lynch,1960).

- cor e textura; cores em diferentes tons conferem à via importância quanto ao uso. Vias locais dão acesso a unidades territoriais, apresentam uso ocasional, vias coletoras recebem o fluxo das vias locais e estruturais, apresentam

fluxo intenso e ocasional, por fim, as vias estruturais recebem todo o fluxo da cidade e região, apresentam fluxo intenso e contínuo. (Ferraz, 2001)

- diminuição do tamanho do quarteirão; onde a dimensão das quadras está ligada ao ordenamento territorial da cidade, quadras maiores apresentam densidades menores e quadras menores geram densidades maiores sendo utilizadas em áreas centrais onde o uso da infraestrutura da cidade é intenso (Ferraz, 2001).

A partir de uma análise utilizando os critérios mencionados por Lynch (1960) chega-se a uma hierarquia de significado conferido a um dado ambiente urbano, esta hierarquia se coloca da seguinte maneira,

Hierarquia do sistema viário segundo significado conferido:

- atividade ao longo da via;
- largura da caixa de rua;

sinalização instalada;

entroncamentos;

- ligação entre pontos;
- presença de pedestres;
- arborização;
- visualização da topografia;
- continuidade de pavimentação, arborização, fachadas.
- qualidade direcional – sem grandes curvas, e mudanças de direção,

quanto melhor a qualidade direcional com diferentes marcos ou pontos nodais, melhor a sensação de escala.

Vale salientar que, esta hierarquia será uma junção das imagens que os indivíduos têm de um dado ambiente urbano. Enquanto um indivíduo reconhece uma

via por seu tipo de pavimentação, outro irá lembrar-se de uma curva fechada e um terceiro terá localizado os marcos de menor importância ao longo de sua extensão.

O meio urbano, a cidade, se apresenta como um processo dinâmico em constante mudança e, para que a mesma produza, funcione de maneira eficiente torna-se necessário um senso comunitário – ambiente organizado, e identificado, onde o indivíduo pode assim, impregna-lo de seus próprios significados (Lynch,1997). Deste modo, o dinamismo das inter relação das diversas atividades e interferências do ambiente urbano, deve ser estudada a partir de uma inter relação de critérios (vias, cruzamentos, limites, bairros e marcos) dependendo da imagem mental obtida. Assim, evita-se o equívoco de tratar os diversos aspectos que envolvem o impacto em meio urbano de maneira estanque e congelada. É necessário uma associação da via com o comércio, com os marcos visuais das vias de acesso com a escala humana do bairro circunscrito. Alguns tipos de atividades no nível do solo conferem mais significado ao local ou a via como mercados, feiras, estas reforçam a imagem da via. Deste modo cria-se um ciclo: aumentando certos tipos de atividades aumenta-se o fluxo de pedestres e, por conseguinte, veículos. Aumentando o numero de veículos aumenta o significado por parte dos usuários dos veículos ao lugar, podendo ou não gerar conflito com o fluxo de pedestres.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo dar à presente pesquisa o tratamento científico indicado fundamentando apropriadamente ao método, às técnicas, à escolha do objeto de estudo, à definição da população e amostra, ao tratamento e à análise de dados escolhidos.

3.1 Perspectiva da Pesquisa

Minayo (1993, p.23), vendo por um prisma mais filosófico, considera a pesquisa como atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. Demo (1996, p.34) insere a pesquisa como atividade cotidiana considerando-a como uma atitude, um “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático”.

“processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (GIL 1999, p.42).

Santos (1999, p.15) define pesquisa científica como “atividade intelectual intencional que visa responder às necessidades humanas”. Para este autor

necessidade humana não nasce da pesquisa e sim na vivência diária, onde situa a origem da maioria das pesquisas.

Do ponto de vista da sua natureza, esta é uma pesquisa aplicada visto que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos e envolve verdades e interesses locais (UFSC, 2002)

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, ela é essencialmente qualitativa embora se aproprie de recursos quantitativos. É uma pesquisa Qualitativa porque considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa, posto que sua análise final se dá especialmente através do uso da palavra e mapas cognitivos na forma de desenho gráfico e fluxogramas e na descrição da análise dos técnicos em relação aos impactos gerados por uma obra em sua vizinhança.

Considerando a interdisciplinaridade como um das características principais do processo de análise de impacto bem como a amplitude de estudo em um mesmo cenário, torna-se necessário instrumentos que acompanhem a pluralidade e dinamismo da relação homem e ambiente. Tendo em vista a percepção do ambiente tida como dado de caráter qualitativo e cognitivo escolhe-se um instrumento de análise de caráter cognitivo de leitura espacial, pois o mesmo gera inúmeras interpretações de leitura, visualização gráfica e conceitual. Na opinião de Richardson (1999,90), pesquisa qualitativa é aquela “caracterizada como uma tentativa de compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados”. Para o autor, o critério de validade desse tipo de pesquisa é a

capacidade de ter acesso às autênticas opiniões dos entrevistados. É também uma pesquisa quantitativa porque tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números as opiniões e as informações para classificá-las e analisá-las, utilizando o uso de recursos e de técnicas estatísticas (UFSC, 2002).

Do ponto de vista de seus objetivos, segundo Gil (1991) e Santos (1999) esta pesquisa pode ser classificada como exploratória e descritiva. Exploratória porque visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito, envolvendo levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado. Santos (1999, p.26) considera que a pesquisa exploratória a que “é tipicamente a primeira aproximação com um tema e visa criar maior familiaridade em relação a um fato ou fenômeno”. É descritiva porque visa descrever as características de determinado fenômeno e o estabelecimento de relações entre variáveis, pois baseia-se no levantamento das características conhecidas, componentes do fato, fenômeno ou problema utilizando-se de técnicas padronizadas de coleta de dados, como o questionário.

Este estudo valeu-se da pesquisa exploratória quando também buscou informações sobre o perfil econômico social da população pesquisada, sobre a estrutura de atendimento de saúde na esfera municipal, dos possíveis conflitos na natureza do atendimento de saúde e da possibilidade de aplicação de mapas cognitivos ao nível de tomada de decisão em desenho urbano para então, aplicá-los em Estudo de Impacto de Vizinhança.

É também descritiva porque relata o procedimento de estudo de impacto em meio urbano e a visão dos decisores responsáveis por sua análise. Segundo Rudio (1986, p.56): “*Descrever* é narrar o que acontece. *Explicar* é dizer porque acontece”. Segundo Gil (1994, p.42), “as pesquisas descritivas são, juntamente com as

exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais com a atuação prática”. Para Cervo e Bervian (1996, p.49), a pesquisa descritiva busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, considerando o indivíduo isoladamente como grupos e comunidades mais complexas. Observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los, procurando descobrir suas relações e conexões com outros, sua natureza e suas características. A pesquisa descritiva pode assumir diversas formas, segundo os autores, como estudos exploratórios, estudos descritivos, pesquisa de opinião, pesquisa de motivação, estudo de caso, pesquisa documental.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, segundo Gil (1991), esta pesquisa pode ser considerada como bibliográfica, de levantamento e estudo de caso. Bibliográfica, pois é elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet. Salomon (1996, p.216) define a finalidade da pesquisa bibliográfica como “pôr-nos em contato com tudo o que se tem feito em torno do assunto de que vamos tratar”. A pesquisa bibliográfica também tem por objetivo, segundo Gil (1994) auxiliar na delimitação de problemas ao proporcionar uma visão mais clara destes, bem como na obtenção de informações sobre técnicas de coleta de dados.

É também uma pesquisa de levantamento pois envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Gil (1994, p.53) também adota como terminologia semelhante ao levantamento o estudo de campo considerando como “a pesquisa é desenvolvida por meio de observação direta das

atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar as explicações e interpretações do que ocorre em grupo”.

Cervo e Bervian (1996) citam a pesquisa de opinião, que procura saber atitudes, ponto de vista e preferências que as pessoas têm a respeito de algum assunto, abrangendo uma faixa muito grande de investigações que visam identificar falhas ou erros, descrever procedimentos, descobrir tendências, reconhecer interesses e outros comportamentos.

E é um estudo de caso já que envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento, como é o caso do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV). O estudo de caso, segundo Cervo e Bervian (1996, p.49), “é a pesquisa sobre um determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade para examinar aspectos variados de sua vida”, sendo uma das formas da pesquisa descritiva.

3.2 Delimitação da Pesquisa

A presente pesquisa centra-se no Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), realizado na cidade de Cascavel, estado do Paraná, tendo como objeto de estudo o Posto de Atendimento Continuado 24 horas, o PAC II.

O EIV, em Cascavel, está regulamentado pela Lei municipal nº 3566/02 (Secretaria de Planejamento, 2002), que em seu artigo 1º coloca o EIV como condicionante para o licenciamento de projeto, reforma ou funcionamento de empreendimentos ou atividades potencialmente causadoras de impacto ou conflito de vizinhança. Portanto o EIV deve ocorrer antes da construção ou instalação da

atividade. Neste estudo por se tratar de pesquisa não foi levado em consideração o fato do objeto de pesquisa se encontrar em fase de construção e instalação não desconsiderando que o procedimento correto é a produção de EIV concomitante ao projeto arquitetônico.

Este estudo analisa os impactos causados no meio urbano por um projeto, que possam influenciar na qualidade de vida ou onerar os serviços públicos ou a infra-estrutura urbana. Por esta lei ficam também passíveis de avaliação hospitais e maternidades de atribuição 3 ou acima conforme classificação da portaria 1884/GM ou substituta; pronto-socorro, clínicas, laboratórios, consultórios e ambulatórios acima de 500 m² de área construída (art 3, seçãoXIV).

O Posto de Atendimento Continuado, PAC II oferece os atendimentos de pediatria e clínico geral para uma população de usuário definidos numa região do município, denominado Distrito Sanitário II (Secretaria Municipal de Saúde, 2002).

O Distrito Sanitário II abrange diversos bairros incluindo o bairro Brasília II onde localiza-se o PAC II. Esta região já conta com várias Unidades Básicas de Saúde (UBS) que oferecem serviços de caráter curativo como pronto atendimento bem como de caráter preventivo como vacinação, exames e outros.

Apesar da existência destas UBS o atendimento continua saturado, desta maneira a abertura de um posto 24hs de caráter de pronto atendimento objetiva o desafogamento de atendimento das Unidades Básicas de Saúde da região do Distrito Sanitário II do município de Cascavel.

Considerando a importância de um posto de saúde pública como um equipamento urbano essencial e que, portanto carrega um significado de referência para seus usuários, caracterizando deste modo o seu bairro e ofertando qualidade de atendimento de saúde pública, contando ainda com a característica de

atendimento continuado 24 horas, escolheu-se este posto de saúde para objeto de estudo de caso. Vale salientar que este trabalho busca informações sobre o processo de avaliação de impacto em meio urbano, aplicado em um órgão público, não possuindo assim, pretensão de ser uma análise final e conclusiva sobre o assunto.

Além dos aspectos sociais e urbanísticos, é de grande relevância o aspecto de tráfego e mobilidade já que o PAC II se encontra no cruzamento de duas vias principais de acesso a toda a região norte do município, havendo em uma delas cruzamento com via expressa interestadual, BR 467. Os critérios escolhidos para efetuar o Estudo de Impacto de Vizinhança, EIV delimitando assim o estudo efetuado, encontra-se especificados na seção a seguir.

3.2.1 Critérios para Delimitação da Área de Influência e Impactos

As áreas de influência do entorno do Posto de Atendimento Continuado, PAC II, foi delimitada utilizando a base cartográfica geo referenciada, na forma de mapas temáticos, tais como: colisões, hierárquico de via, rotas de transporte público, equipamentos de saúde pública, equipamentos comunitários, áreas verdes, entre outros, do Município de Cascavel. Para tanto, fez-se uma série de vistorias, ao longo das vias de acesso e entorno do local, a fim de se levantar dados relevantes para a caracterização e delimitação das quadras e vias a serem inseridas na área de influência final.

Considerando que o objeto de estudo, o Posto de Atendimento Continuado II (PAC II), encontrar-se em fase de construção, faz-se necessário a realização da definição de locais onde se encontrem usuários em potencial para o novo posto,

adotando-se critérios para escolha de pontos de coleta de dados, conforme demonstra a tabela 1.

Critérios	Pontos de Coleta de Dados
Mesmo distrito Sanitário do PAC II Vias de acesso Presença de cruzamentos Presença de transposições Qualidade direcional das vias adjacentes	UBS São Cristóvão
Nível de renda do usuário Capacidade de absorção de atendimento Presença de cruzamentos Adensamento ao longo das vias principais e de acesso Presença de comércio ao longo das vias principais	UBS Interlagos UBS Cascavel Velho
Qualidade paisagística Marcos referênciais Intensidade da força visual da volumetria do PAC Intensidade da força visual da volumetria do entorno Imóveis situados nas quadras do entorno imediato Imóveis lindeiros e vias utilizadas para estacionamento de veículos de usuários Imóveis lindeiros e vias de acesso	Quadras de Moradores
Capacidade de absorção da demanda pela UBS Semelhança de atendimento	Usuários do PAC I

Tabela-1: Critérios para Escolha de Pontos de Coleta de Dados

Fonte: Elaborado pela autora, 2004.

Os critérios elencados para escolha das quadras onde são aplicados os questionários para os moradores foram classificados em ordem decrescente de relevância.

As UBS Interlagos e Cascavel Velho foram escolhidos pois nestes bairros se encontra a população mais carente do município, a UBS São Cristóvão por ser o

posto mais próximo do PAC II e por fim, o Posto de Atendimento Continuado, PAC I, pela mesma natureza de atividade a ser realizada no PAC II. É interessante notar que o critério proximidade ao PAC II aparece em ordem decrescente na escolha dos locais, apesar de os dois primeiros postos estarem inseridos no Distrito Sanitário II.

Os critérios de relevância social e de atendimento de saúde pública para baixa renda foram os mais adotados, numa tentativa de atingir com a pesquisa a população da demanda reprimida, ou seja, a população que migra de serviço em serviço até ser absorvida por algum elemento do Sistema de Saúde Pública.

Além dos critérios definidos para a escolha dos locais, definiu-se o horário da coleta, ou seja, o horário de maior incidência de usuários. Para as Unidades Básicas de Saúde (UBS), a partir das 7h00 horas, horário em que são marcadas as consultas e é formada a fila de espera para consulta. Para o PAC I o horário difere por se tratar de atendimento continuado 24 horas. Estabelece-se a partir das 11h30 às 15h00.

Delimitar as áreas de influência específicas para cada impacto analisado, além de se obter maior eficiência na delimitação da população, contribui para a coleta objetiva de dados relevantes para o estudo. Os impactos considerados foram: o tráfego, paisagem urbana, uso do solo, cujos critérios são especificados a seguir.

Para o impacto sob o tráfego, os critérios utilizados foram:

- Vias de acesso;
- Presença de pólos geradores de tráfego;
- Presença de cruzamentos;
- Presença de transposições.

Os critérios para delimitação de área de influência de impacto sob a paisagem urbana foram:

- Intensidade da força visual da volumetria do entorno;
- Intensidade da força visual da volumetria do PAC;
- Qualidade direcional das vias adjacentes;
- Marcos referenciais;
- Qualidade paisagística.

Os critérios para delimitação de área de influência de impacto sob o uso do solo foram:

- Adensamento ao longo das vias principais e de acesso;
- Presença de comércio ao longo das vias principais;
- Capacidade de absorção de atendimento;
- Imóveis lindeiros e vias de acesso;
- Imóveis situados nas quadras do entorno imediato;
- Imóveis lindeiros e vias utilizadas para estacionamento de veículos de

usuários;

Vale salientar que a delimitação das áreas de influência para os diversos impactos também geram oportunidades para análise de mapas temáticos tais como; rota de transporte coletivo, incidência de colisões, zoneamento urbano e outros.

3.3 População e Amostra

Segundo Lakatos e Marconi (1995, p.108), população "é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum". Nesta dissertação, o universo compõe-se dos seguintes segmentos:

- Técnicos municipais envolvidos com o EIV do PAC II.

- Moradores da região do entorno imediato ao PAC II;
- Usuários do serviço de atendimento de saúde pública;

A definição da amostra da população “Técnicos” foi não-probabilística, sendo sua escolha feita de forma intencional, pois há que se considerar o conhecimento específico que os mesmos tenham nas áreas engenharia de tráfego, assistência social, medicina na área pública e planejamento urbano. Sendo assim, a amostra para a população de “Técnicos” fica delimitada em quatro profissionais.

A escolha dos técnicos envolvidos das Secretarias Municipais afins aos tipos de impactos analisados como população visa identificar e levantar a caracterização das repercussões positivas e negativas causadas pelos impactos sobre os itens tráfego e uso do solo urbano segundo a percepção dos mesmos. A análise de impacto pressupõe um caráter interdisciplinar envolvendo assim vários pontos de vista, segundo conhecimento técnico adquirido, ética e legislação específica. Deste modo fazem parte da população envolvida em um estudo de análise de impacto os técnicos profissionais. No presente estudo englobam engenheiro de tráfego, engenheiro sanitário, assistente social e médico pediatra

A escolha dos “Moradores” do entorno como população tem como objetivo identificar e levantar a caracterização das repercussões positivas e negativas causadas pelos diferentes tipos de impactos segundo a percepção dos moradores da área vizinha ao posto.

No que se refere à delimitação da amostra de moradores foi feito um recorte na região pesquisada partir da tabulação do roteiro de vistoria, segundo critérios previamente estabelecidos e definidos. A partir do recorte tem-se definida a área sob influência de impacto com número definido de quadras tendo como referência os eixos viários (ruas, avenidas e rodovias) confrontantes.

A partir da identificação das quadras do entorno próximo, segundo o nome do loteamento e respectivo número a que elas pertencem, é gerado um mapa de localização das quadras e vias, definidas pela área sob influência de impacto, que pode ser observado na imagem orbital do satélite Quick Bird, resolução de 60 cm a partir da fusão de cores naturais, com extensão tif (ANEXO I e figura 2).



Figura 2: Imagem orbital (Quick Bird, resolução de 60cm, extensão .tif) com localização das quadras pertencentes a área de influência.

Fonte: Seplan, 2004. Escala 1:5000

O cálculo da amostra de moradores foi feito por etapas. A primeira etapa foi o levantamento dos lotes edificadas somente das quadras inseridas na área sob influência de impacto. Este número foi obtido a partir do número de certificados de conclusão de obra expedidos e cadastrados pela Secretaria de Planejamento. A partir deste cadastro é feita uma média de lotes edificadas para cada loteamento, sem considerar a demarcação restrita da área de influência. Calculadas as médias de edificação por quadra de todos os loteamentos que configuram a área de influência, é feita, então, a somatória de todas as médias parciais obtidas para saber

quantas edificações e quantas quadras de cada loteamento pertencem a demarcação da área de influência.

Desta forma, para a demarcação da área de influência foram considerados todos os lotes sem discriminação de loteamento a que pertençam, e sim, a região como um todo, vizinha ao PAC II, encontrando-se desta maneira a população total da região do entorno do PAC II como o composto por 70 quadras. A partir deste número é calculado o total de lotes edificados, incluindo comércio, em cada quadra, somando aproximadamente 433 lotes edificados. Entretanto, foi definido que apenas um lote edificado de cada quadra pertencente à área de influência de impacto do EIV seria sujeito a pesquisa de campo. Desta forma, a amostra foi composta por 70 pesquisados, sendo os mesmos escolhidos de forma aleatória.

A escolha dos “Usuários” como população tem como objetivo identificar e levantar a caracterização das repercussões positivas e negativas causadas pelos diferentes tipos de impactos segundo a percepção dos mesmos para o item mobilidade e acessibilidade ao posto.

No que se refere à delimitação da amostra dos usuários foi feito a distinção de meio de locomoção da população pesquisada, como:

- pedestres.
- motorizados;
- usuários de transporte público;
- ciclistas dos bairros do entorno próximo.

Vale salientar que a intenção original foi analisar apenas os usuários das UBS próximas ao PAC II por acreditar que por residirem próximos ao posto, os mesmos seriam os usuários em potencial do PAC II. Isto não se mostrou verdadeiro, após entrevista com assistente social Maria do Socorro coordenadora do

atendimento do PAC I, a mesma coloca a relevância da amostragem da demanda reprimida, ou seja, a população que migra de serviço em serviço até ser absorvida por algum elemento do Sistema de Saúde Pública. Esta demanda reprimida nem sempre é absorvida pela UBS de seu bairro, portanto esta população acaba por procurar outros serviços de saúde não tão próximos de sua casa, desta forma, o PAC I foi incluso na amostra de usuários do sistema único de saúde deste estudo de impacto de vizinhança. A inserção do PAC I justifica-se pela caracterização dos usuários na forma de uma demanda reprimida justificada por carência em assistência de saúde preventiva assim como a indisponibilidade de infra-estrutura básica na forma de sistema de rede de captação de esgoto, água pluvial, coleta de lixo e outros serviços básicos de atendimento à população, que oferecem uma melhor qualidade de vida no que se refere à saúde sanitária. A figura 3, demonstra todas as UBS pesquisadas.

