

FAZP
FACULDADE ZUMBI DOS PALMARES
CURSO DE TECNOLOGIA EM TRANSPORTE
TERRESTRE

SEGURANÇA E PROTEÇÃO AO PEDESTRE

MARCOS DEMETRIO CERVERA

São Paulo

2011

MARCOS DEMETRIO CERVERA

SEGURANÇA E PROTEÇÃO AO PEDESTRE

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência para
a obtenção do Título de Tecnólogo
em Transporte Terrestre, à
Faculdade Zumbi dos Palmares
sob a orientação do Professor
Especialista Paulo Eduardo
Soares Junior.**

São Paulo

2011

MARCOS DEMETRIO CERVERA

SEGURANÇA E PROTEÇÃO AO PEDESTRE

Aprovado em ____ / ____ de 2011.

Com Nota _____.

BANCA EXAMINADORA:

_____.

Prof. Orientador Especialista: Paulo Eduardo Soares Junior

_____.

Prof. Orientador Especialista: Ricardo Pires Bastos

_____.

Prof. Convidado

Dedico à minha esposa Marisa, minhas filhas Larissa e Letícia, aos meus pais e irmãos, uma homenagem como recompensa pela execução deste trabalho.

AGRADECIMENTO

Desejo expressar meus agradecimentos, a todas as pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram neste trabalho.

RESUMO

Para que sejam respeitadas as leis, são criados programas pelas prefeituras, para enfatizar o que já é previsto no Código de Trânsito Brasileiro.

Com estes programas, sempre se alcançaram os objetivos, mas nunca solucionados totalmente. Com o desenvolvimento e o aumento acelerado das cidades, e o grande número de pedestres, fez com que o desrespeito se fizesse presente entre homem e veículo.

Fez surgir e aumentar o número de acidentes, e mortes por atropelamento no trânsito.

Foram criados, dispositivos e regras de segurança para minimizar estes conflitos e diminuir o número de acidentes por atropelamento. Criadas na forma da lei, para veículos e pedestres, mas nem sempre são eficientes por total, devido ainda o grande desrespeito do homem, que ora é condutor, ora é pedestre.

Palavras chaves: Segurança, Pedestre, Conflitos.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CET	Companhia de Engenharia de Tráfego
CTB	Código de Transito Brasileiro
NBR	Norma Brasileira
ONU	Organização Das Nações Unidas
OMS	Organização Mundial de Saúde
ZMPP	Zona Máxima de Proteção ao Pedestre

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	09
CAPÍTULO 1 - TRÂNSITO	
1.1 Introdução.....	10
1.2 Tráfego.....	11
1.3 Segurança.....	11
1.4 Pedestre.....	12
1.5 Atropelamento.....	12
1.6 Veículo.....	13
CAPÍTULO 2 – VARIÁVEIS DO SISTEMA DE TRÂNSITO, E SEUS CONFLITOS	
2.1 Introdução.....	14
2.2 Fator Humano.....	14
2.3 A Via.....	15
2.4 O Veículo.....	15
2.5 Os Primeiros Conflitos.....	17
2.6 Acidentes de Trânsito.....	18
CAPÍTULO 3 – DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DE PEDESTRE	
3.1 Introdução.....	19
3.2 Passarela.....	19
3.3 Gradil.....	19
3.4 Semáforo.....	20
3.5 Faixa de Travessia de Pedestre.....	20
CAPÍTULO 4 – PROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PEDESTRE	
4.1 Introdução.....	22
4.2 Zona Máxima de Proteção ao Pedestre.....	22
4.3 Medidas Operacionais.....	23
CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	25

INTRODUÇÃO

O Tema Segurança e Proteção ao pedestre, esta relacionado ao grande número de pessoas acidentadas por atropelamento, causando danos a sua saúde e ate mesmo levadas a morte.