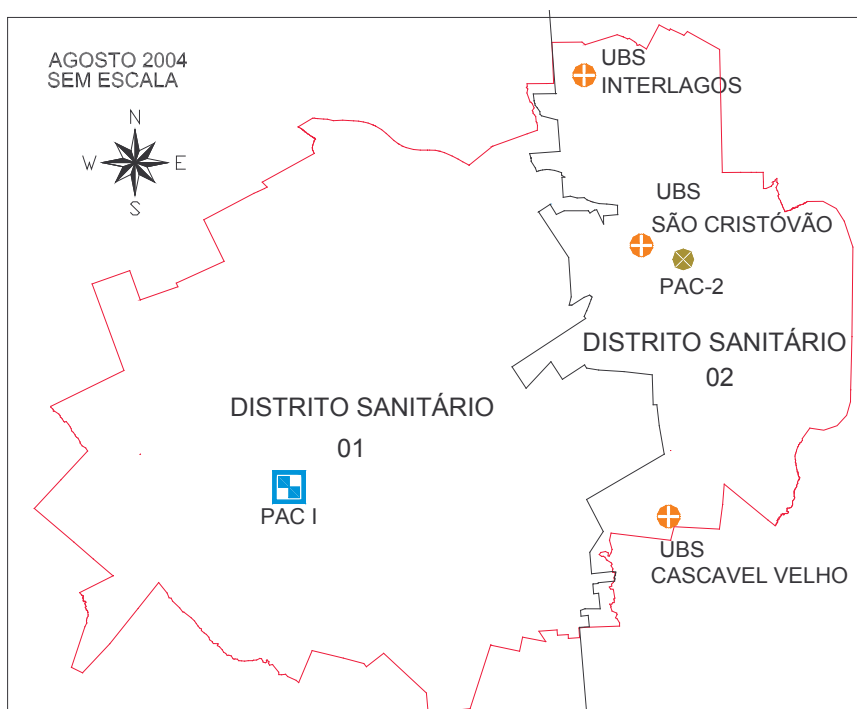


Figura 3: Croqui dos pontos de coleta e respectivos Distritos Sanitários
Fonte: Secretaria de Planejamento, 2003

O cálculo da amostra da população dos “Usuários” das UBS é feito a partir do número de consultas oferecidas por dia pelo referido posto. Para cada posto foi levantado o número de ficha para consultas oferecidas por dia, conforme informação obtida com cada responsável pela respectiva UBS, considerando os meses de janeiro a maio de 2004. A partir deste número foi aplicada a seguinte fórmula estatística para cálculo de amostra mínima:

$$E=10\% \text{ de erro} = Co \quad n = \frac{n_0 \times N}{n_0 + N} = \text{amostra mínima}$$

Legenda:

E = Erro

Co = Cálculo da amostra mínima

n = Amostra mínima

n0 = Margem de erro

N = população total

Desta forma, têm-se com a aplicação da fórmula acima o seguinte resultado:

UBS: PAC I
Número de consultas médicas/dia: 232 pessoas
Responsável pela Informação: Maria do Socorro, Assistente Social
E= 10% de erro = Co $n = (n_0 \times N)/(n_0+N) = 70$ questionário
UBS: Cascavel Velho
Número de consultas médicas/ dia: 60 pessoas
Responsável pela Informação: Cida, Assistente Social
E= 10% de erro = Co $n = (n_0 \times N)/(n_0+N) = 40$ questionário
UBS: Interlagos
Número de consultas médicas/ dia: 80 pessoas
Responsável pela Informação: Rosana, Assistente Social
E= 10% de erro = Co $n = (n_0 \times N)/(n_0+N) = 45$ questionário
UBS: São Cristóvão
Número de consultas médicas/ dia: 52 pessoas
Responsável pela Informação: Alessandra, Assistente Social
E= 10% de erro = Co $n = (n_0 \times N)/(n_0+N) = 35$ questionário

Figura 4: Demonstrativo de cálculo da amostra

Fonte: Elaborado pela autora

Portanto, o perfil da amostra para a população “Usuários” pode ser observada na figura 5:

Perfil da Amostra Usuários	
Unidades Básicas de Saúde	Amostra de usuários a ser pesquisada
Posto de Atendimento Continuado I	70
UBS Cascavel Velho	40
UBS São Cristóvão	35
UBS Interlagos	45
TOTAL	190

Figura 5: Perfil da Amostra “Usuários”

Fonte: Elaborado pela autora

3.4 Instrumentos de Pesquisa

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa foram: entrevista de perguntas abertas, subsidiadas por um roteiro, questionários semi-estruturados, mapas cognitivos e observação sistemática através de roteiro de vistoria.

A observação, segundo Richardson (1999, p.259), “é um instrumento básico da pesquisa científica”. A observação quando toma forma sistemática, para o autor, exige que se estabeleça uma estrutura determinada onde são observados os fatos e sua freqüência, ou outra medida, porém sempre requer conhecimento prévio do problema pois só assim poderão ser estabelecidas categorias em função do que se deseja analisar. A observação sistemática, nesta pesquisa, toma caráter não participante, ou seja, o investigador não toma parte nos conhecimentos e vivências do grupo pesquisado, limita-se, segundo Richardson (1999, p.260) “a procurar ver e registrar o máximo de ocorrências que interessa ao seu trabalho”. Como instrumento de observação sistemática foi desenvolvido o Roteiro de Vistoria, Apêndice A, para acompanhamento de vistoria na área a ser delimitada. Inicialmente foi feito vistoria

no local apenas para reconhecimento visual quando foram tiradas fotos em pontos de cruzamentos de vias, transposição com a rodovia inter estadual, em cotas mais altas para documentar a visão de pontos mais elevados, entre outros. Segue foto de uma das vias de acesso, Rua Europa, seguido de quadro do Roteiro de Vistoria para a respectiva via (figuras 6 e 7).



Figura 6: Foto Rua Europa
Fonte: Elaborado pela autora

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Marcos Locais	B	R	F	N
Rua Europa				
1) Visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) Visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

Figura 7: Quadro do Roteiro de Vistoria
Fonte: Elaborado pela autora

Após a primeira vistoria, foi elaborado o Roteiro propriamente dito, a partir dos dados verificados e das indicações bibliográficas referentes mapas cognitivos de reconhecimento visual, conforme recomendação de Lynch (1960).

Tomando como ponto de referência, o cruzamento das vias onde localiza-se o PAC II são definidos três eixos viários, Avenida Europa, Rua Vinicius de Moraes e Rua Domiciliano Teobalodo Bresolin. Para cada eixo foram elaboradas dois padrões de tabelas, uma relacionada aos aspectos da região quanto ao uso do solo urbano e outra quanto sistema viário.

Na primeira tabela cada eixo é analisado sob as variáveis: marcos locais, vegetação, declive, adensamento, desenho de quadra, cruzamentos, limitantes, tipologias comerciais, residenciais e comerciais juntamente com residenciais.

Na segunda tabela as variáveis são largura da caixa da via, presença de pedestres, sinalização, equipamentos urbanos, entroncamentos, pavimentação e escala humana.

Cada variável é analisada qualitativamente sob quatro indicadores são eles: visibilidade, força visual, continuidade e qualidade direcional. E, para cada indicador são classificados quatro níveis de qualidade ou seja, boa, ruim, fraca e nenhuma.

O pesquisador obtém de cada via o nível da qualidade das variáveis e com elas volta a analisar o mapa da região para delimitar a área sob influência de impacto e suas respectivas populações.

Segundo Gil (1994, p.90), a "entrevista pode ser entendida como a técnica que envolve duas pessoas numa situação *face-a-face*". A entrevista de perguntas abertas busca na liberdade de expressão do entrevistado a produção de mapas cognitivos, sendo aplicada aos técnicos que apresentam alto grau de influência na tomada de decisão frente à análise de impacto de vizinhança bem como a definição de ações corretivas de impacto, pois, de acordo com Lynch (1960), "pessoas diferentes interpretam a mesma situação de diferentes maneiras, elas prestam atenção em certas coisas, ignoram outras, e levam em consideração algumas com maior ênfase que outras".

Foi procedida entrevista com todos os técnicos das Secretarias envolvidas na análise de um Estudo de Impacto de Vizinhança proposto no estudo de caso deste trabalho. São eles: a engenheira de tráfego, da Companhia Cascavelense de Trânsito e Tráfego (CCTT), o engenheiro chefe da fiscalização da vigilância sanitária municipal, a assistente social coordenadora do PAC I e a médica pediatra, responsável clínica pelo PAC II. Buscou-se conhecer suas opiniões sobre o nível de impacto a ser gerado pela implantação do novo Posto de Atendimento Continuado II

(PAC II) através da elaboração de mapa mental desenhados pelos próprios pesquisados, bem como o perfil do futuro usuário.

Na entrevista foram abordados os seguintes tópicos, que podem ser apreciados na íntegra no Apêndice B:

- visualização da abrangência do impacto;
- caracterização das repercussões positivas e negativas causadas pelos diferentes tipos de impactos;
- encaminhamento de propostas de diretrizes para minimização dos impactos;
- encaminhamento de ações corretivas práticas;
- encaminhamento de propostas de monitoramento de impacto ao longo prazo.

Após serem realizadas as entrevistas com os técnicos foram aplicados questionários semi-estruturados com os usuários das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e moradores da região do entorno do PAC II, sendo que para estes últimos também foi aplicado mapa mental.

Os questionários têm como objetivo avaliar o fluxo de usuários das UBS, bem como a qualidade de percepção locacional, a identificação de marcos e referências mentais e o nível de percepção da hierarquia viária dos usuários e dos moradores da região de entorno sob influência da instalação do PAC II. A exposição das perguntas e a explicação dos objetivos informacionais pretendidos com cada pergunta, pode ser observado na íntegra nos Apêndices C ao G.

O mapa mental é um instrumento qualitativo de pesquisa que visa assegurar a identificação e aceitação de ações, pelos usuários e decisores, propostas durante o processo de elaboração de um EIV. Além de acompanhar o dinamismo e

identificar os aspectos de percepção e leitura do meio urbano apresentando-se deste modo, como uma metodologia de organização de conceitos.

3.5 Análise dos Dados e Identificação dos Produtos Finais

Os dados analisados podem ser qualitativos, quando se empregam palavras para sua descrição, ou quantitativos quando os dados são expressos através de símbolos numéricos, considera Rudio (1986).

O efeito do ambiente sobre o comportamento do homem não é analisado de forma isolada ou parcial, mas considera-se o contexto em que ele ocorre. Essa relação entre ambiente é recíproca, ou seja, tanto ambiente influencia o comportamento, quanto é influenciado por ele.

Diversos teóricos como Piaget, Vygotsky e a teoria da Gestalt, estudaram o desenvolvimento da aprendizagem enfatizando determinadas características da relação do homem e seu ambiente. Sendo assim todos atribuíram importância a interação dos fatores cognitivos afetivos, relacionais e sociais para o desenvolvimento do indivíduo, de acordo com Cunha & Silva (2004). Para os autores, este aspecto torna-se essencial para a interação destes fatores inseridos em um espaço físico e temporal contribuindo para o desenvolvimento de todas as potencialidades dos indivíduos que nele convivem.

Análise dos dados obtidos a partir da aplicação dos questionários e entrevistas, aplicados aos técnicos, usuários e moradores do PAC II objetivaram:

- verificar a capacidade de absorção do sistema viário, frente ao aumento de demanda;

- verificar a capacidade de absorção do sistema de transporte público frente ao aumento de demanda;

- verificar a capacidade de absorção do sistema viário, frente ao aumento de demanda para vagas de estacionamento;

- verificar a criação de novos pólos de geração de tráfego;

- verificar o grau de intensidade de contraste, atração e concorrência de novos usos do solo;

- verificar a compatibilidade direcional e de significado visual;

- analisar a compatibilidade do projeto com os eixos e marcos visuais existentes;

- produção de mapas mentais.

- As análises dos dados foram feitas levando em consideração as seguintes repercussões entendidas como impactos gerados pela implantação de um posto de atendimento continuado. São elas:

- repercussão da obra na circulação de pedestres e veículos;

- repercussão da obra na intensidade de uso do sistema de transporte coletivo;

- repercussão da obra sobre a paisagem urbana, sobre as atividades humanas instaladas, sobre a movimentação de pessoas e mercadorias;

- inserção da obra na paisagem da vizinhança imediata e área de influencia (gabaritos, topografia, eixos visuais, panorâmicas, compartimentação, espaços livres).

Desta maneira, tem-se como ponto de partida, o entendimento do fluxo de usuários na forma de: origem e destino, áreas do entorno mais assistidas, meio de

locomoção mais utilizados, nível de informação sobre serviços oferecidos e de localização do PAC II.

Os produtos finais apresentam-se na forma de mapas cartográficos de visualização das análises dos instrumentos de coleta de dados. São eles:

- Mapa temático de incidência dos tipos de mudanças ao longo dos eixos viários delimitadores de área de influência imediata.
- Mapa temático com número de referências ao longo dos eixos viários delimitadores de área de influência imediata.
- Mapa temático de grau de intenção de utilização do PAC II dos pontos de coleta.

O Mapa temático de incidência dos tipos de mudanças ao longo dos eixos viários delimitadores de área de influência imediata é entendido como mudanças, a expectativa colocada por parte dos moradores, na implantação do projeto. A visualização do nível de expectativa em mapa, tendo como marco zero o próprio PAC II, oferece uma análise de impactos positivas ou negativas se relacionados com as variáveis, nível de ruído, pretensão de ampliação ou abertura de comércio em relação a distância georeferenciada entre a quadra em questão e o PAC II. A partir deste mapa pode ser gerada uma vizinhança imediata melhor delineada, cuja aceitação e assimilação às mudanças e ações corretivas se apresenta maneira mais eficiente.

O Mapa temático com número de referências ao longo dos eixos viários delimitadores de área de influência imediata permite uma análise de impacto sob a paisagem urbana que pressupõe o levantamento das referências visuais cuja análise é de extrema ajuda para que as ações corretivas de impacto se apresentem eficientes e de rápido assimilação, pois auxiliam a compreender a influência do

ambiente sob o ponto de vista do usuário e do morador da área analisada. Vale salientar que, a análise tanto de frequência quanto tipo de referências podem também auxiliar a maximizar as potencialidades da área em questão.

O Mapa temático de grau de intenção de utilização do PAC II dos pontos de coleta de dados oferece visualização do nível de carência e necessidade de atendimento nos pontos de coleta, portanto apresentam-se como usuários em potencial do PAC II. Além dos mapas, também elaborou-se gráficos, tabelas e diretrizes para ações de correção de impacto considerando seus atores, grau de prioridade e execução.

3.6 Procedimentos Metodológicos Adotados

Gil (1994, p.66) propõe uma seqüência de ações para delinear uma pesquisa bibliográfica, que serviram de escopo para a revisão da bibliografia no presente trabalho: uma vez definido o objetivo do trabalho, teve início a localização de bibliografia pertinente. Na seqüência, foram selecionados os textos pertinentes ao assunto abordado, passando pelos três processos de leitura, definidos pelo autor, são eles: leitura exploratória, para verificar se há interesse à pesquisa, leitura seletiva, determinando o que será empregado no trabalho, e finalmente a leitura analítica, determinando a ordenação dos mesmos.

A etapa inicial deste trabalho foi o levantamento bibliográfico abordando o assunto proposto, Estudo de Análise de Impacto, primeiramente sob o aspecto ambiental através da leitura de dissertações acadêmicas, consultas em bibliotecas virtuais universitárias e públicas bem como legislação ambiental brasileira ao nível

federal, estadual e municipal. Também foram levantadas referências bibliográficas de gestão e políticas ambientais, conceituação de impacto, indicadores e instrumentos utilizados em análise ambiental.

Além disto, parte das referências pesquisadas foram obtidas na forma de: legislação nas esferas municipais, estaduais e federais, mapas cartográficos, relatórios, projetos e pesquisa e contagens já realizadas por administrações públicas (Administrações municipais de Cascavel, São Paulo e Porto Alegre), instituições de ensino (Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Estadual de São Paulo, Campus São Carlos) bem como em material cedido pelas Secretarias de Planejamento, Saúde e Companhia Cascavelense de Trânsito e Tráfego, e ainda, em pesquisas na Internet, devidamente relacionadas nas referências. São elas:

- Secretaria Municipal de Verde e Meio Ambiente de São Paulo - legislação e informações técnicas administrativas;
- Secretaria Municipal de Planejamento de Cascavel - legislação na esfera estadual e municipal a nível ambiental e urbano, projetos realizados por técnicos do município, mapa de uso do solo, mapas de valores, rede de esgoto e pluvial, dados circulação e transporte coletivo;
- Secretaria Municipal da Saúde de Cascavel – perfil do usuário do Sistema Único de Saúde, SUS, da região demarcada de entorno do PAC em dados qualitativos e quantitativos, tipos de serviços de saúde clínico e cirúrgico, mapa de divisão do município em distritos sanitários;
- Companhia Cascavelense de Tráfego e Trânsito – identificação das vias mais utilizadas, horários de uso intenso do sistema de transporte coletivo, número de viagens, mapas de linhas e roteiro das linhas mais utilizadas, de acidentes e hierarquia viária.

Segundo Gil (1994) é necessário traçar um modelo conceitual e operativo da pesquisa, para então confrontar a teoria com a prática. Uma vez concluído o levantamento bibliográfico, procedeu-se a elaboração dos instrumentos da pesquisa, Roteiro de vistoria, questionários, entrevistas, bem como sua aplicação e análise. A partir do entendimento por parte do pesquisador das interfaces entre meio ambiente e meio urbano assim como a interface entre planejamento urbano e planejamento estratégico, direcionou-se a busca de instrumentos de análise que se mostrassem compatíveis a todas as interfaces, produzindo-se então gráficos, análises qualitativas e elaboração de mapas temáticos.

CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Estudo de Caso: Caracterização do Posto de Atendimento Continuado II

A implantação do Posto de Atendimento Continuado II (PAC II) faz parte do projeto de descentralização dos serviços de saúde prestados pelo já instalado, Posto de Atendimento Continuado (PAC I), instalado em região central próximo ao Hospital Universitário, o qual faz parte hoje do Distrito Sanitário I, no município de Cascavel, Paraná.

A Secretaria Municipal de Saúde a princípio, elaborou proposta para a divisão do Município em quatro Distritos Sanitários. Após análise verificou-se que a mesma seria inviável economicamente. Foi então criada a proposta de dois distritos distintos.

São apresentados mapas dos distritos sanitários I e II com suas respectivas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Unidades de Saúde Familiar, (figura 8) USF ressaltando que as quatro UBS com atendimento até às 22 horas foram alteradas para expedientes de 8 horas por dia, como as demais, devido uma descaracterização da proposta das unidades pela criação dos PAC's. Essas mudanças acarretaram na alteração no horário de atendimento dos postos e necessidade maior da criação de outro PAC com atendimento 24 horas.

A justificativa para o surgimento do PAC I é o descongestionamento do Hospital Universitário (HU), como um serviço intermediário entre os UBS de consultas básicas para o HU de internamento. O fluxo correto é primeiramente os

usuários se dirigirem aos postos de saúde e serem encaminhados, os casos mais graves, ao PAC I, ou, se a UB estivesse fechada ou com atendimento lotado, se encaminhamento é diretamente ao PAC.

Quanto ao PAC II, sua criação surgiu da necessidade de levar ao Distrito Sanitário II os mesmos serviços do I, mantendo o tipo de funcionamento e número de equipamentos, continuando a proposta de descentralização administrativa dos distritos. Foi ressaltado que o diferencial entre os dois é que o projeto arquitetônico do PAC I foi uma adaptação de um centro de atendimento só para crianças para um de âmbito geral, enquanto que o PAC II já foi pensado para comportar essa estrutura de fluxograma e porte de equipamentos, regulamentados de acordo com a regulamentação federal sobre dimensionamentos de ambientes hospitalares. Não houve maiores estudos sobre população ou de necessidades, o que se aplica a um, se aplicará ao outro, mesmo com a constatação de que as duas regiões atendem a número quantitativos, parâmetros sociais, e estruturas de equipamentos de saúde já implantados diferenciados. A implantação do PAC II foi discutida por onze (11) associações de moradores da região.

O PAC II é um Posto de Atendimento Contínuo (24 horas) para o atendimento de casos de emergência (estado de sofrimento mas sem risco de vida, necessitando de avaliação e conduta médica) e no caso da falta do posto de saúde mais próximo. O seu diferencial em relação aos postos de saúde é de não possuir um caráter preventivo, mas sim curativo. Oferece os serviços de clínico geral e pediatria. Este é um projeto do município de Cascavel (que arca com 90% das custas de manutenção do projeto).

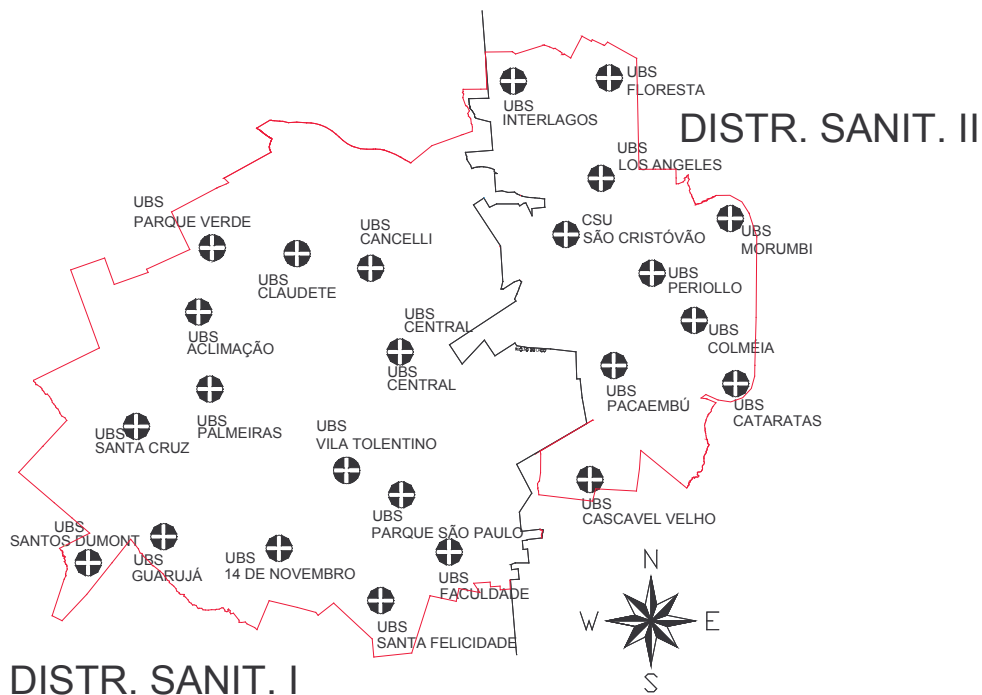


Figura 8: Croquis dos Distritos I e II e respectivas UBS.
 Fonte: Orçamento Participativo com as regiões de divisão do programa.

O lote foi adquirido pela prefeitura por meio de desapropriação amigável com a empresa Madeireira Bresolin, conseguindo uma parcela ideal de 3.000,00 m² do imóvel original de nome São Francisco ou Lopeí, com localização no bairro Brasília.

Um programa de necessidades elaborado pela Secretaria de Saúde e portarias regulamentadoras foram encaminhadas ao arquiteto, o qual fez o projeto arquitetônico do PAC II, partindo somente da proposta sanitária e de seus fluxogramas. Em 27 de outubro de 2003 abriu-se a licitação nº 30/2003 para tomada de preços das construtoras interessadas em concluir o projeto, sendo a vencedora a Construtora Dalmina.

O projeto possui uma área de 1101,68 m² em dois pavimentos sendo o térreo com 988,62 m² onde encontra-se a recepção e atendimento ao público com consultórios e serviços de saúde. O segundo pavimento com área de 113,06 m²

funciona a área de descanso e reunião para a equipe de servidores. A área impermeabilizada a contar estacionamento, calçadas e construção é de 2204,68 m².

4.1.1 Zoneamento, Ocupação e Uso do Solo Urbano do PAC II

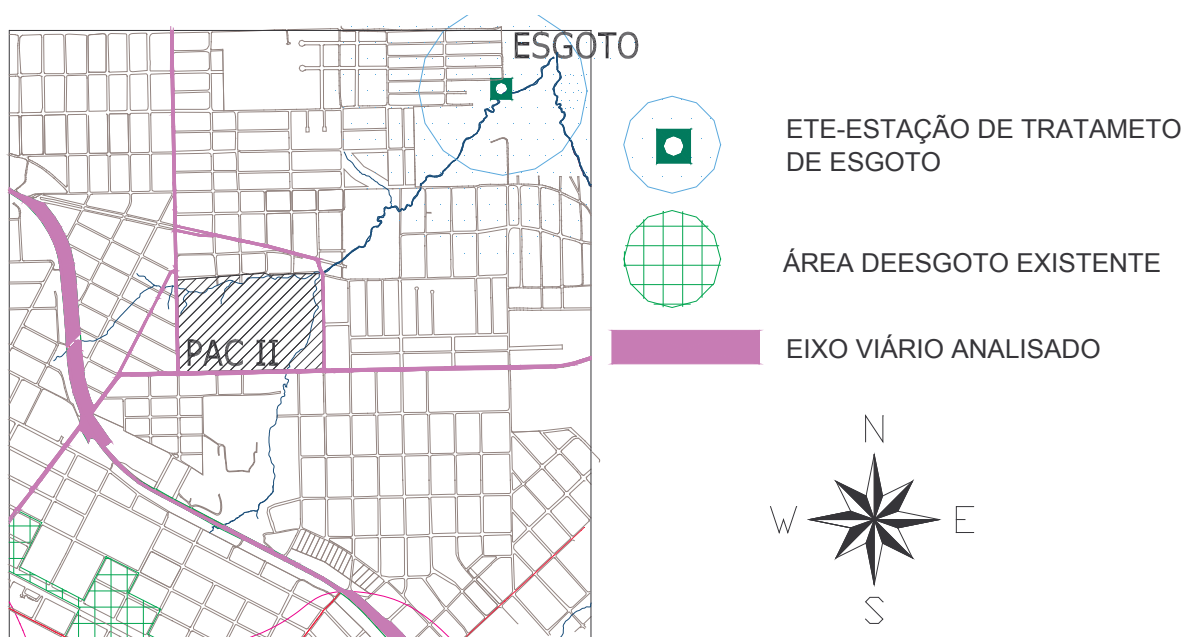
De acordo com o artigo 94^o do Código de Obras, que trata das Edificações Especiais, os estabelecimentos hospitalares, são regidos pelas normas ou códigos dos órgãos a eles afetos, cumpridas as exigências mínimas deste código. O que refere no caso deste projeto subordinação às normas vigentes é a da ANVISA, e às especificadas da Secretaria Municipal de Saúde.

No que se refere a Lei de Zoneamento e Uso do Solo no capítulo que trata da Classificação do Uso e Ocupação do Solo, no artigo 17, item 5, fica classificado como Específico as atividades peculiares cuja adequação a vizinhança depende de uma série de fatores a serem analisados pela Comissão de Zoneamento, formada por representantes da sociedade organizada e técnicos da prefeitura, e por eles enquadrado a classe de hospitais, clínicas, casas de saúde e postos de serviços, entre outros.

Devido o projeto do PAC II possuir estes caracteres, o projeto foi encaminhado à Comissão de Zoneamento que atribuiu parâmetros urbanísticos favoráveis, desde que cumpridas as demais exigências legais. Vale salientar que esta Comissão aprovou o projeto com padrões urbanísticos específicos não sendo fixados aqueles indicados pela Lei de Zoneamento do Município. Foi aumentado a taxa de ocupação da construção no lote de quarenta (40%) para setenta e cinco por cento (75%) e, a taxa de impermeabilização de sessenta (60%) para noventa

porcento (90%) ou seja, deliberou-se que o projeto poderia ocupar maior porção do terreno em área e altura bem como em área impermeabilizada.

A região é servida por equipamentos de saúde e educação bem como salões comunitários, porém a região do entorno não é servida por rede pública de coleta de esgoto, embora haja Estação de Tratamento de Esgoto próximo situado dentro de uma área de preservação como mostra mapa de rede de esgoto, figura 9.



9: Croquis da Rede de Esgoto do Entorno
Fonte: SANEPAR, 2003.

4.1.2 Ocupação do terreno

O projeto do novo posto situa-se no bairro Brasília, na porção norte da Cidade de Cascavel, Paraná. Sua quadra encontra-se cadastrada na forma de chácara, Gleba 11º perímetro São Francisco ou Lopeí e seu lote n.º 98-B tem área de 1200m² (50x60m).

A região onde está inserido o projeto possui quadras de diferentes tamanhos, geralmente com 70 a 100 m de frente com as ruas. Apresentam-se

também muitos terrenos em ângulos, restantes de loteamentos regulares, alguns de fundo de vale foram transformados em áreas de Utilidade Pública (UP).

O tamanho da frente dos lotes da região varia entre 11 até 15 m de testada, para os de meio de quadra. Os de esquina são maiores, chegando até 34 m de testada, sendo que o comprimento destes lotes giram em torno desta medida.

A área da quadra onde o lote está inserido possui dois fundos de vale, sendo que um ainda encontra-se preservado, com árvores e vegetação de forração em parte de seu percurso. Os lotes não encontram-se totalmente ocupados tanto em área construída bem como altura máxima.

A região é servida de equipamentos comunitários como escolas, UBS, praças, porém o comércio e prestação de serviço se encontram ainda deficientes.

4.1.3 Dados de Transporte Urbano

PAC II está localizado em um terreno de esquina. A Rua Europa é uma via de hierarquia coletora (coleta o fluxo proveniente de vias locais e distribuem para as estruturais e vice e versa). A Rua Vinícius de Moraes já é uma via local (acesso a lotes lindeiros). O terreno tem divisas ao sul, com a Rua Europa, de 60m de frente e, ao oeste, 50m para a Rua Vinícius de Moraes. O fluxo proveniente da porção central da cidade onde estão localizados os principais serviços e comércio utiliza a Rua Teobaldo D. Bresolin, esta via liga toda a porção sudeste e central ao norte e faz a transposição com uma via expressa, Br 469.

Segue croquis de hierarquia viária no Distrito Sanitário II, figura 10.

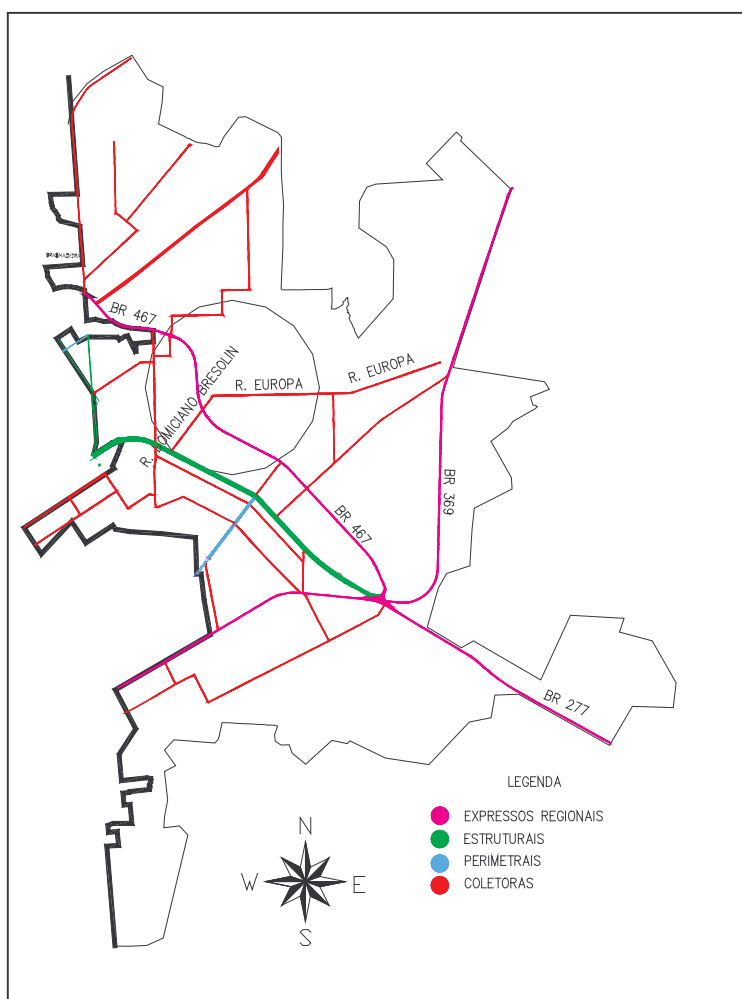


Figura 10: Croquis da Hierarquia Viária do Distrito Sanitário II

Fonte: Companhia Cascavelense de Trânsito e Tráfego, CCTT, 2004.

Segundo o croquis elaborado pela Companhia Cascavelense de Tráfego e Trânsito, podendo ser visualizado na figura 11, um dos principais pontos de acidentes de trânsito na região de entorno do PAC II se localiza no cruzamento da Avenida Brasil que é uma via estrutural com a via coletora Teobaldo Bresolin, a seguir tem-se o cruzamento da Rua Vinicius de Moraes com Rua Europa ou seja o ponto de localização do referido posto.

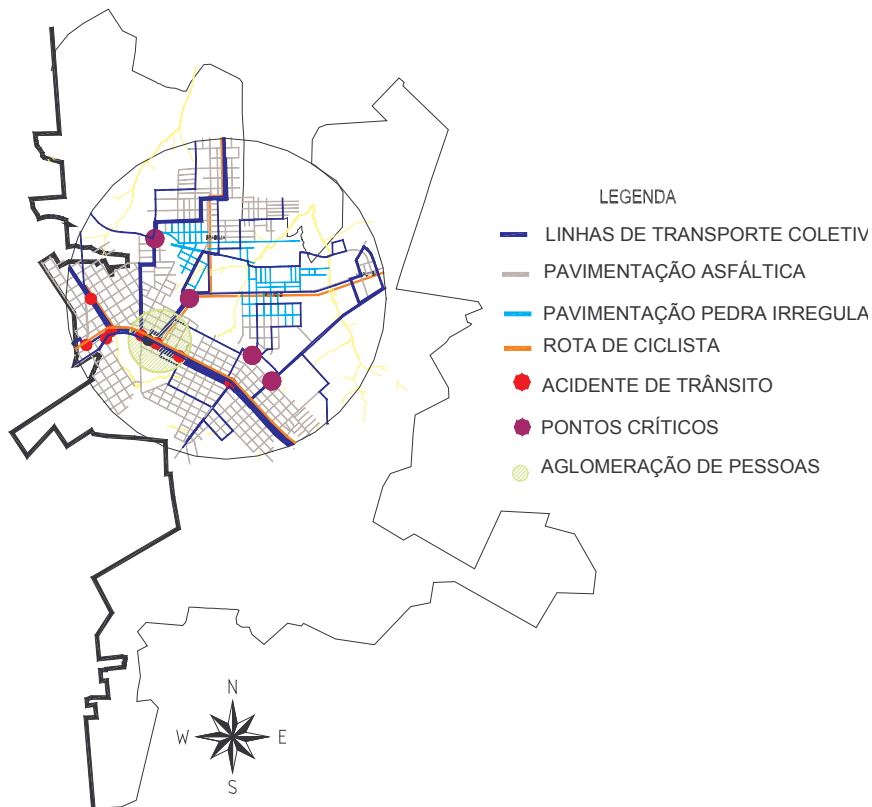


Figura 11: Croquis da Estrutura Viária e Acidentes do entorno
 Fonte: Companhia Cascavelense de Trânsito e Tráfego, CCTT, 2004.

Quanto a pavimentação e dimensionamento de caixas de vias, as mesmas encontram-se adequadamente executadas conforme tabela explicativa. O mesmo vale para os equipamentos de trânsito, pontos de ônibus e táxi.

4.1.4 Dados de Saúde

A sede do PAC II está localizada no Distrito Sanitário II do Município de Cascavel. O Distrito Sanitário II vem de uma proposta do Plano Municipal de Saúde de Cascavel (2002-2005) de subdivisão e descentralização dos distritos sanitários.

O Distrito sanitário II conta com um hospital particular (Hospital Santa Catarina), 10 Unidades Básicas de Saúde, atendendo 23 bairros, com população de 110 mil habitantes.

O PAC II localiza-se no Bairro Brasília, em uma posição estratégica no encontro das áreas de abrangência dos atendimentos das Unidades Básicas do CSU no Bairro São Cristóvão, e a dos loteamentos de mesmo nome Los Angeles e Periollo, além do Hospital Santa Catarina. O croquis da figura 12 mostra esta posição:

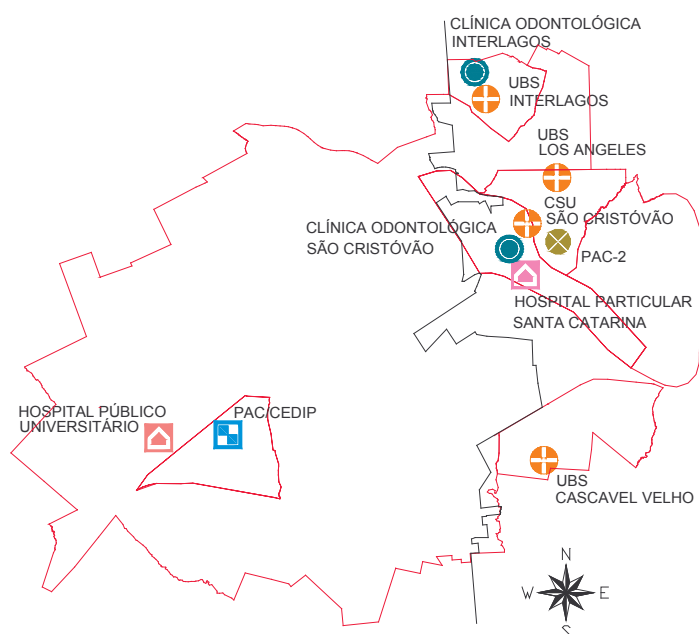


Figura 12: Croquis de Localização UBS nos Distritos Sanitários I e II
Fonte: Plano Diretor, 2004.

Segundo a ANVISA em seu *Nomenclatura, Parâmetros e Instrumentos de Planejamento*, tem-se algumas das seguintes definições de tipos de unidades de saúde:

4.1.5 Posto de Atendimento Continuado (PAC)

Conforme dados da ANVISA o PAC II pode ser referenciado como uma Unidade Mista, porque é um estabelecimento de saúde destinado a prestar assistência à saúde, em regime ambulatorial desenvolvidas no centro de saúde que

a integra e nos da rede de serviços da área delimitada. O componente de internação é concebido para atender as especialidades médicas básicas e dar cobertura ao atendimento de urgência do próprio estabelecimento e àqueles referidos da área delimitada. A unidade mista, como estabelecimentos hospitalar, deve contar com toda a infra-estrutura necessária para sua operação. Como apoio diagnóstico deve contar com laboratório de patologia clínica e radiodiagnóstico.

A unidade mista deve ser programada para agrupamentos populacionais de pequeno porte que não ultrapassem o número de 15.000 habitantes.

O PAC II atende a população de todos os bairros inseridos no Distrito Sanitário II onde cada um possui em média uma população de 10.000 habitantes.

A unidade mista é um estabelecimento a ser utilizado especialmente em regiões onde a referência centro de saúde/hospital local ou regional é difícil ou onerosa, representando o apoio à rede de serviços, sob a coordenação do centro de saúde ao qual está vinculada.

4.2 Resultados da Amostra “Técnicos”

Segue entrevista com engenheira de tráfego funcionária da Companhia Cascavelense de Transito e Tráfego, CCTT.

A partir do conceito de impacto, colocado pelo pesquisador, são elencados pela engenheira de tráfego, os impactos positivos e negativos. Apresentando-se como impactos positivos, tem-se o desenvolvimento dos bairros do entorno da obra, a valorização do cidadão residente nestas áreas, a consolidação do zoneamento e

uso do solo e conseqüentemente a readequação da legislação pertinente e, a diminuição de incidência de transposição da via expressa, BR 467.

Apresentando-se como impacto negativo é colocado pela engenheira, a transposição da via expressa como condição básica para transposição no sentido Norte-Sul, ou seja, o principal acesso ao PAC II para o usuário que tem como origem a região Sul da cidade dá-se através da transposição da BR 467.

Ao ser levantada a proposição de soluções para um possível impacto negativo causado pela saturação da transposição, a engenheira de tráfego elenca para tanto, os desdobramentos dos impactos positivos. Ou seja, a redução da transposição da Br 467 pelos usuários do PAC II, que residem na porção norte da cidade, causará uma diminuição de uso de transporte motorizado diminuindo assim o nível de poluição na região do entorno da obra, bem como a diminuição de incidência de acidentes de trânsito e portanto causará uma diminuição na carga de investimento em estrutura viária na região.

Segundo a engenheira de tráfego Marly, haverá naturalmente a consolidação de rotas alternativas evitando a transposição da BR 467, em conseqüência do aumento da circulação de pessoas dentro do perímetro da região norte, tendo como destino ao Sul, o PAC II.

A mesma técnica demonstra em forma de mapa mental com os principais eixos de circulação da cidade a partir do trevo de entrada da cidade denominado trevo Cataratas, como pode ser observado na figura abaixo:

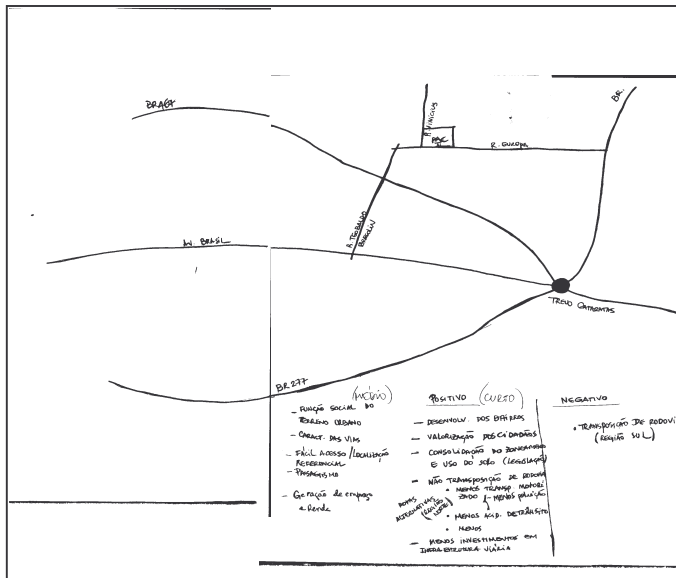


Figura 13: Mapa Mental
 Fonte: Dados primários, 2004.

A partir deste ponto divergem as rodovias federais interestaduais sendo as mesmas grandes eixos de circulação de veículos e pedestres no sentido leste, oeste. São elas, BR 277, BR 369, BR 467.

Segundo o mapa da engenheira, a BR 277, é indicada como um prolongamento da BR 467 e em sentido leste oeste, um prolongamento da Av. Brasil. A mesma, é posicionada entre as BRs 467 e 277 e dela diverge a r. Teobaldo Bresolin. Entre as BRs 467 e 369 é posicionado quase que equidistante, o cruzamento da Av. Europa e r. Vinicius de Moraes.

A partir do mapa gerado, é possível obter uma leitura visual da relação de posicionamento entre as BRs, as vias de acesso e o principal eixo de circulação do PAC II ficando claro sua inter relação e conflitos.

O pesquisador propõe a engenheira elencar soluções em ordem hierárquica para os impactos negativos e a mesma coloca, que se cumpra a função de uso do solo urbano para moradias e comércio evitando a especulação imobiliária no local, que se caracterize as vias segundo seu nível de importância na hierarquia viária, que

seja facilitado o acesso ao local através da melhoria de referenciais de localização, que seja melhorado e aprimorado o paisagismo do entorno, já que a engenheira coloca que, para população de baixa renda, muitas vezes o paisagismo público é tido como referencial de localização e finalmente que, seja criado empregos e renda para a população residente na porção norte do município para que a mesma não tenha que se deslocar a busca de serviços básicos públicos.

É válido notar que, para esta entrevista, as soluções apresentadas para os negativos, são os desdobramentos e conseqüências do fortalecimento e investimentos nos impactos positivos. Segundo Carssolari (2001), Os mapas causais e de argumentação geram um entendimento sobre as ligações existentes entre um evento particular no tempo e outro evento qualquer que ocorre em outro momento portanto pode-se afirmar que o mapa gerado pode-se ser classificado como uma mapa mental causal com argumentação para as mesmas.

Além disso, o mapa consegue identificar conceitos a partir do desdobramento dos impactos na forma de soluções. São eles, função de uso do solo urbano, caracterização das vias segundo seu nível de importância na hierarquia viária, uso de paisagismo como referencial de localização, e finalmente o conceito de qualidade de vida.

Segue entrevista com o engenheiro funcionário da Secretaria Municipal de Saúde.

O engenheiro participou da elaboração do projeto do PAC II, no que diz respeito às Normas Federais para áreas mínimas para projetos de saúde (ANVISA), assessorando o arquiteto autor do projeto.

Ao ser colocado o conceito de impacto ao início da entrevista, o engenheiro coloca como negativo o sub dimensionamento do PAC II em área, sendo que, se

estivesse adequado as normas da ANVISA, seria muito maior, não se consolidando assim por motivos econômicos e administrativos.

A seguir o engenheiro coloca um possível impacto na absorção dos resíduos líquidos e sólidos gerados pelo PAC II, visto que, o mesmo não tem programa de esgoto aprovado no Instituto Ambiental do Paraná, IAP. Quanto à ampliações futuras, devido a conformação arquitetônica somente áreas como enfermaria e lavanderia são passíveis de ampliação.

No que se refere a impactos quanto sub dimensionamento de vagas para estacionamento é colocado que estando o posto aberto 24 horas, não parando nem mesmo aos finais de semana, o engenheiro supõe não haver impactos negativos maiores, seja pelo aumento da espera de usuários ou criação de comércio ambulante.

Coloca, que por serem baixa renda, eles só terão acesso por bicicletas ou transporte coletivo, e por isso é justificada a falta de estacionamento, que é sub dimensionado até para funcionários.

Quanto a impactos positivos são colocados dois aspectos, primeiramente o atendimento 24 horas para a população da região norte e a, consolidação de uma tendência a criação de um nicho de serviços de saúde no entorno para odontólogos e farmácias no entorno imediato do posto.

O engenheiro não elaborou mapa mental como o apresentado pela engenheira de tráfego porém forneceu dados relacionados a vigilância sanitária em forma de números. Salientou que já é sabido por parte dos técnicos da área da saúde que os usuários destes serviços utilizam muito pouco o transporte público coletivo para se dirigirem aos postos de saúde, salientando um possível impacto negativo sobre o fluxo de pedestres, ciclistas e veículos.

Quando questionado sobre soluções ótimas o engenheiro elencou, melhoria e investimentos na melhoria das condições de atendimento das Unidades Básicas de Saúde existentes, na forma de equipamentos especificados segundo legislação sanitária incluindo uma ambulância já que é sabido que os usuários deste tipo de serviço público se locomovem em sua maioria à pé. Além de equipamentos, pessoal, na forma de equipe médica ou seja um médico por período, tendo cada Unidade Básica de Saúde um Programa de Saúde da Família.

Como solução para disciplinar o fluxo de pedestres e veículos é colocado a duplicação da BR bem como a construção de marginais e transposições tendo como prioridade a ciclovia e via de pedestres e, em seguida a construção de um Hospital Municipal numa tentativa de sanar o sub dimensionamento ao se projetar o PAC II.

O mapa mental do engenheiro é simplificado no que se relaciona a conexões e relações de causa e efeito. Não se chegou a uma visualização espacial como foi feito no mapa da engenheira de tráfego.

Segue entrevista com a assistente social coordenadora do Posto de Atendimento Continuado PAC I.

Colocado pelo pesquisador o conceito impacto à entrevistada, a mesma expõe como positivo a garantia da necessidade de atendimento imediato, no sentido curativo da emergência.

Derivando como conceito antagônico ou seja impacto negativo, é colocado a necessidade de investimento em saúde preventiva sendo condição para a permanência e equilíbrio da característica positiva do impacto gerado. O impacto positivo depende de ações externas ao mesmo para sua garantia de permanência, segundo a assistente social. Sendo a manutenção do impacto positivo condicionado a ações externas, o mesmo pode se tornar negativo na forma de um aumento de

demanda e de reincidência de consultas, aumento de gastos com remédios e quadro de funcionários, aumento de comprometimento do estado de saúde da população, desresponsabilização dos gestores e trabalhadores públicos com o resultado de suas ações, usuários passivos e insatisfeitos e, aumento de demanda de ambulância.

A questão é porque o sistema não funciona. Como resposta são colocados diversas causas e delas derivam propostas de soluções, com objetivo de correção dos impactos negativos, sob uma visão holística e de caráter a médio e longo prazos. São elas: gestão multidisciplinar e interdisciplinar com equipe completa de funcionários, investimento em programas de saúde e educação permanente, garantia de sintonia entre gestores na forma de Secretaria Municipal de Saúde e funcionários públicos e, maior autonomia dos gestores municipais de saúde frente aos programas federais. Interessante desta entrevista é o número de conceitos gerados em detrimento à indicação de ações práticas de ordem construtiva ou normativa como por exemplo, de tráfego.

4.3 Resultados da Amostra “Usuários” do Serviço de Saúde Municipal

O total de pesquisas realizadas com os usuários de serviços de saúde somam 180 indivíduos. O percentual da amostra de usuários entrevistados por localidade, apresenta-se a seguir. Vale salientar que este número reflete o resultado do cálculo estatístico segundo a população de usuários atendidos por dia, por uma unidade de saúde básica, UBS, conforme explicitado no capítulo 3, Metodologia. O

posto de atendimento continuado PAC I apresenta maior amostra de usuários entrevistados com 34,4% e a seguir encontra-se a UBS Interlagos com 25,6%.

O PAC I apresenta maior abrangência de atendimento aos usuários originados de diversas regiões do município conseqüentemente, o número de usuários é maior, o que justifica a proporção maior entre os entrevistados desta pesquisa. Já a UBS Interlagos, por localizar-se em área de baixa renda, carente de informações e infra-estrutura, apresenta também um número maior de consultas por dia aumentando também a amostra de entrevistados. A figura abaixo a esquerda demonstra tais números.

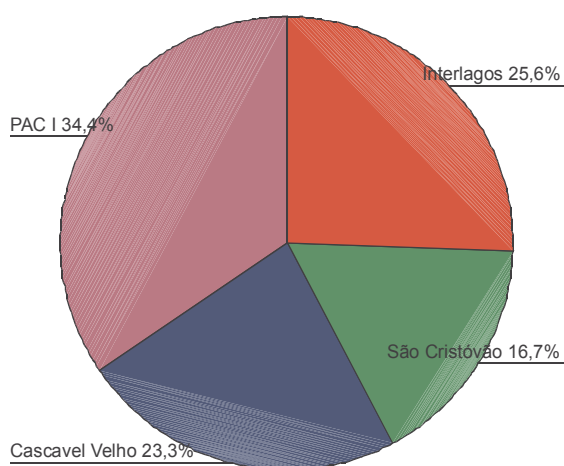


Figura 14: Composição da amostra de usuários por pontos de coleta
Fonte: Dados primários, 2004.

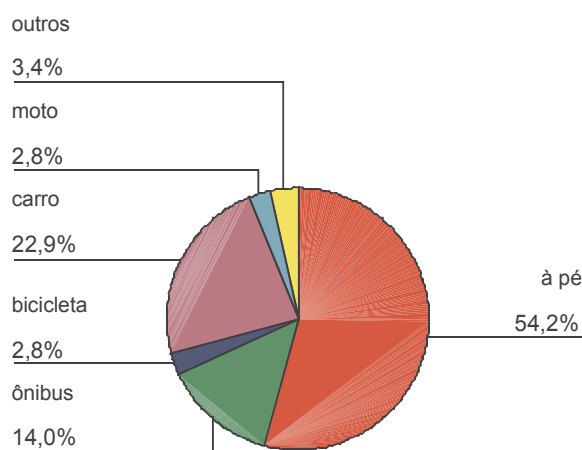


Figura 15: Composição da amostra por tipo de locomoção
Fonte: Dados primários, 2004.

As figuras 14 e 15 demonstram a composição da amostra quanto ao tipo de locomoção para usuários de todos os pontos de coleta entre UBS e PAC I. Os maiores percentuais se encontram para deslocamento à pé com 54,2%, a seguir carro com 22,9% e ônibus com 14,0%. Esses valores são em proporção, semelhantes aos encontrados para o item meio de locomoção pesquisados caso a caso. Não somente na proporção para cada tipo de locomoção bem como, na seqüência de meios mais utilizados.

Para a identificação do meio de locomoção, a amostra da UBS do bairro Interlagos apresenta alta porcentagem de usuários à pé, 82,6%. Já o PAC I, apresenta menor percentual de usuários à pé, 19,4%, ficando as UBS dos bairros São Cristóvão e Cascavel Velho entre a máxima e mínima taxa, mesmo assim apresentam alta porcentagem de usuários à pé. Em seguida encontra-se o automóvel como meio de locomoção mais utilizado pelos usuários dos pontos de coleta, com 41,9% para PAC I, 14,3% para UBS Cascavel Velho, 13,3% para UBS São Cristóvão e, 10,9% para UBS Interlagos, conforme demonstram as figuras 16, 17, 18 e 19.

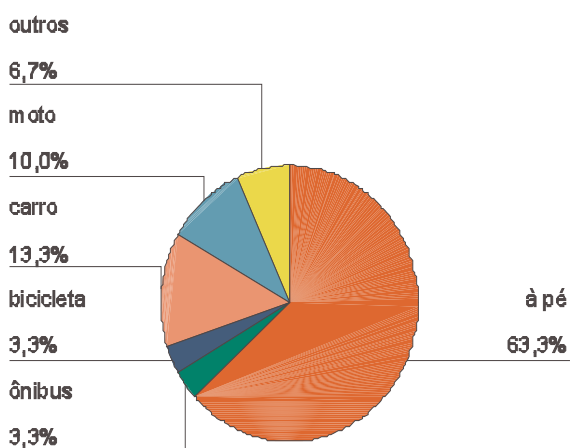


Figura 16: Amostra PAC I Meio de locomoção
Fonte: Dados primários, 2004

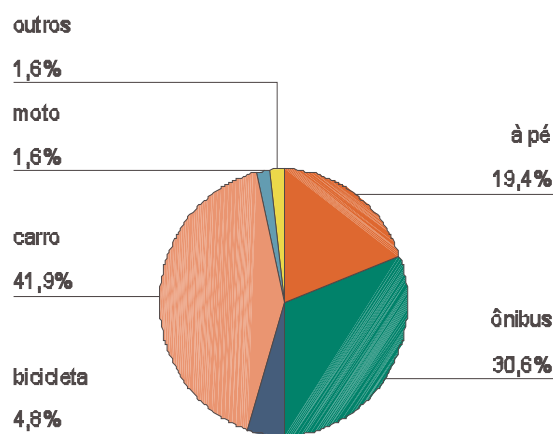


Figura 17: Amostra São Cristóvão Meio de locomoção
Fonte: Dados primários, 2004

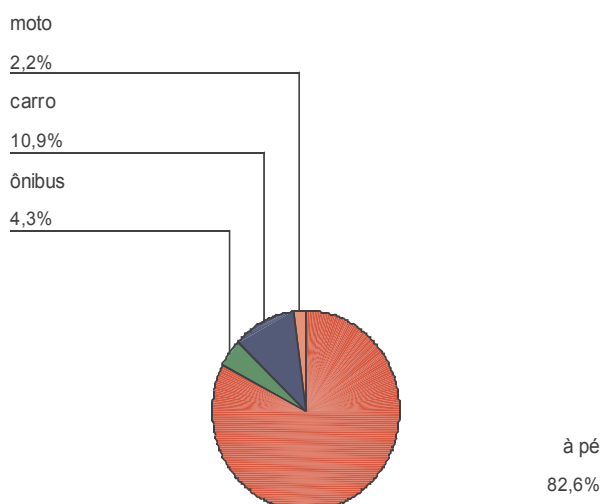


Figura 18: Amostra Interlagos Meio de locomoção
 Fonte: Dados primários, 2004.

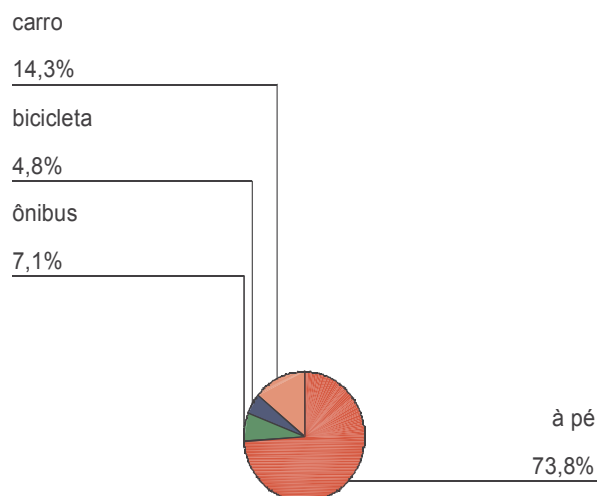


Figura 19: Amostra Cascavel Velho Meio de locomoção
 Fonte: Dados primários, 2004.

Por volta de 65% da amostra entrevistada tem conhecimento da abertura do PAC II porém apresenta dificuldade em afirmar a via de acesso, pois 76,1% dos usuários da UBS Interlagos não conseguiu identificar via de acesso, 72,6% do PAC I e 61,9% da UBS Cascavel Velho também não conseguiram identificar qual via dá acesso à obra.

No que se refere à localidade de origem dos usuários, a maior porcentagem apresenta-se para bairros inseridos na área de abrangência de atendimento do ponto de coleta (52,2%). A mesma área de abrangência é definida segundo divisão de bairros e atendimento pela Secretaria Municipal de Saúde para as UBS, também chamados postinhos de saúde do bairro.

Com 29,4% usuários que se deslocam de bairros da região ao redor, ou seja, mesmo distrito sanitário.

No que se refere ao PAC I, por se tratar de um posto de atendimento continuado 24hs, a localidade de origem é definida como toda a porção do município

atendido pelo posto, ou seja, o Distrito Sanitário I e teve 8,9% assim como os de origem de outras localidades.

A seguir encontram-se na figura 20, os percentuais de origem de usuários.

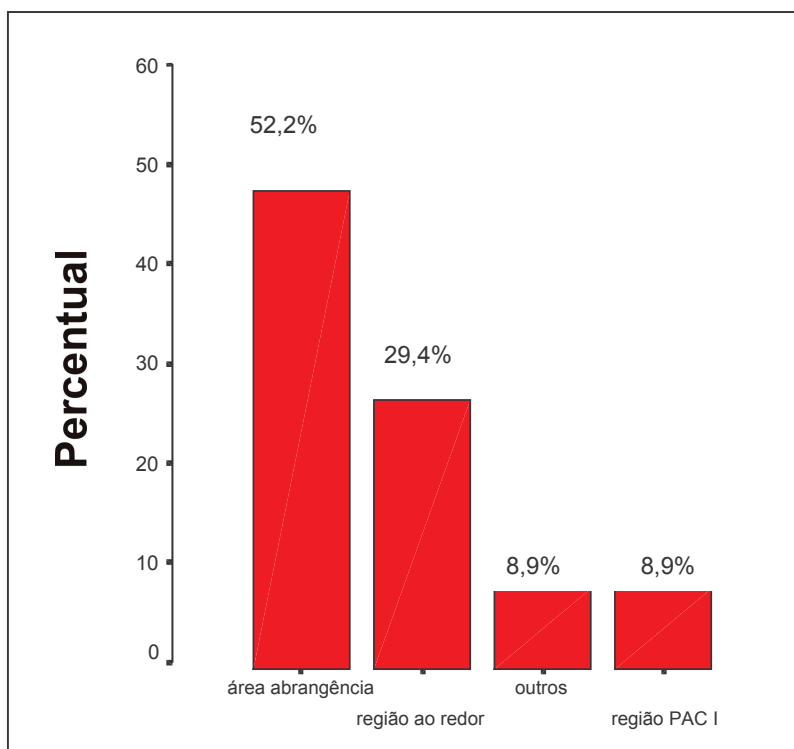


Figura 20: Percentual de localidades de origem dos usuários
Fonte: Dados primários, 2004.

A figura 21 apresenta o percentual do intervalo gasto pelos usuários no trajeto de origem até o ponto de coleta. Os percentuais de maior incidência de usuários encontram-se no intervalo de 5 a 35 minutos de tempo gasto desde a origem até a UBS onde foi feita a coleta de dados. Sendo que os picos de incidência encontram-se para os intervalos de 10 e 35 minutos.

Cabe salientar que a amostra levou em conta somente aqueles usuários que efetivamente são atendidos, ou seja, usuários que já estão na fila de espera para consulta não considerando os usuários que se destinam até o posto e não são colocados na fila de espera.

As curvas que se encontram fora do intervalo de maiores percentuais apresentam maiores intervalos de origem, ou seja, maior foi o tempo gasto para a locomoção até o ponto de coleta.

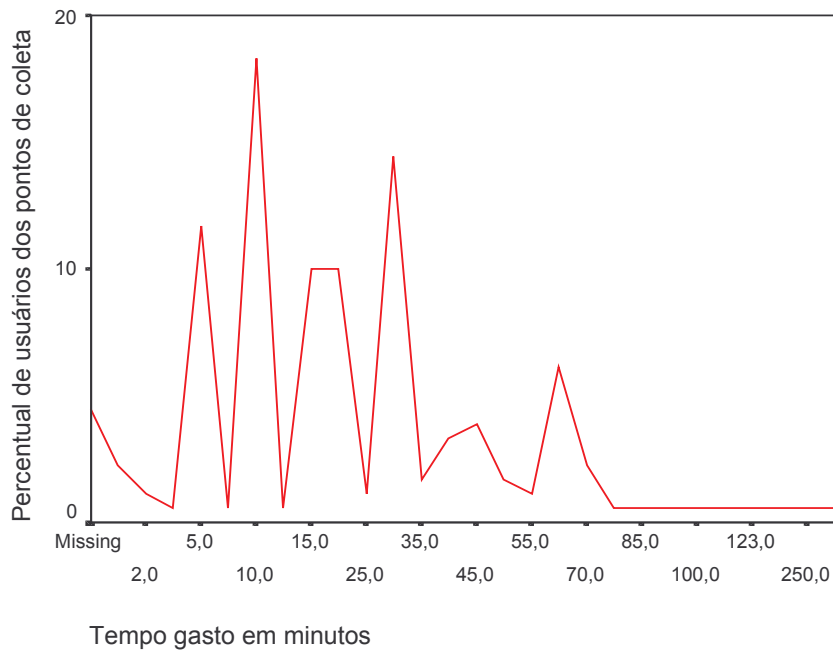


Figura 21: Tempo médio de percurso dos usuários para atendimento de saúde
 Fonte: Dados primários, 2004.

A seguir é apresentado a figura para incidência de utilização dos mesmos meios de locomoção relacionados anteriormente, agora inseridos no intervalo de maior freqüência de uso, de 5 a 35 minutos.

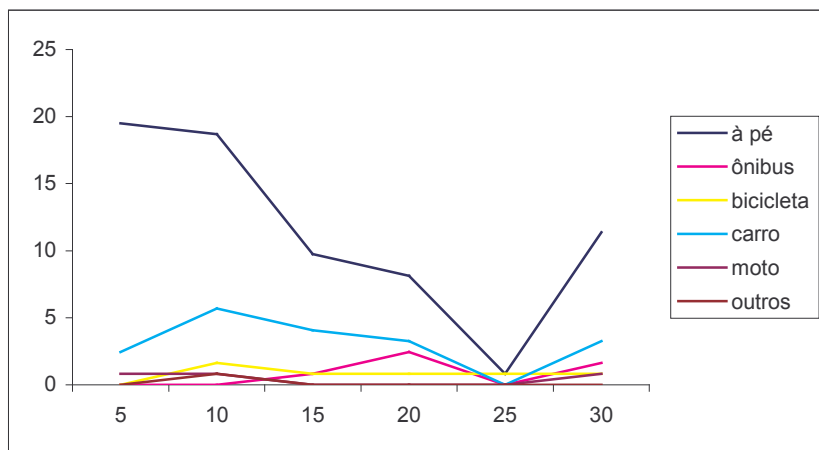


Figura 22: Percentual de utilização de meio de locomoção considerando o tempo ou intervalo de percurso mais freqüente
 Fonte: Dados primários, 2004.

O ponto máximo para o meio de locomoção mais utilizado, à pé, é de 5 minutos mantendo-se alto até 10 minutos, a partir deste ponto, começa a cair até 15 minutos quando é mantido constante até 20 minutos, a partir deste ponto atinge o ponto mínimo, em 25 minutos indo crescer novamente até 30 minutos.

A maior proporção de usuários se desloca à pé dentro de um intervalo de 5 a 10 minutos, em seguida, tem-se os usuários se deslocando de carro com tempo gasto de deslocamento de 10 minutos. O meio de deslocamento menos utilizado, segundo a figura 21 é a moto.

Quanto à quantidade de referências citadas pelos usuários entrevistados a fim de localizar o Posto de Atendimento Continuado, PAC II, faz-se necessário melhor compreender os critérios utilizados para obtenção dos dados apresentados na figura 23, desta forma, é definido cada tipo de referência para a tabulação dos resultados.

Entende-se como sendo referências visuais, as edificações, os materiais publicitários e os marcos visuais que, localizados em pontos estratégicos de orientação visual são utilizados pelos usuários como marcos de referência. Os mesmos não possuem conexão com sistema de sinalização de tráfego ou infraestrutura urbana como, por exemplo, supermercados, postos de gasolina, rios e córregos, áreas verdes, fontes e praças, igrejas, escolas, *outdoors*, entre outros.

Entende-se como sendo referências direcionais, equipamentos de sinalização de tráfego, sistema viário, roteiro de linhas de transporte coletivo e quantidade de quadras, como os nomes de rua, semáforo, placas de sinalização, entre outros.

Entende-se como sendo referências sensoriais ou sinestésicas, aquelas percebidas pelo usuário de maneira subjetiva, utilizando-se dos sentidos, como a rua

asfaltada, rua de terra, curvas acentuadas, tempo gasto para cumprir o percurso, memória inconsciente e outros.

O tipo de referência citada pela maior porção de usuários entrevistados, 73,9%, apresenta-se como visual sendo que esta parcela significativa da amostra cita apenas uma referência visual, supermercado, posto de gasolina, material de propaganda e outros. Em seguida, a parcela de 57,8% da amostra cita três referências sensoriais, rua de terra, curva acentuada, aclive e declive das vias e outros, e, 55,6% cita apenas uma referência direcional, sinalização de trânsito, marco referenciais, paisagismo urbano e outros.

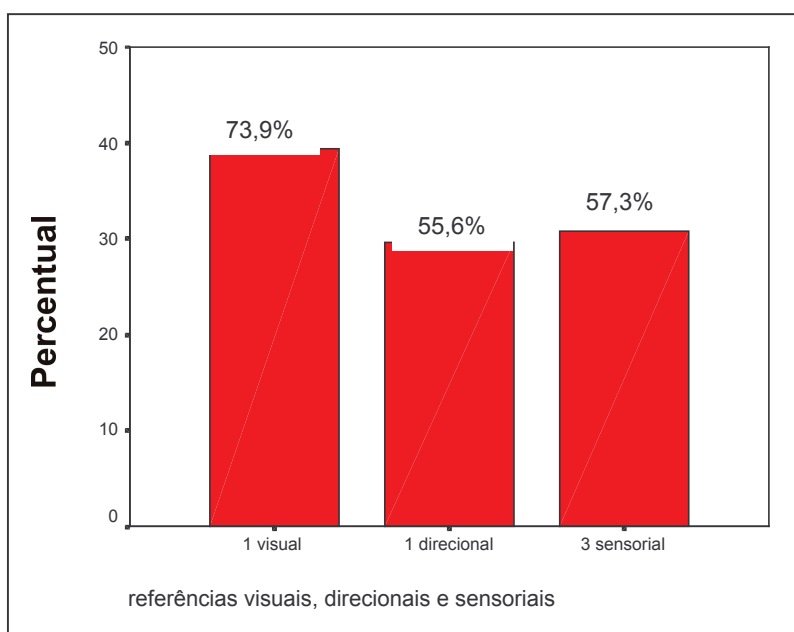


Figura 23: Referências utilizadas (usuários).

Fonte: Dados primários, 2004.

Encontram-se abaixo dados sobre a freqüência de utilização do posto de saúde onde, 60% da amostra utiliza o atendimento do posto de uma a quatro vezes ao ano, 44% utiliza todo mês, 39% mais de uma vez por mês e, 11% de cinco a onze vezes ao ano.

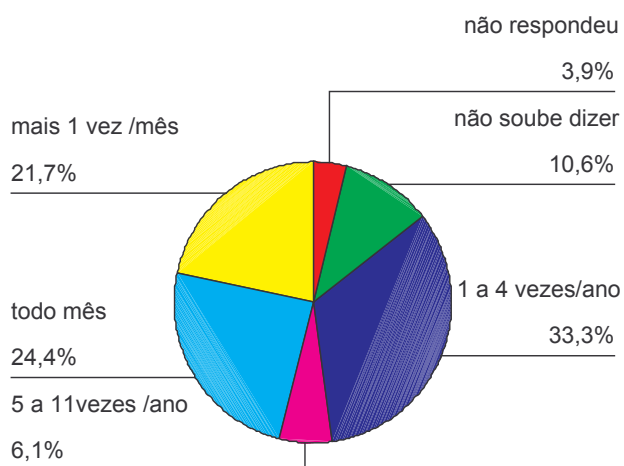


Figura 24: Frequência de utilização da unidade de saúde
 Fonte: Dados primários, 2004.

No que se refere a procura por refeições ou lanches próximos a área do posto, encontra-se para resposta negativa de 92,2%, positiva 4,4% e, outras respostas 3,3%, como demonstra a figura 25.

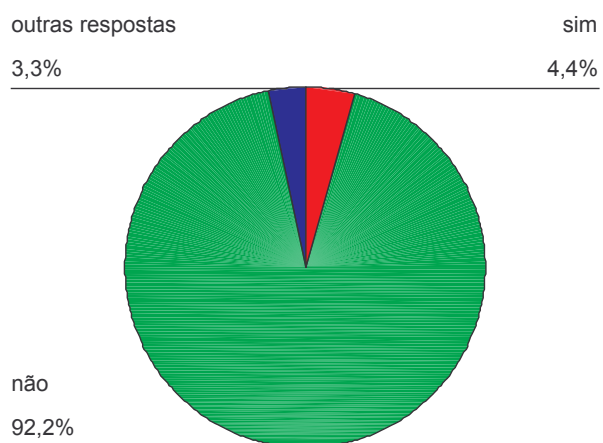


Figura 25 : Procura por refeição próximo à unidade de saúde
 Fonte: Dados primários, 2004.

As especialidades médicas mais procuradas são clínico geral com 34,6% e 26,8% para pediatra. As especialidades menos procuradas são em ordem decrescente, 15,6% ginecologista, sendo que 1,7%, não responderam a questão.

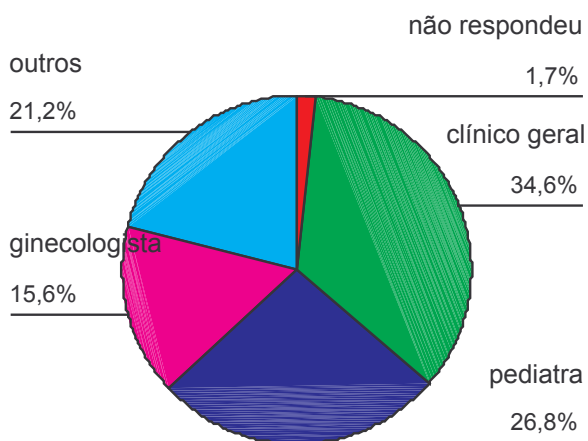


Figura 26: Especialidades médicas / entrevistas.
Fonte: Dados primários, 2004.

Com relação à expectativa que o usuário mostra para os serviços de saúde que serão prestados pelo PAC II, é apresentado a seguir uma figura comparativa entre margem de erro e acerto de escolha das alternativas corretas de serviços que ofertados na realidade pelo posto.

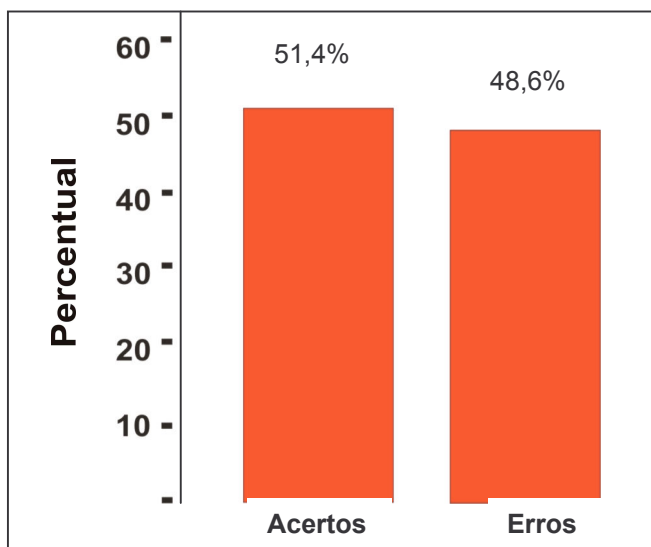


Figura 27: Comparativo de margem de erro acertos para serviços saúde a serem prestados pelo PAC II
Fonte: Dados primários, 2004.

Foram colocados como alternativa no questionário, os serviços de inalação, pré-natal, coleta para exames, vacinação, ambulatorial e raio x., como os oferecidos pelo PAC II. Na verdade, as alternativas corretas são: inalação, ambulatorial e raio x.

Cabe salientar que, a amostra total apresenta-se como a somatória do número de vezes que cada alternativa foi citada (928), não importado o número de vezes em que foi citada em cada questionário.

São consideradas completamente corretas a escolha de pelo menos uma das alternativas corretas. Sendo assim, o percentual de acertos, ou seja, de frequência que foi citada pelo menos uma das alternativas corretas foi de 51,% (477 acertos) em contraponto a frequência em que as alternativas incorretas foram citadas, de 48,6% (451 erros).

Foi questionado sobre as especialidades a serem ofertadas pelo PAC II. As alternativas dadas aos usuários foram: clínico geral, ginecologista, pediatra e odontólogo, sendo corretas as alternativas de pediatra e clínico geral. As porcentagens de acerto e erro para as alternativas de especialidades médicas a serem oferecidas pelo PAC II, tem-se, respectivamente, um acerto de 70,3% representando 433 citações e erros de 29,7%, 183 citações, considerando que a amostra total apresenta-se como a somatória do número de vezes que é citada a alternativa correta em todos os questionários (figura 28).

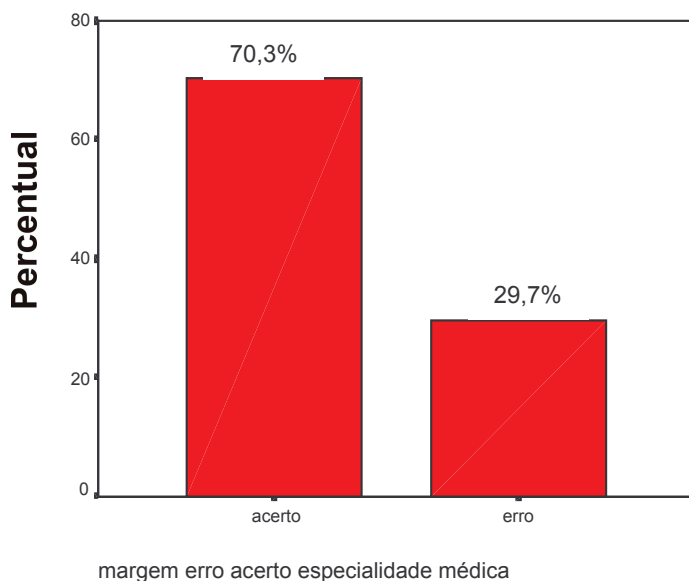


Figura 28: Comparativo de margem de erro acertos para especialidades médicas
 Fonte: Dados primários, 2004.

A figura 29 mostra a frequência de citações com relação às especialidades médicas. A especialidade médica mais citada é para clínico geral com 37,3%, seguido pela pediatria com 31,1%, ginecologia com 20,1% e odontologia com 11,5% do total de citações.

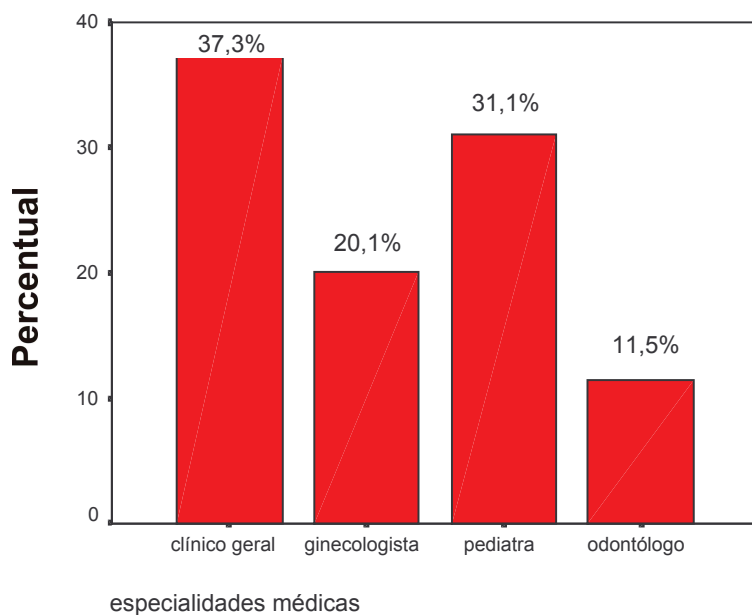


Figura 29: Frequência de citações de especialidades médicas
 Fonte: Dados primários, 2004.

Com relação ao nível de expectativa de oferta de especialidades médicas dos usuários dos pontos de coleta, foram consideradas as combinações corretas e incorretas, sendo consideradas corretas todas as combinações que possuísem pelo menos uma das alternativas corretas. As combinações corretas são pediatra e ginecologista; clínico e odontólogo; clínico, odontólogo e pediatra. As alternativas então foram divididas em categorias: 100% corretas, 50% corretas, 30% corretas e 100% incorretas.

A figura 30 demonstra a expectativa das especialidades médicas, onde a amostra total é a somatória de vezes em que a combinação foi feita. Desta forma, têm-se 40,8% de alta expectativa de oferta de especialidades médicas requeridas pelos usuários, seguida por 30,6% de expectativa baixa e 25,5% demonstraram ter expectativa correta quanto às especialidades a serem ofertadas. O desconhecimento das mesmas envolve 3,2% da amostra pesquisada.

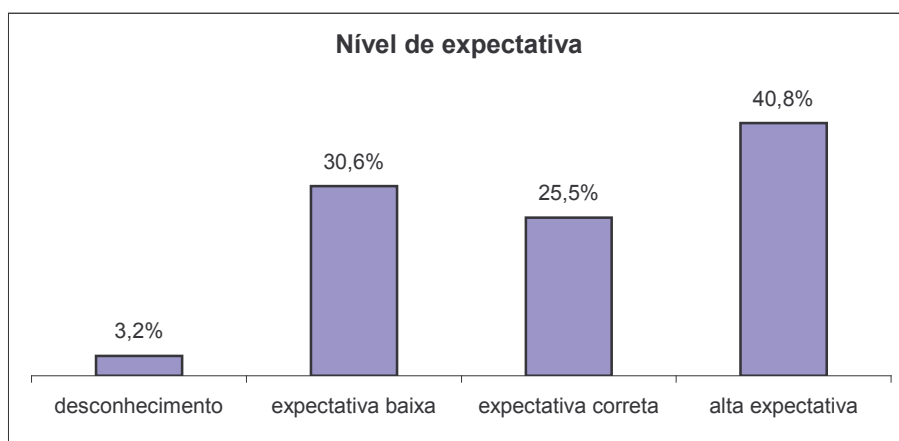


Figura 30: Nível de expectativas de oferta de especialidades médicas
Fonte: Dados primários, 2004.

A fim de se obter um percentual de intenção de uso do PAC II, por parte dos usuários, foram questionados se, pretendem continuar utilizando sua UBS e PAC I para atendimento de saúde após abertura do PAC II.

A porcentagem de usuários que afirmaram positivamente é de 44,7%, os que disseram não é de 34,6%, os que não saber 14% e os que disseram talvez 6,7% (figura 31).

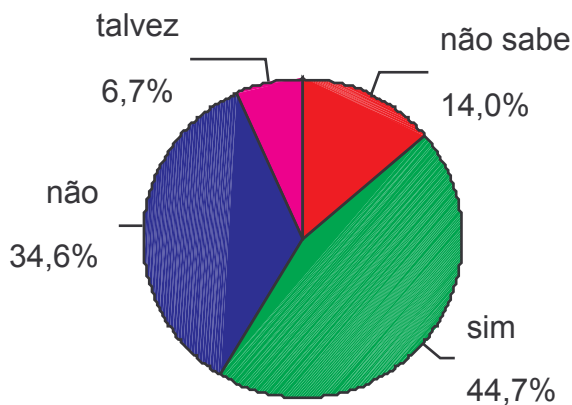


Figura 31: Intenção de uso do PAC II

4.4 Resultados da Amostra “Moradores” do Entorno

Faz-se necessário, a tabulação e análise dos dados levantados nos questionários e entrevistas adotadas com os moradores da região de influência de impacto a fim de analisar a repercussão da obra sobre :

- a paisagem urbana;
- as atividades humanas instaladas;
- a movimentação de pessoas e mercadorias;
- o uso do solo (tipologias, densidade e ocupação) bem como a inserção da obra na paisagem da vizinhança imediata e área de influencia (gabaritos, topografia, eixos visuais, panorâmicas, compartimentação, espaços livres).

Os três os eixos viários onde foram feitas as entrevistas, com proporção no total de 70 entrevistas, 44,3% foi feita ao longo da Rua Domiciano Theobaldo

Bresolin, 28,6% na Avenida Europa e 27,1% ao longo da Rua Vinícius de Moraes. A figura 32 demonstra tais números:

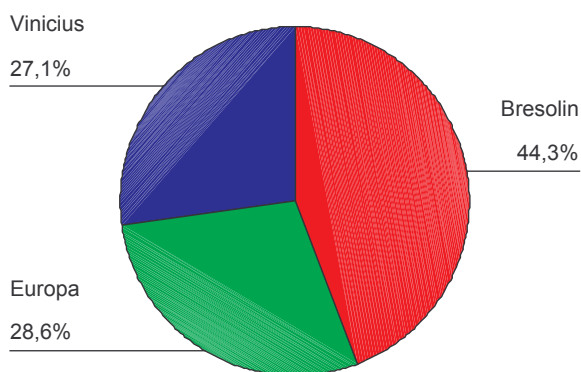


Figura 32: Amostra eixo viário pesquisado
 Fonte: Dados primários, 2004.

Sendo o tempo de residência mais freqüente o de mais de seis anos de residência no local, com 54,3% e de 1 a 3 anos com 32,9%. Entre os valores tem-se de 3 a 6 anos com 12,9%. A figura 33 demonstra tais números.

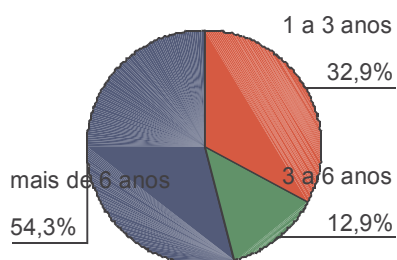


Figura 33: Amostra tempo de residência
 Fonte: Dados primários, 2004.

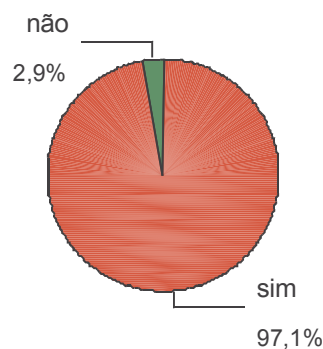


Figura 34: Amostra conhecimento PACII
 Fonte: Dados primários, 2004

A figura 34 mostra que em uma amostra total de entrevistados moradores, 97,1% têm conhecimento da entrega do novo posto de atendimento continuado PAC II e o restante 2,9% desconhecem a entrega do novo posto.

A figura 35 demonstra em forma de croquis a delimitação da área sob influência de impacto, e as quadras onde foram questionados sobre o conhecimento da via de acesso principal ao PAC II. Sendo a cor vermelha resposta positiva e correta a via de acesso e a cor azul erro. Ao longo da via de acesso, Avenida Europa encontram-se o maior índice de acerto bem da rua Domiciliano T. Bresolin. Ao longo do trecho compreendido entre a Avenida Brasil e rua Domiciliano T. Bresolin há um equilíbrio entre erros e acertos para via de acesso como demonstrado nas quadras abaixo.



Figura 35: Amostra via de acesso
Fonte: Dados primários, 2004.

Já para o item referências de localização, a figura abaixo demonstra os tipos de referências citadas ao longo das vias compreendidas na área de influência pesquisada.

Com relação as citações de referências visuais dadas pelos entrevistados, o maior índice encontra-se na via de acesso, Av. Europa. As referências sensoriais

foram citadas juntamente com as visuais ao longo da rua Vinícius de Moraes. Ao longo da rua Domiciliano T. Bresolin a incidência das combinações de tipos de referências é homogênea apresentando um equilíbrio de citações como demonstra a figura 36.



Figura 36: Tipos de referência.
Fonte: Dados primários, 2004.

As citações da BR como referências de localização do PAC II é de 15,7%, sendo 84,3% citações de outros referenciais, sejam visuais, direcionais ou sensoriais (figura 37).

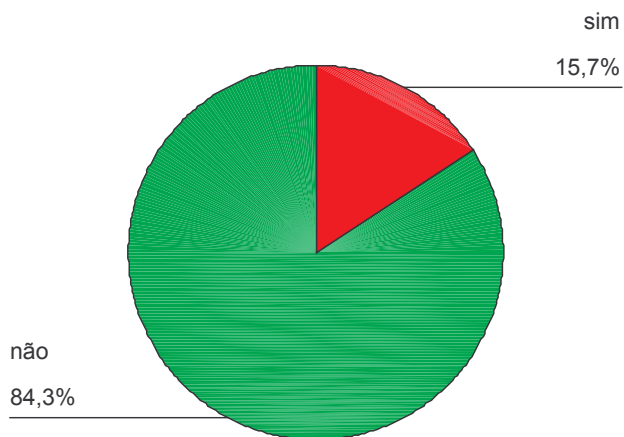


Figura 37: A BR como referência de localização
Fonte: Dados primários, 2004.

A figura 38 demonstra a localização das quadras onde foram citadas como impacto gerado após a instalação do PAC II, as mudanças no tráfego e aumento de fluxo de pedestres, foi considerado apenas a amostra comércio para esta análise. A cor vermelha indica que nestas quadras onde há comércio, o mesmo citou como impacto as mudanças no tráfego e fluxo de pedestres. É demonstrado que a maior incidência se encontra ao longo da via de acesso Av. Europa.



Figura 38: Mudanças no tráfego e fluxo de pedestres (comércio)
 Fonte: Dados primários, 2004.

4.5 Resultados dos Mapas Mentais da Amostra “Moradores”

Os mapas mentais foram tabulados utilizando os cinco critérios elaborados pela autora da pesquisa levando em consideração os parâmetros direcionalidade e escala proporcional.

Os critérios são: - proporcionalidade correta nas dimensões largura e comprimento do mapa elaborado comparado ao mapa cartográfico da área, correta escala com relação as distâncias medida em quilômetros, número mínimo de referências visuais apontadas no mapa mental bem como referências direcionais inseridas na área delimitada pela pesquisa e, o último critério apresenta-se na forma

de referências desenhadas e que se encontram fora da área delimitada pela pesquisa.

Para cada critério foi dado um resultado na ordem crescente qualitativa, regular, bom, ótimo, excelente e nulo para não apresentação de resultado.

As figuras 39 e 40 apresentam os croquis elaborados pela amostra de moradores com respectiva pontuação.

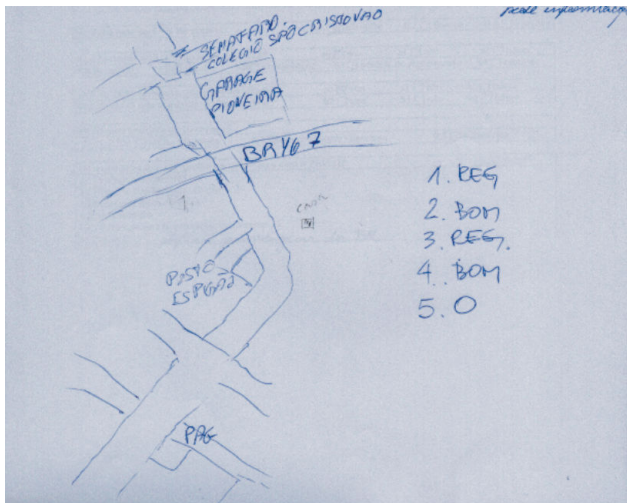


Figura 39: Exemplo 1 de croquis
Fonte: Dados primários, 2004.

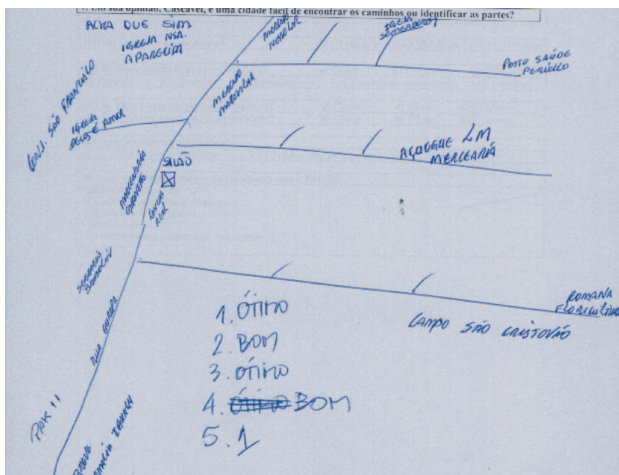


Figura 40 : Exemplo 2 de croquis
Fonte: Dados primários, 2004.

A figura 39 obteve regular para o critério proporcionalidade com o mapa cartográfico da área, para o critério escala com relação as distâncias, bom, regular para indicações de referências visuais apontadas, bom para indicação de referências direcionais e, nulo para referências desenhadas e que se encontram fora da área delimitada pela pesquisa. Este croqui foi elaborado no sentido sul norte, sentido este inverso ao sentido do norte magnético (norte/sul).

A figura 40 obteve ótimo para o critério proporcionalidade com o mapa cartográfico da área, para o critério escala com relação às distâncias, bom, ótimo para indicações de referências visuais apontadas, bom para indicação de referências direcionais e, foi indicada uma referência fora da área delimitada pela pesquisa. Este croqui coincide com o norte magnético e apresenta como limite o próprio Posto à sul, demonstrando a porção norte do bairro onde está inserido o mesmo. Este croqui apresenta excelente qualidade direcional e visual em oposto ao da esquerda fraco em referências bem como proporcionalidade.

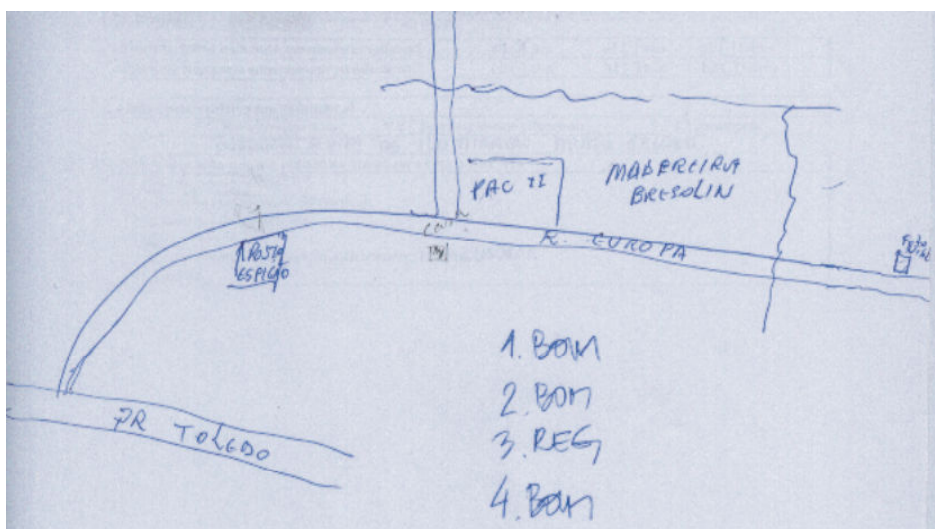


Figura 41 : Exemplo 3 croqui
Fonte: Dados primários, 2004

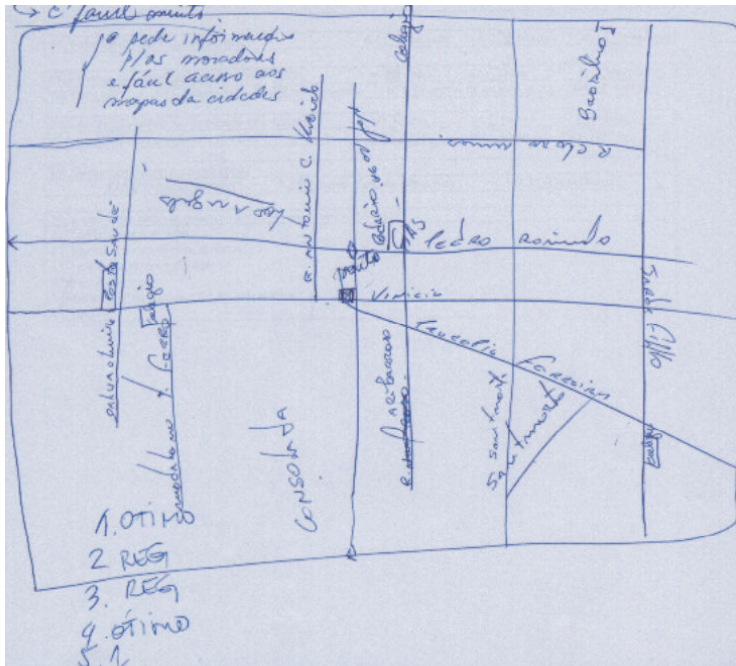


Figura 42 : Exemplo 4 de croqui
Fonte: Dados primários, 2004.

O croqui da figura 41 obteve bom para o critério proporcionalidade com o mapa cartográfico da área, para o critério escala com relação as distâncias, bom, regular para indicações de referências visuais apontadas, bom para indicação de referências direcionais e, foi indicada uma referência fora da área delimitada pela pesquisa. Croqui com baixa qualidade de referências, porém bom em proporcionalidade e escala.

O croqui da figura 42 obteve ótimo para o critério proporcionalidade com o mapa cartográfico da área, para o critério escala com relação as distâncias, ótimo, regular para indicações de referências visuais apontadas, ótimo para indicação de referências direcionais e, foi indicada uma referência fora da área delimitada pela pesquisa. Croqui com baixa qualidade de referências, porém bom em proporcionalidade e escala. Croqui com excelente qualidade de referências, porém fraco em abrangência.

4.6 Impactos Positivos e Negativos obtidos com o EIV no PAC II

Sendo o objetivo geral deste trabalho a geração de diretrizes para medidas mitigadoras ao impacto gerado por uma obra pública, é colocado a seguir as ações juntamente com os respectivos responsáveis por sua concretização.

Vale salientar que, em havendo a duplicação da BR 467 pelo Governo do Estado do Paraná, faz-se necessário novos estudos para viabilização da construção do viaduto gerando diretrizes para localização bem como sinalização do mesmo.

Por tratar-se de obra pública, o presente EIV é elaborado por corpo técnico da administração pública, sendo o mesmo executor das medidas mitigadoras de impacto com exceção das ações que envolvam atribuições e investimentos da esfera da Administração Estadual, como por exemplo, as rodovias inter estaduais e programas do governo para Transporte, Saúde e Educação. Esta esfera de ações dependem de recursos estaduais e federais portanto inseridas em programas e projetos de política pública.

4.7 Proposição de Ações Mitigadoras ao Impacto Gerado

A partir da análise dos dados acima, entrevistas, tabulação, mapas mentais e cartográficos chega-se a definição dos impactos negativos e positivos e descritas as medidas mitigadoras de impacto em todas as esferas de administração públicas seja estadual ou municipal.

Os mesmos são relatados na tabela a seguir.

Impactos Negativos	Diretrizes
<ul style="list-style-type: none"> • Sobre a estrutura viária, com o aumento de usuários pedestres transitando principalmente no sentido norte-sul, ao longo da R. Vinicius de Moraes. • Sobre o transporte coletivo com uma sub-utilização do sistema, no sentido norte-sul dentro do Distrito Sanitário I. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adequações e alargamento da Rua Vinicius de Moraes orientado para usuários pedestres. • Programa de controle e redução de acidentes bem como campanhas de incentivo para utilização de ciclovia para atendimento diário. • Órgãos executores: SEPLAN e CCTT.
<ul style="list-style-type: none"> • Sobre a acessibilidade tanto de usuários como moradores dentro da região Norte, em função da oferta de novos serviços. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vias de pedestres ao lado de ciclovias com ciclo faixa e circulação independente de automóveis particulares e coletivos ao longo da Av. Europa bem como R.Vinicius de Moraes, a fim de manter a segurança e fluxo livre tanto de moradores e usuários ao longo das vias de acesso. • Criação de programa informativo nas UBS aos usuários sobre os serviços e especialidades médicas ofertadas no novo posto, a fim de ordenar a procura dos usuários advindos localidades fora da área de abrangência do PAC II.
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do trânsito de pedestres e veículos podendo aumentar o número de colisões e atropelamentos em função de inexistência de sinalização, ao longo do cruzamento BR467; R.T.Bresolin, Av.Europa e, R.Vinicius de Moraes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calçamento e iluminação ao longo das vias de acesso ao posto com a utilização de pavimento permeável e deixando o trajeto livre de obstáculos para passagem de fluxo livre. • Semáforos para pedestres ao longo dos principais cruzamentos da R. T. Bresolin e Av. Europa e R.Vinicius de Moraes. • Sinalização diferenciada para pedestres e ciclistas na transposição da BR. • Redutor de velocidade ao longo da Av.

	<p>Europa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redutores de velocidade e sinalização diferenciada para fluxo na BR. • Semáforos para pedestres e veículos no cruzamento com a BR. • Órgãos executores: Secretaria de Planejamento, SEPLAN e Secretaria de Obras Públicas, SESOP, Departamento de Estradas e Rodagens, DER.
<ul style="list-style-type: none"> • Na valorização imobiliária em vista da ocupação mista residência e comércio, residência e serviços ao longo dos eixos Rua Teobaldo Domiciliano Bresolin e Av.Europa gerando especulação imobiliária. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modificação de hierarquia da rua Vinicius de Moraes de local para coletora, com respectivo investimento na infraestrutura. • Estudo para aumento de densidade de ocupação ao longo do trecho no entorno do posto. • Órgão executor Secretaria de Planejamento, SEPLAN, CCTT e Secretaria de Obras Públicas SESOP.
<ul style="list-style-type: none"> • Sobre a Paisagem urbana pela utilização inadequada de propaganda em marquises, fachadas e passeio público, ao longo das Quadras lindeiras a Rua Teobaldo Domiciliano Bresolin e quadra lindeiras ao PAC II na Av.Europa e, quadras próximas ao cruzamento BR 467. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle e ordenação dos serviços através do código de obras no que diz respeito a letreiros, marquises, acessos e recuos. • Novas referências direcionais na forma de sinalização de trânsito para usuários pedestres e ciclistas.
<ul style="list-style-type: none"> • Sobre as áreas de preservação permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de controle e redução de resíduos gerados pela madeireira instalada ao lado do PAC II, com especial atenção ao pó de serra. • Fiscalização constante na região de fundos de vale entorno do PAC II, evitando uma ocupação e uso irregular das faixas ao longo das nascentes e córregos (fundos de vale).

	<ul style="list-style-type: none"> • Órgãos executores: Secretaria de Meio Ambiente, SEMA e Secretaria de Planejamento, SEPLAN e Companhia Cascavelense de Transito e Trafego CCTT.
Impactos Positivos	Ações de incentivo
<ul style="list-style-type: none"> • Valorização da função social do solo urbano 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas e políticas de planejamento integrado entre prefeitura e comunidade.
<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de novos postos de trabalho e melhoria dos serviços oferecidos para os moradores das quadras lindeiras Av Europa, Rua Ipanema, e cruzamento com Rua Teobaldo Domiciliano Bresolin e Av. Europa 	<ul style="list-style-type: none"> • Modificação na Lei de Zoneamento.
<ul style="list-style-type: none"> • Redução na transposição da BR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sinalização adequada e diferenciada para pedestres, ciclistas e veículos.
<ul style="list-style-type: none"> • Na procura por serviços de saúde não oferecidos pelo PAC II. Ex.: odontólogos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modificação na Lei de Zoneamento

Figura 43 : Impactos negativos e positivos

Fonte: Dados primários, 2004.

4.8 Considerações Finais

Os técnicos entrevistados de diversas Secretarias Municipais, tiveram importância fundamental, seja no pronto atendimento de suporte e pesquisa como no preenchimento das entrevistas com mapas mentais, além de apresentarem a imagem que projetam da realidade descrita em suas próprias palavras, fornecendo valiosas informações na observação da análise dos vários tipos de impacto.

A partir dos mapas mentais elaborados por eles foi possível delimitar conceitos comuns das áreas envolvidas, relações de causa e efeito bem como certos condicionantes para determinados tipos de impactos.

Determinados impactos mostram-se positivos sob certas condicionantes ou ao contrário podem se tornar negativos aliados a outras realidades. Os mapas cognitivos tanto de percepção de problema como de visualização espacial, auxiliam a tomada da percepção do cenário geral onde determinadas condicionantes contrapõem-se, justapõem-se, aliam-se e excluem-se mutuamente em dinamismo constante. Entretanto o instrumental mental não define magnitude em escala de importância sendo necessária sua utilização em conjunto com outros instrumentos de caráter quantitativo.

De igual forma, a aplicação dos questionários com os usuários, serviu também como elemento balizador para um melhor direcionamento do roteiro das entrevistas já que mostrou o nível de percepção espacial e direcional que os usuários possuem do ambiente construído.

A partir dos mapas elaborados pelos moradores foi possível identificar as referências em escala local de bairro e sua proporcionalidade com a escala real das referências analisadas. Como ponto negativo, podemos colocar o nível de simplicidade dos mapas gerados, pode-se atribuir isto devido a ausência intrínseca de riqueza de referenciais dos entrevistados e a maneira com que o instrumento foi aplicado. Como solução coloca-se uma melhor explanação prévia ao entrevistado do que se trata a pesquisa com mais tempo e atenção ao mesmo.

O mapa mental mostrou um instrumento facilitador para a compreensão e visualização do cenário analisadas tornando as medidas mitigadoras melhor detalhadas e planejadas a curto, médio e longo prazo.

CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

5.1 Considerações

Com efeito, o estudo levou a compreender a importância de certas premissas ao se analisar e produzir um Estudo de Impacto de Vizinhança. São elas:

- Definição detalhada e clara do perfil do usuário do empreendimento ou serviço a ser oferecido pela obra quanto ao tipo de locomoção, local de origem, horário de uso do serviço oferecido pelo empreendimento;
- Definição detalhada e clara do perfil do morador do entorno, sua visão e intenção de uso do solo urbano após a implantação da obra;
- Definição detalhada e clara da área de abrangência que sofrerá os impactos mais significativos sejam, positivos ou negativos com a instalação da obra quanto a existência de infra estrutura, área impermeabilizada, área para estacionamentos, etc. Visto que, nem sempre esta área é a do entorno imediato ou das quadras do entorno;
- Utilização para análise dos dados levantados padrões e coeficientes já testados e comprovados em pesquisas anteriores ou até mesmos padrões classificados como nacionais. Ex.: padrões de tráfego, ventilação, raio de abrangência de equipamentos e outros.
- Definição e cálculo da amostra a ser pesquisada suficiente para que a tabulação de dados e posterior análise seja de confiabilidade e mostrem realmente a realidade para isto, existem fórmulas estatísticas de cálculo de amostra em diversas situações, seja com número mínimo de variáveis ou não;

- Boa inter-relação de dados nos produtos finais ou seja, cruzamentos de dados relevantes devem estar espacializados em mapas temáticos, apresentados em tabelas e em outros produtos.

A compreensão da importância destas premissas foi obtida a partir de uma visão crítica do trabalho realizado pela pesquisadora ao utilizar-se de Estudo de Impacto de Vizinhança no PAC II.

Desta forma, são elencados os pontos fortes e fracos identificados pela pesquisadora durante o processo deste trabalho na figura abaixo, são eles:

Pontos fortes do estudo de caso	Pontos fracos do estudo de caso
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de visualização do espaço sob o ponto de vista do usuário • Boa inter-relação de instrumentos de coleta 	<ul style="list-style-type: none"> • A não utilização de dados previstos na coleta sócio-econômica das populações de usuários e moradores;
<ul style="list-style-type: none"> • Conectividade da prática de estudo de caso com a teoria estudada 	<ul style="list-style-type: none"> • A falta de recursos, auxílio, informação quantitativa das áreas de estudo de impacto.
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de inserção em âmbito de planejamento urbano todas as ações e propostas, por se tratar de um obra pública. 	<ul style="list-style-type: none"> • O não cumprimento da legislação que diz que o EIV deve ser realizado antes ou concomitante ao projeto arquitetônico.
<ul style="list-style-type: none"> • Sistematização de procedimento de trabalho abrangendo todos os níveis de decisão e análise. 	<ul style="list-style-type: none"> • A seqüência de passos para elaboração de EIV segundo lei municipal não foi completa, não havendo elaboração de laudos técnicos parciais para uma compilação e elaboração de laudo técnico final.
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de um plano de ação a partir da aplicação das ferramentas utilizadas, incluindo levantamento dos dados quantitativos necessários para um EIV. 	<ul style="list-style-type: none"> • A não utilização de variáveis quantitativas técnicos.

Figura 44: Pontos fortes e fracos do estudo de caso

Fonte: autora, 2004.

5.2 Plano de Ação para Aplicação do EIV

A fim de obter um adequado planejamento de pesquisa foi proposto um plano de ações delimitado nas principais ações desde a estruturação quando são feitas reuniões e aplicação dos instrumentos na amostragem das diversas populações consideradas até as conclusões consolidadas no relatório de Impacto de Vizinhança. Este plano propõe também um quadro orientativo onde constam variáveis quantitativas que não foram utilizadas neste estudo, mas que ao longo da pesquisa mostraram-se relevantes para uma melhor e detalhada tomada de decisão.

Ação 1: Estruturação

- Delimitação da área de influência;
- Delimitação dos diversos tipos de população e plano amostral;
- Observação preliminar do local;
- Elaboração do roteiro de observação sistemática: Roteiro de Vistoria.

Ação 2: Coleta de Dados

Reuniões individuais com os técnicos para aplicação de entrevistas e de questionários com a confecção de mapas cognitivos. Aplicação de entrevistas, questionários e elaboração de mapas cognitivos com os moradores, usuários, pedestres e motoristas da região de entorno do posto segundo os critérios já expostos, atendendo aos objetivos:

- verificar a capacidade de suporte do sistema viário, frente ao aumento de demanda;
- verificar a capacidade de absorção do sistema de transporte público frente ao aumento de demanda;

- verificar a capacidade de absorção do sistema viário, frente ao aumento de demanda para vagas de estacionamento;
- verificar a criação de novos pólos de geração de tráfego;
- verificar o grau de intensidade de contraste, atração e concorrência de novos usos do solo;
- identificar a intensidade de nova demanda para o sistema de escolas públicas;
- analisar a compatibilidade do projeto com os eixos e marcos visuais existentes;
- levantamento e análise de dados quantitativos segundo as variáveis expostas no quadro abaixo.

Vale salientar que não é necessário o levantamento de todos os dados já que, os mesmos relacionam-se ao tipo de impacto analisado em específico.

Variáveis quantitativas	Área de estudo de impacto
<ul style="list-style-type: none"> • Contagem de origem e destino/ modais de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação do nível de conectividade com a malha urbana e com o sistema viário existente; • Identificação dos pólos geradores de tráfego; • Identificação dos padrões de origem e destino na região e no entorno;
<ul style="list-style-type: none"> • Contagem de número de usuário / intervalos em minutos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos horários de uso intenso;
<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo da taxa de motorização segundo o número de veículos registrados pelo Detran (percentual de veículos/ habitante) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos padrões de deslocamento relacionado a um diagnóstico da população e postos de trabalho
<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento do número de viagens 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da qualidade de circulação de

<p>geradas / localidades de origem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamento do número de viagens geradas/ meios de locomoção • Levantamento do número de acidentes de trânsito/ transposições 	<p>pedestres, para a travessia de ruas e cruzamentos e acessibilidade aos empreendimentos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise do sistema de circulação local e a previsão de mudanças, inclusive das funções das vias, explicitando os ajustes necessários.
<ul style="list-style-type: none"> • Classificação de viagens de base residencial e não residencial. • Cálculo de percentual de viagens realizadas a fim de gerar perfil para referência de viagens individuais geradas pelo empreendimento, além de fornecer a distribuição de cada modo de transporte utilizado nas viagens deste modo são . • Cálculo de viagens realizadas por automóveis pelas principais ruas que dão acesso ao empreendimento. • Pesquisa de contagem volumétrica de veículos nas principais avenidas de acesso ao empreendimento sob os parâmetros veículos/hora pico. • Distribuição e predominância do modal do volume de veículos e por modo de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação da demanda gerada
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação da rota e horários dos coletivos que atendem ao bairro. • Identificação da capacidade viária/ faixas de fluxo pelo cálculo do número máximo de veículos em uma mesma direção (ou em ambas para vias de sentidos opostos) durante uma unidade de tempo e nas condições normais de tráfego, segundo padrões da Companhia de Tráfego. • Estabelecimento de nível de desempenho da via através da velocidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação da capacidade do sistema existente considerando os padrões de qualidade existentes; • Identificação de mudanças nos trajetos do transporte coletivo

<p>de percurso/velocidades desejáveis para as diferentes classes de vias, a partir do nível de serviço encontrado em cada via.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação da qualidade ambiental das vias. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação e contagem de meios de transporte coletivos alternativos como vans, moto táxis e outros. • Levantamento do número de deslocamentos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterização do tipo de usuário – transporte coletivo ou não;
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação do mapa de valores de avaliação imobiliária dos lotes da área sob influencia, 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação dos impactos positivos e negativos sobre o custo do solo da região, devendo esta análise ser embasada na avaliação de cenários semelhantes;
<ul style="list-style-type: none"> • Evolução do custo da terra do entorno nos últimos 05 anos; • Evolução do custo da Terra nos próximos 10 anos sem o empreendimento; • Custo da Terra nos próximos 10 anos com o empreendimento; 	<ul style="list-style-type: none"> • Projeção e análise do custo do solo do entorno, antes e depois da implantação do empreendimento.
<ul style="list-style-type: none"> • Parâmetros do Código de Obras e Sanitário; • Sombreamento e direção dos ventos que carregam as partículas da poluição atmosférica que poderá ocorrer quando do funcionamento da atividade; 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de instabilidades no solo, ou sombreamento ou exposição excessiva à radiação solar;
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação do mapa de valores de avaliação imobiliária dos lotes da área sob influência, 	<ul style="list-style-type: none"> • Projeção e análise do custo do solo do entorno, antes e depois da implantação do empreendimento. • Avaliação dos impactos positivos e negativos sobre o custo do solo da região, devendo esta análise ser embasada na avaliação de cenários semelhantes;

<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos ambientais, aspectos sócio-espaciais; • Identificação das cotas altimétricas bem como da paisagem do entorno, talvegues fluviais, vegetação nativa, possível influência do Rio local, cuja bacia engloba área do empreendimento e seu curso principal passa (por galeria) próximo ao local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da acessibilidade da população em relação ao referido local; • Avaliação da permeabilidade visual e do solo, em relação ao elemento relevante do cenário urbano;
<ul style="list-style-type: none"> • Largura da via / uso do solo • Largura da via / rede de infra-estrutura instalada • Declividade da via / uso do solo 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação da natureza e as condições de geração de viagens produzidas pelo empreendimento, considerando os usos do entorno;

Figura 45: Variáveis quantitativas
Fonte: autora, 2004.

Ação 3: Tabulação de Dados

Para cada assunto ou área poderá ser empregada uma ou mais metodologias. A metodologia adotada pelo interessado deverá estar devidamente justificada quanto a sua adequabilidade para a análise da questão.

Tabulação dos dados quantitativos pelo programa SPSS gerando tabelas, gráficos e curvas.

Os dados qualitativos na forma de mapas cognitivos devem ser adaptados para fluxogramas de processos e cruzados com as tabelas do mapa de valores do Município, mapas do zoneamento, e sistema viário para gerar mapas temáticos, como:

- Mapa temático de incidência dos tipos de mudanças ao longo dos eixos viários delimitadores de área de influência imediata.

- Mapa temático com número de referências ao longo dos eixos viários delimitadores de área de influência imediata.
- Mapa temático dos bairros que mais utilizam os pontos de coleta.

Ação 4: Elaboração do Relatório Final

Demonstração da compatibilidade e viabilidade objeto de Estudo de Impacto de Vizinhança, no caso, do Posto de Saúde Continuado PAC com seu entorno, pelo cruzamento de dados quantitativos com qualitativos, pois assim pode-se chegar a uma análise mais próxima da realidade.

Indicações das transformações urbanísticas, sejam de equipamentos como de desenho urbano.

Estas medidas propostas devem ser aplicáveis não dependendo de legislações complementares ou de dispêndio de esforço coletivo e ônus por parte da população e do Poder Público para que o empreendedor o execute. E, as medidas devem ser de fácil compreensão tanto pelos técnicos do Poder Público quanto para a população.

E elaboração de diretrizes para estudos futuros.

5.3 Conclusões

O presente estudo pode ser considerado como uma das primeiras tentativas de caráter abrangente e sistemático, feitas no Município de Cascavel para aprofundar a compreensão da complexa problemática provocada por uma

aprovação e implantação inadequada de edificações na cidade, gerando assim, impactos positivos e negativos em seu entorno imediato ou não.

Este trabalho tem como um de seus objetivos avaliar o comportamento de instrumentos de análise em um cenário prático;

Os instrumentos utilizados se mostraram eficientes possibilitando análises de fluxo e de origem bem como análises espaciais com relações de causa e efeito e dominância, possibilitando gerar as ações propostas neste estudo. Ações estas, apresentadas na forma de medidas mitigadoras de impacto e na forma de elaboração de um plano de ação para EIV.

Os instrumentos propostos quando utilizados em consonância com dados adicionais adaptaram-se de forma a gerar outras análises o que colaborou para um maior aprofundamento das ações corretivas de impacto propostas bem como gerar maior gama de variáveis a serem utilizadas em estudos futuros.

Com relação aos objetivos específicos tem-se, avaliar instrumentos de análise cognitiva em cenário prático. Para isto pode-se afirmar que quanto maior grau de instrução do entrevistado, maior resistência para completar o mapa, apesar da maior capacidade, quanto menor o grau de instrução maior resistência inicial. Portanto o instrumento cognitivo deve acompanhar um treinamento em quem aplica bem como no entrevistado levando em consideração diferentes níveis de resistência, seja de ordem intelectual, de referências, de vivências e motivacionais.

Vale salientar que os instrumentos cognitivos mostraram-se eficientes e flexíveis podendo serem utilizados em mais de um momento durante processo de análise.

Quanto as diretrizes para ações mitigadoras ao impacto gerado por uma obra pública já foi explicitado tais ações no capítulo 4, figura 43.

Com relação à identificação das condicionantes para a análise de impacto de uma obra pública por corpo técnico formado por profissionais do quadro de funcionário da própria administração pública, pode-se identificar e classificar as condicionantes em três classes, são elas.

De ordem técnica instrumental ou seja a disponibilidade de ferramental disponível para a realização do estudo e posterior análise. A escolha correta de ferramentas de software, para análise de dados faz com que dados relevantes não sejam sub-utilizados ou vice e versa. Não somente softwares mas ferramentas de caráter cognitivo e de percepção do problema tornando-os aptos a definir novos critérios e padrões de análise para novos Estudos de Impacto de Vizinhança.

A análise deve garantir a base de informações para uma tomada de decisão com credibilidade já que é comum, o técnico não possuir tempo hábil e ter que decidir com o conhecimento que obteve até aquele momento.

De ordem humana, ou seja os técnicos devem estar comprometidos, com experiência acumulada na área de estudo onde está sendo analisado o impacto, administrando deste modo o conflito o desejo técnico de que o problema seja tratado com a máxima complexidade possível, de forma que as recomendações feitas sejam todas acatadas evitando que o grau de complexidade elevado que dificulta o entendimento dos indivíduos envolvidos no processo.

De ordem político administrativa ou seja os técnicos devem alinhados com os programas adotados nas várias esferas públicas. Segundo Carssolari, as diretrizes não devem ser todas implementadas simultaneamente e em todas as áreas mas em etapas planejadas, após uma avaliação das etapas já cumpridas tendo em mãos informações suficientes para que num futuro não se percam dados relevantes e esclarecedores, que podem auxiliar uma avaliação de resultados.

Desta maneira a implementação das mesmas deve ser parte integrante de planos de crescimento e expansão, programas de educação, controle e gestão em todas as áreas de análise de impacto seja no tráfego, no ambiente natural, no uso do solo urbano e outros.

5.4 Recomendações para Trabalhos Futuros

Este estudo, por observações diretas e indiretas busca também, documentar o processo de abertura e implantação de um Posto de Atendimento Continuado para que, havendo interesse de uma análise pós-ocupacional ou até mesmo a abertura de um modelo de procedimento de Estudo de Impacto de Vizinhança, o mesmo seja utilizado como referência.

Como decorrência de alguns pontos fracos elencados na figura 44, foram inseridas variáveis quantitativas de ordem técnica a serem utilizadas em análise de tipo de impacto, sendo a classificação dos tipos de impacto definida pela quantificação obtida das variáveis segundo parâmetros pré-estabelecidos. Uma mesma variável mensurada para um determinado tipo de impacto pode significar insuficiência segundo os padrões aceitáveis, porém quando aliada à outras variáveis passa a significar suficiência. Desta forma a utilização de descritores a fim de mensurar dados qualitativos de análise subjetiva mostram-se importantes para análise de impacto gerando uma análise integrada e pareada com variáveis quantitativas.

A utilização de mapas cognitivos em EIV e estudos semelhantes, visando resultados satisfatórios, não deve prescindir de treinamento específico e orientação

dos aplicadores bem como dos pesquisados a fim de assegurar resultados passíveis de tabulação e ordem hierárquica.

5.5 Considerações Finais

A Lei Federal, Estatuto das Cidades faz referências de maneira genérica assim como as Resoluções 01/96, 06/86, 20/86, do Conselho Nacional do Meio Ambiente que tratam do conceito de Impacto Ambiental e EIA/RIMA. Estas referências não pontuam impactos específicos em ambiente construído daí a necessidade de parâmetros e instrumentos de gestão, política e análise de impactos em se tratando de cidades, como melhor exemplo disto: o instrumento, EIV.

Como mecanismo de aplicação de uma política de precaução a danos ambientais, o CONAMA possui legitimidade através do Ministério de Meio Ambiente e apresenta instrumentos para implantação de política ambiental na esfera federal. Pode-se afirmar que estes instrumentos podem ser aplicáveis em conjunto com o EIV a nível de administração municipal através de gestão ambiental tendo como atores as Secretarias da Administração Pública, o Conselho Municipal do Meio Ambiente, as Instituições de Ensino e sociedade organizada. Os instrumentos são:

O estabelecimento de padrões de qualidade a partir de pesquisas, levantamentos e contagens realizados através de parcerias entre instituto de pesquisa do município, organismos privados e instituições de ensino. Os mesmos podem ser utilizados para deferimentos de licenças e análises de impacto gerados por empreendimentos em meio urbano. Portanto o EIV pode ser utilizado como instrumento balizador de padrões de qualidade ambiental em meio urbano.

O zoneamento ambiental - estabelecendo a apropriação adequada do uso do solo a partir de padrões ambientais considerando desta maneira as vocações dos diversos setores da cidade. Vale lembrar que esta é uma atribuição da Secretaria de Planejamento segundo o estatuto da cidade ao se referir ao Plano Diretor. Parte da questão relacionada a impactos gerados em meio urbano pode ser sanada com um zoneamento urbano ambiental adequado tendo como direcionamento a utilização e características dos recursos naturais, parâmetro de crescimento sustentável das cidades.

A avaliação de impactos ambientais - deve ser efetivada tanto em meio natural com meio urbano entendido como ambiente construído, sendo que um EIA/RIMA não exclui a necessidade de um EIV pois o mesmo trata de atividades urbanas específicas e menor escala não especificadas em legislação ambiental prevista pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente.

O licenciamento e a revisão da atividade efetiva ou potencialmente poluidora – deve ser atribuição do poder público municipal balizada por audiência pública sendo em casos específicos analisados por modelo de EIV juntamente com Estudo de Impacto Ambiental.

Os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia voltada para a melhoria da qualidade ambiental – se encontra nas esferas tanto estaduais como municipais de centros de tecnologia, organizações privadas bem como instituições de ensino e pesquisa. Estes incentivos também podem se apresentar na forma de medidas mitigadoras de impactos (instalação de filtros, processos alternativos para redução de resíduos, materiais recicláveis, etc.) propostas por Estudo de Impacto de Vizinhança, EIV.

Tais questões dentre outras refletem a complexidade da questão, porém ao se buscar a origem dos resultados insatisfatórios necessariamente chega-se à essência de um processo de gestão ambiental integrado onde cada município legitima e institui seu Sistema Municipal de Meio Ambiente. Este age através de um conjunto de diretrizes normativas e operacionais bem como ações gerenciais de interação das esferas estadual, federal e com a comunidade local.

O Sistema Municipal do Meio Ambiente confere força político administrativa ao Poder Público Municipal frente as outras esferas e com isso adquire legitimidade para exercer função de licenciadora e de controle de impacto. Para tanto o Sistema Municipal de Meio Ambiente possui instrumentos gestão integrada, de caráter legal e operacional.

Este trabalho localiza-se na esfera operacional de controle e prevenção de danos ao meio urbano entendido como meio ambiente construído, ligado a um órgão público de papel executor de política ambiental.

Vale salientar que todas as diretrizes de política ambiental e urbana ainda não foram totalmente implantadas em sua totalidade nos municípios, e ainda resta um longo percurso desde as diretrizes para avaliação de impactos dada pela Política Nacional do Meio Ambiente até as particularidades regionais de cada município.

É necessário deste modo que toda a sociedade organizada esteja envolvida na questão análise de impacto através da participação efetiva de toda a sociedade organizada nas audiências públicas para aprovação de EIV. Para que a cidade continue a produzir e crescer em qualidade de vida, todos os segmentos da sociedade devem estar envolvidos na gestão dos recursos naturais dividindo assim os benefícios e ônus deste crescimento.

REFERÊNCIAS

Obras Citadas

BAASCH, N. S. S. **Avaliação de Impactos Ambientais**. Florianópolis: Programa de Pós graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

BAASCH, N. S. S. **Um sistema de suporte multicritério na Gestão dos Resíduos Sólidos nos Municípios Catarinenses**. 2000. Dissertação (Doutorado em Gestão do Design e do Produto) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CORLASSOLI, C. E. **Construção de um modelo multi critérios de apoio ao processo decisório**.1996. Dissertação (Mestrado em Gestão do Design e do Produto) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

COLOMBO, C. R. **Desenvolvimento urbano: uma questão ambiental**. 2001. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, jan. 2001.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.01 e 06/86. Brasília: MMA . <http://www.mma.gov.br/port/conama/>

CYMBALISTA, R. **Estudo de Impacto de Vizinhança**. 2003. Dicas Polis, 2003. Disponível em file: [http:// www. polis.org.br](http://www.polis.org.br) Acesso em: 05 abr. 2003.

DAVIDSON,S.; ACIOLY, C. **Densidade Urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana**. Rio de Janeiro: MAUAD, 1988.

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. **Transporte Público Urbano**. São Carlos: Rima, 2001.

GIL, C. A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

JUNIOR, R. A. **Acessibilidade e mobilidade na estimativa de um índice potencial de viagens utilizando redes neurais artificiais e sistemas de informações geográficas**. 2000. Dissertação (Doutorado em Transporte e Planejamento Urbano) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, USP, São Carlos.

LYNCH, K. **A imagem da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MAGALHÃES, E. de.L. **A questão ambiental**. São Paulo: Terragraph, 2001

MARTINEZ, P. T. O. **Manual de Investigación Urbana**. México: Trillas, 1992.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993.

MOTA, S. **Urbanização e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

MORAES, C. R. **Manual para elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança: uma ferramenta prática para planejadores**.
<http://www.empresário.com.br/negocios/old/secoes/arquitetura.html>

MOREIRA, L. M. C. A. **Conceitos de Ambiente e de Impacto Ambiental aplicáveis ao Meio Urbano**. 1999. Material didático da disciplina de Políticas Públicas de proteção ao ambiente urbano, AUP 5861. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, USP, São Paulo. Disponível em file: [http:// www.Usp.br/fau/docentes/deprojetos/a_moreira/produção/conceit.htm](http://www.Usp.br/fau/docentes/deprojetos/a_moreira/produção/conceit.htm). Acesso em: 22 abr. 2001

MOREIRA, L. M. C. A. **Megaprojetos & Ambiente Urbano: metodologia para elaboração do Relatório de Impacto de Vizinhança**. 1997. Dissertação (Doutor em Planejamento Urbano) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, USP, São Paulo, 1997a.

MOREIRA, L.M. C. A. **Megaprojetos & Ambiente Urbano: parâmetros para elaboração do relatório de impacto de vizinhança**. 1997. Dissertação (Doutor em

PLANEJAMENTO URBANO - **Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo**, USP, São Paulo, 1997b.

ODUM, P.E **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara S.A., 1998.

OLIVEIRA, I. C. E de. **Estatuto da Cidade, para compreender...** São Paulo: Instituto Brasileiro de Administração Municipal para a Caixa Econômica Federal/ IBAM /DUMA, 2001.

OLIVEIRA, H. J. **Políticas Ambientais Públicas**. 2001. Florianópolis: Programa de Pós graduação em Engenharia de Produção, UFSC.

PHILIPPI, JR. A.; MAGLIO, C. I.; COIMBRA, A. À. J.; FRANCO, M. R. **Municípios e Meio Ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil**. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

PRINZ, D. **Urbanismo 1: projeto urbano**. Lisboa: Presença, 1980.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROLNIK, R. **Estatuto da Cidade: Guia de Implementação pelos municípios e cidadãos**. Brasília: Instituto Polis, Laboratório de Desenvolvimento Local, 2001.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 1999.

SEDU – Secretaria de Desenvolvimento Urbano. **Paraná Cidade: Legislação Urbana**. 2004. Missão do Paraná Cidade, 2004. Disponível em: <http://www.paranacidade.org.br/paranacidade/missao.php>. Acesso em: 24 nov. 2004.

SANTORO, F. P. **Avaliar o Impacto de Grandes Empreendimentos**. 2003. Dicas Polis, 2003. Disponível em: <http://www.polis.org.br>. Acesso em: 23 maio 2003.

SIQUEIRA, D. J. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA**. (Apostila). Londrina: Federação das Associações de Engenharia, Arquitetura do Paraná/ CREA PR, 2002.

SILVA, de P.; GUILHERME, H. **Arborização Pública**. 1995. Dicas Polis, 2004. Disponível em: <http://www.polis.org.br>. Acesso em: 19 fev. 2004.

SILVA, R. M. S. **Indicadores de sustentabilidade urbana**. 2000. Dissertação (Mestre em Planejamento Urbano) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, USP, São Carlos.

SILVA, da V. A. **Psicologia Ambiental**: características, aspectos metodológicos e campo de atuação. 2004. Laboratório de Psicologia Ambiental. Disponível em: <http://www.dominions.hpg.ig.com.br>. Acesso em: 08 jul. 2004.

SOUZA, L. de C. **Cognição Ambiental e as relações**: mapas cognitivos, ambiente construído e APO. 1995. Instituto de Psicologia Ambiental da Universidade de Brasília. Laboratório de Psicologia Ambiental v 4 n8.

STAMM, R. J. **Método de Avaliação de Impacto Ambiental em projetos de grande porte Indicadores de sustentabilidade urbana**: um estudo de caso em uma usina termo elétrica. 2003. Dissertação (Doutor em Gestão Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

VERDUM, R.; MEDEIROS, M. R. **RIMA**: Relatório de Impacto Ambiental, legislação, elaboração e resultados. Porto Alegre: da Universidade, 2001.

Obras Consultadas

AMAZONAS, C. de M.; NOBRE, M. **Desenvolvimento Sustentável**: a institucionalização de um conceito. Brasília: IBAMA, 2002.

BASTOS, F. **Parcelamento do solo**. 2004. Dicas Polis, 2004. Disponível em file http://www.polis.org.br/banco_de_experiencias_interna.asp?codigo=58

GEIPOT, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. **Planejamento Cicloviário**: Diagnóstico Nacional. Brasília: GEIPOT, 2001.

GEIPOT, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. **Manual de Planejamento Cicloviário**. Brasília: GEIPOT, 2001.

GREIN, S.; OTTATI, A.; FERNADES, A. de; GOMIDE, À. A. **Meio Ambiente e Transporte Urbano**: Análise Bibliográfica e Propostas sob o Enfoque das Políticas Públicas. Brasília: MMA, IBAMA, IPEA, 2002.

GONZALES, N. F. S.; HOLANDA, F. de; KOHLSORF, E. M.; FARRET, L. R. **O espaço da cidade**. São Paulo: Projeto, 1985.

LOWE, M. O planejamento das cidades. In: **Qualidade de vida, salve o planeta**. São Paulo: Globo, 1992.

MASCARÓ, L. J. **Manual de loteamentos e urbanizações**. Porto Alegre: SAGRA, LUZZATTO, 1997.

MATA, L. R. **O Estatuto da Cidade à luz do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: UNESA, 2002.

PACHECO, R. S. et al. **Atores e conflitos em questões ambientais urbanas**. Espaço & Debates São Paulo: NERU, 1992, p. 35, 46:51.

PROFILL. **Termo de Referência**: Loteamento Nova Germânia. Porto Alegre: Engenharia e Ambiente Ltda, 2001.

SOARES, M. M. **Um enfoque sobre as áreas verdes no meio urbano para as próximas décadas**. 1996. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, UFSC.

Sites Consultados

http://www.urbanismo.niteroi.rj.gov.br/Leis/Lei_212304_Estabelece_instrumentos_municipais_da_politica_urbana.doc

http://www.idu.org.br/encontros_diagnostico_eiv.html

<http://www.nucomo-arq.ufsc.br/linhas%20de%20pesquisa.html>

<http://www.ambiensconsultoria.com.br/contato.php>

<http://www.atuarios.com.br/servicos.html>

<http://www.ibps.com.br/index.asp?idmenu=&Idnoticia=2566>

APÊNDICE A – Roteiro de Vistoria

1. ASPECTOS DA REGIÃO

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Marcos Locais	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Vegetação	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Declive	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Adensamento residencial	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
1 Desenho	B	R	F	N
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

LEGENDA:

B: boa

R: ruim

F: fraca

N: nenhuma

1. ASPECTOS DA REGIÃO

Pontos Nodais cruzamento	B	R	F	N
Rua Europa x Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes x Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Limites ou Bloqueios	B	R	F	N
Região:				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
4.1) longitudinal				
4.2) transversal				
Região:				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
4.1) longitudinal				
4.2) transversal				

SISTEMA VIÁRIO

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Tipologia	B	R	F	N
Rua Europa				
Comercial				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Comercial + Residencial				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Residencial				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Tipologia	B	R	F	N
Rua Vinícius de Moraes				
Comercial				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Comercial + Residencial				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Residencial				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Largura de cx de rua	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Presença pedestres	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Sinalização	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Pavimentação	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Entroncamentos	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Escala humana	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

VARIÁVEL	QUALIDADES			
Escala humana	B	R	F	N
Rua Europa				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				
Rua Vinícius de Moraes				
1) visibilidade				
2) força visual				
3) continuidade				
4) qualidade direcional				

APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista e Mapa Mental Aplicada aos Técnicos

Segue abaixo descrição do roteiro da entrevista aplicada nos técnicos das áreas de engenharia de tráfego, engenharia sanitária, medicina, assistência social e planejamento urbano.

1. Roteiro de Entrevista para aplicação de Mapa Mental para Técnicos

1. Facilitador escreve no centro da folha o problema ex.: impacto
2. Facilitador pede ao decisor para escrever uma definição do problema ex.: impactos positivos e negativos
3. Facilitador pede ao decisor elencar soluções ótimas.
4. Facilitador pede ao decisor elencar soluções possíveis

Trabalhar com o oposto psicológico ou soluções técnicas ótimas através delas podem surgir fatores limitantes;

Perguntas possíveis:

- Por quê isto é importante para você?
- Por quê você está preocupado com isto?
- Como você poderia explicar isto?

A partir destes fatores pode-se elaborar um mapa causal e de argumentação (fatores que geram influencia e que são influenciados).

5. Facilitador pede ao decisor que a partir das causas faça propostas de encaminhamento de soluções, estas podem se apresentar na forma de:

- análise;
- projeto de obras;
- desenho urbano;
- legislação e normas;
- educação;
- penalidade e autuação.

6. Facilitador procura linkar idéias antagônicas para indicar influências positivas ou negativas.

7. Facilitador pede ao decisor elencar hierarquicamente as soluções gerando mapas de prioridades.

8. Ao analisar o mapa o facilitador deve considerar :

- conceitos comuns;
- critérios comuns;
- ciclos viciosos;
- número de conceitos;
- hierarquia de conceitos;
- conexões entre conceitos.

2. Explicação do roteiro de entrevista

Item de número 1: "O pesquisador escreve no centro da folha o problema. Ex.: impacto" direciona a entrevista para o foco central ou seja impacto em meio urbano.

Item de número 2: "O pesquisador pede ao profissional técnico para escrever uma definição do problema. Ex.: impactos positivos e negativos" direciona o foco central enquanto qualidade de impacto.

Item de número 3: "O pesquisador pede ao profissional técnico elencar soluções ótimas" objetiva organizar a seqüência de idéias do entrevistado segundo seus parâmetros próprios.

Item de número 4: "O pesquisador pede ao profissional técnico elencar soluções possíveis" objetiva organizar as idéias do entrevistado agora com parâmetros da realidade ou seja, sob parâmetros de legislação, normas, políticas, tecnologias e outros.

Item de número 5: "Trabalhar com o oposto psicológico ou soluções técnicas ótimas onde através delas podem surgir fatores limitantes"

- Perguntas possíveis:
- Por quê isto é importante para você?
- Por quê você está preocupado com isto?
- Como você poderia explicar isto?

A partir destes fatores pode-se elaborar um mapa causal e de argumentação (fatores que geram influencia e que são influenciados).

Item de número 6: "O pesquisador pede ao profissional técnico que a partir das causas faça propostas de encaminhamento de soluções" estas podem se apresentar na forma de:

- análise;
- projeto de obras;
- desenho urbano;
- legislação e normas;
- educação;
- penalidade e autuação.

Item de número 7: "O pesquisador procura linkar idéias antagônicas para indicar influências positivas ou negativas.

Item de número 8: "O pesquisador pede ao profissional técnico elencar hierarquicamente as soluções gerando mapas de prioridades"

Ao analisar o mapa o facilitador deve considerar :

- conceitos comuns;
- critérios comuns;
- ciclos viciosos;
- número de conceitos;
- hierarquia de conceitos;
- conexões entre conceitos.

APÊNDICE D – Descrição do Padrão de Questionário Aplicado aos Usuários

Segue abaixo descrição do padrão de questionário aplicado para os usuários. O mesmo apresenta quatorze perguntas sem identificação de nome e idade do entrevistado.

A pergunta de número 1: “onde mora?” investiga se o local de residência do usuário está inserido no raio de abrangência de atendimento do posto ou se o usuário, utiliza o posto de saúde pertencente ao distrito sanitário da região de seu bairro de residência ou se o usuário reside fora do município ou seja, em área rural ou distritos pertencentes ao município. Além disto, se o local de residência está inserido na região da cidade a ser atendida pelo novo Posto de Saúde 24hs. Em resumo, as respostas indicam os pontos de origem de trajeto dos usuários em relação a parâmetros dados pela Secretaria da Saúde (Distritos Sanitários I e II) e raio de abrangência de atendimento dos postos de saúde. Para isto foram abertos quatro campos de resposta, são eles: locais inseridos no distrito sanitário, locais inseridos no raio de abrangência, fora do município e outros.

A pergunta de número 2: “de onde veio?” Investiga o local de origem do percurso tendo como destino o posto de saúde onde foram aplicados os questionários. Os campos de respostas são: residência, trabalho ou outros. O objetivo é identificar possíveis conflitos de trajetos e fluxos mais frequentes de usuários. Estes dados são cruzados com os dados de tempo de trajeto e meio de locomoção mais utilizados.

A pergunta de número 3: divide-se em duas, “a que horas saiu do local de origem? A que horas chegou no posto?” Investiga a noção de tempo e espaço relacionado ao trajeto feito pelo usuário até o local de destino. A mensuração de tempo gasto é dada pelo usuário, portanto são dados creditados ao próprio. Estes dados são divididos em campos de respostas por intervalos de 05, 10, 20 minutos ou mais.

A pergunta de número 4: “veio como?” Investiga o meio de locomoção mais utilizado pelo usuário, sendo eles carro, ônibus, bicicleta, moto, á pé. Estes dados são cruzados com os dados de intervalos mais frequentes de deslocamento, local de origem de deslocamento e referências de localização mais citadas. Além disto estes dados são levantados a fim de caracterizar os usuários de cada ponto de coleta quanto ao tipo de meio de transporte mais utilizado.

A pergunta de número 5: “consegue dar referências de seu trajeto até aqui?” Investiga o número de referências dadas, desde nenhuma, de uma à duas e de duas até quatro ou mais referências. As mesmas apresentam classificação quanto ao campo de resposta do tipo, visual, sensorial e direcional.

Entende-se como sendo referências visuais, as edificações, materiais publicitários e, marcos visuais que, localizados em pontos estratégicos de orientação visual são utilizados pelos usuários como marcos de referência. Os mesmos não possuem conexão com sistema de sinalização de tráfego ou infra-estrutura urbana. Exemplos: supermercados, postos de gasolina, rios e córregos, áreas verdes, fontes e praças, igrejas, escolas, outdoors, etc. Entende-se como sendo referências sensoriais ou cinestésicas, aquelas percebidas pelo usuário de maneira subjetiva,

utilizando-se dos sentidos. Exemplo: rua asfaltada, rua de terra, curvas acentuadas, tempo gasto para cumprir o percurso, memória inconsciente, etc.

Entende-se como sendo referências direcionais, equipamentos de sinalização de tráfego, sistema viário, roteiro de linhas de transporte coletivo e quantidade de quadras. Exemplos: nome de rua, semáforo, placas de sinalização, etc.

A pergunta de número 6: “vai consultar com quem?” Investiga quais são as especialidades médicas mais procuradas dentre aquelas efetivamente oferecidas pelo posto de saúde. Os campos de resposta são: ginecologista, pediatra e clínico geral. Este dado é utilizado para caracterização do usuário e suas necessidades de atendimento bem como o grau de expectativa de atendimento.

A pergunta de número 7: “quantas vezes vem a este posto?” Investiga qual a frequência de viagens realizadas no período de um ano. Os campos de respostas são: uma vez ao ano, uma vez ao mês, de uma a três vezes ao mês, de uma a três vezes ao ano. Para esta resposta não foi vinculado o tipo de especialidade médica procurada.

A pergunta de número 8: “come por aqui?” Investiga se há procura por locais para alimentação ou mesmo se há espaço para oferta de atividades de comércio e serviço relacionado a alimentação ou até mesmo comércio informal de alimentos (trailers ,camelôs, bancas ,outros). Os campos de resposta são excludentes, sim ou não.

A pergunta de número 9: “saindo daqui vai para onde?” Investiga o local de destino do trajeto feito pelo usuário, sendo esse sua própria residência, trabalho e, outros.

A pergunta de número 10: “sabe da entrega do PAC II?” Investiga o grau de conhecimento da oferta de novo local de prestação de serviço de atendimento de saúde pública. Os campos de resposta são excludentes, sim ou não.

A pergunta de número 11: “sabe localizá-lo com referências?” Investiga o grau de conhecimento para localização correta de novo local de prestação de serviço de atendimento de saúde pública, tendo como parâmetros, quantidade e tipo de referências dadas (visual, cinestésica ou direcional).

A pergunta de número 12: “sabe a via de acesso?” Investiga o grau de conhecimento de localização correta de novo local de prestação de serviço de atendimento de saúde pública. Este conhecimento será mensurado pela margem de erro e acerto da citação da via de acesso principal do posto (Avenida Europa). Os campos de respostas são: Avenida Europa, Rua Vinícius de Moraes e outros.

A pergunta de número 13 se divide em duas: “em caso de emergência vai utilizar o PAC I ou o PAC II? e Por quê? a fim de levantar a intenção para mudança de utilização para um novo local de atendimento e as razões para tanto. Os campos de respostas não são excludentes: distância, horário, tipo de atendimento e rapidez.

A pergunta de número 14 se divide em duas: “sabe quais serviços e especialidades médicas o PAC II irá oferecer?” Investiga o grau de conhecimento de oferta de serviços e especialidades de saúde a serem oferecidos pelo novo posto. Este conhecimento será mensurado pela margem de erro e acerto entre a escolha dos serviços e especialidades segundo opinião dos usuários e aquelas alternativas que efetivamente serão oferecidas pelo PAC II.

Os campos de respostas para especialidades médicas são: ginecologista, pediatra, clínico geral, odontólogo sendo as corretas as especialidades de pediatria e clínico geral.

Com relação aos serviços de saúde as alternativas oferecidas são: raio x, inalação, vacinação, ambulatorial, injeção e vacinação. Sendo as alternativas corretas: inalação, raio x e ambulatorial.

APÊNDICE F - Descrição do Padrão de Questionário Aplicado aos Moradores

Segue abaixo descrição de questionário. O mesmo apresenta dez perguntas sem identificação nome e idade do entrevistado.

A pergunta de número 1: “quanto tempo mora na residência?” Investiga o grau de estabilidade de uso das moradias do entorno do posto, estes dados poderão ser cruzados com dados relacionados a quantidade de referências de marcos visuais, de localização e de caracterização da região pesquisada. Os campos de resposta são: de 1 à 3 anos, de 3 à 6 anos e mais de 6 anos.

A pergunta de número 2: “utiliza qual posto de saúde?” dê o nome ou referência” investiga a freqüência de absorção de atendimento do equipamento de saúde frente a demanda de sua respectiva área de abrangência, bem como o percentual de moradores do entorno do PAC II que são usuários de equipamentos de saúde pública. Este dado também deve ser cruzado com dados relacionados a quantidade de referências de marcos visuais, de localização e de caracterização da região pesquisada. Os campos de resposta são: mesmo distrito sanitário, mesmo raio de abrangência, e outros.

A pergunta de número 3: “sabe da entrega do PAC II?” Investiga o grau de conhecimento da oferta do local de serviço de saúde pública sendo as alternativas de resposta excludentes, sim ou não.

A pergunta de número 4: “sabe localizá-lo com referências?” Investiga o grau de conhecimento para localização correta de novo local de prestação de serviço de atendimento de saúde pública, tendo como parâmetros, quantidade e tipo de referências dadas (visual: prédios, placas e comércio, etc, cinestésica: número de quadras, km, caminho da lotação, etc ou direcional: nome de ruas, bairro, que sobe, desce, vira, atravessa).

A pergunta de número 5: “sabe a via de acesso?” Investiga o grau de conhecimento de localização correta de novo local de prestação de serviço de atendimento de saúde pública. Este conhecimento será mensurado pela margem de erro e acerto da citação da via de acesso principal do posto (Avenida Europa). Os campos de respostas são: Avenida Europa, Rua Vinícius de Moraes e outros.

A pergunta de número 6 se divide em duas: “pretende utilizá-lo?” Investiga o grau de intenção para utilização do novo posto de saúde e, a razão da escolha. Os campos de resposta são excludentes: sim, não e talvez. A pergunta: por quê?” tem os campos de resposta: rapidez, proximidade, horário de atendimento e costume.

A pergunta de número 7: “se tem comércio, pretende ampliá-lo? Direciona-se aos comerciantes que não são necessariamente moradores da área pesquisada. Este dado deve ser cruzado com dados de opinião sobre possíveis mudanças decorrentes da abertura do posto, bem como da qualidade do nível de ruído da área e tipo e quantidade de referências.

A pergunta de número 8: “se não tem comércio pretende abrir?” Investiga o grau de intenção dos novos usos dos lotes urbanos. Este dado também deve ser cruzado com dados de opinião sobre possíveis mudanças decorrentes da abertura

do posto, bem como da qualidade de nível de ruído da área e finalmente do tipo e quantidade de referências.

A pergunta de número 9: "como considera a vizinhança?" Investiga o nível de qualidade de ruídos não importando se os entrevistados são comerciantes ou apenas moradores. Os campos de resposta são: muito silenciosa, razoavelmente silenciosa e barulhenta.

A pergunta de número 10: "o quê acha que vai mudar na vizinhança com o PAC II?" investiga a caracterização de projeção do morador da região frente a abertura do novo posto, vale salientar que para esta pergunta não foram separadas campos de respostas para qualidade negativa ou positiva de mudança mas sim para tipos de mudança, são elas: tráfego de automóveis, barulho (ambulância e outros), presença de transeuntes, comércio, infra-estrutura (iluminação, calçamento), e outros.

APÊNDICE G – Descrição do Roteiro de Mapa Mental Aplicado aos Moradores

Segue abaixo descrição do roteiro da entrevista aplicada nos proprietários de residências, comércio, comércio e residência cujo lote apresente testada para um dos eixos delimitadores da área de influência. O mesmo apresenta sete perguntas sem identificação nome e idade do entrevistado.

É importante salientar que a entrevista é realizada com o auxílio de um mapa da região do entorno com as principais vias de acesso, quadras, nomes das ruas e avenidas, e localização do PAC II na sua quadra, sendo impresso numa folha tamanho ofício. O mesmo é utilizado no item de número 1, onde é mostrado ao entrevistado servindo como referência de localização.

Item de número 1: "Mostrar o mapa da área em questão. Pedir ao morador para localizar referências no mapa. Podem ser: vias, mercados, escolas, terminais etc." O pesquisador mostra o mapa ao entrevistado posicionado-o em relação ao ponto de vista do entrevistado para que facilite a localização das referências. O pesquisador pede então ao entrevistado para localizar sua residência ou comércio no mapa e referências citadas no roteiro. Não há um número mínimo ou máximo de referências, o pesquisador deve deixar o entrevistado à vontade para apontar quantas achar conveniente. Enquanto o entrevistado aponta no mapa as referências, o pesquisador anota na planilha as referências dadas. Este item visa levantar as características quanto ao número e tipo de referências dadas pelos moradores em relação ao seu bairro e PAC II bem como fornecer subsídios visuais e de localização, para o entrevistado para que o mesmo sintá-se apto a elaborar um mapa mental de seu bairro.

Item de número 2: "Pedir para localizar sua casa e PAC II no mapa" continua a fornecer subsídios ao entrevistado, porém de maneira mais pontual tendo como ponto de referência sua residência.

Item de número 3: "Quanto tempo você gasta para chegar ao PAC II? Como você descreveria em duas palavras seu trajeto?" Investiga a memória sensorial do entrevistado em relação ao espaço e tempo, tendo como ponto de partida sua residência e chegada ao posto de saúde, PAC II.

Item de número 4: "Perguntar quais locais de seu bairro considera mais importantes. Podem ser grandes ou pequenos, porém aqueles que em sua opinião são essenciais para a identificação do local. "auxilia a identificação de referências marcantes que não foram indicadas no item de número 1, ou pela dificuldade de leitura do mapa, ou por dificuldade de memorização ou dificuldade de orientação considerando a escala reduzida do mapa.

Item de número 5: "Pedir para desenhar um mapa do bairro e inserir referências mais importantes" é o mais importante pois lida com o instrumento mapa mental especificamente. O pesquisador desenha um pequeno quadrado no centro da folha de entrevista e pede para o entrevistado desenhar os pontos de referência citados nos itens anteriores tendo como ponto de localização sua residência. Este

item visa identificar a qualidade e característica quanto ao tipo de referências, qualidade direcional, proporção e escala obtida pelo morador de seu entorno.

Item de número 6: "O que acha que estamos tentando descobrir?" objetiva correlacionar os conceitos citados nos itens anteriores.

Item de número 7: "Em sua opinião, Cascavel é uma cidade fácil de encontrar os caminhos ou identificar as partes?" objetiva levantar a qualidade de percepção do entrevistado ampliando a escala de seu próprio bairro para o âmbito da escala da sua cidade através de opiniões diversas tanto negativas.