Esta pesquisa trata-se sobre o conceito de pedestre, vias, trânsito, suas variáveis e seus conflitos. Também são apresentados os dispositivos de Segurança de pedestre, que hoje estão sendo utilizados nas grandes cidades, e a proposta do programa de Segurança e Proteção ao Pedestre. Programa este, que tem como objetivo uma mudança de comportamento, visa mostrar à sociedade essa prática de respeito entre os pedestres, motocicletas e motoristas, afim de que passem a mudar seu comportamento no dia a dia.

A prefeitura de São Paulo, na fase inicial conta com o órgão fiscalizador de trânsito, a Companhia de Engenharia e Trafego.

O objetivo geral é conhecer um pouco mais sobre os pedestres, veículos e seus conflitos.

Em específico, o homem (pedestre) que é a peça mais importante da variável do sistema, que por sua vez a mais complexa e que oferece maiores dificuldades de intervenções em termos de segurança viária.

Justifica-se este problema devido à disputa de espaço, onde o pedestre ser mais frágil deseja deslocar-se normalmente o mais rápido, sem levar em conta os riscos e os perigos. Agem como se as calçadas fossem contínuas e não houvesse nem automóveis e nem vias.

A importância e a motivação desta pesquisa, esta na preocupação e o valor do ser humano, onde no trânsito pode ocupar diversos papéis: em um dado momento um cidadão é motorista, em outro passageiro, em outro pedestre e em cada situação seus interesses são específicos.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho teve como suporte as bibliotecas da Faculdade Zumbi dos Palmares, CET, boletins técnicos e também em sites nacionais relacionados com o tema.

CAPÍTULO 1 – TRÂNSITO

1.1 INTRODUÇÃO

Segundo (FERREIRA, 1984), trânsito é: Ato ou efeito de caminhar, marchar. Ato ou efeito de passar; passagem é proibida o trânsito de veículos; são passageiros em trânsito. Movimento, circulação, afluência de pessoas ou de veículos; tráfego: o trânsito dos visitantes duma exposição. O trânsito de uma estrada. Restritivamente: Trânsito nas cidades, considerando no conjunto; circulação, tráfego, tráfico.

Segundo – Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1983) trânsito é: “ a ação de passagem de pedestres, animais, e veículos de qualquer natureza por vias terrestres, aquáticas e aéreas, abertas à circulação pública. Usada especialmente para definir circulação rodoviária, urbana ou rural. ”

Conforme o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) Art. 1º inciso 1º (PAZETTI, 2010), considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupo, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga.

E conforme Rozestraten, trânsito é um conjunto de deslocamentos de pessoas e veículos nas vias públicas, dentro de um sistema convencional de normas, que tem por fim assegurar a integridade de seus participantes. Um conjunto de deslocamentos, um homem ou um carro em um deserto não constituem trânsito, nem é necessário ter um objetivo; é um comportamento social. No trânsito todos os participantes devem atuar de forma permitir que cada participante chegue com segurança ao seu destino. É a atuação de um grupo não estruturado como, exemplo um coletivo, um caminhão, motocicletas, bicicletas e pedestres, todos querendo passar pelo mesmo cruzamento. Este grupo deve resolver o problema da melhor maneira possível, sem que ninguém seja lesado no seu direito de se locomover conforme as normas aceitas. Este grupo nunca mais vai se encontrar exatamente na mesma situação. É um grupo efêmero, de apenas alguns segundos. No entanto, ele deve resolver o problema a contento de todos, sem prejudicar ninguém. O comportamento desajustado de um só indivíduo pode trazer prejuízos grandes para todo o grupo.

“ O Trânsito é, assim, o conjunto de todos os deslocamentos diários feitos pelas calçadas e vias da cidade, e que aparece na rua na forma de movimentação geral de pedestres e veículos ”.(VASCONCELOS,1985, P.11).

1.2 TRÁFEGO

Bueno (1968, Dicionário Etimológico), cita a origem do termo "tráfego" como: o significado é o de comerciar, negociar, mercenciar, mercadejar, comprar e vender, enviar mercadorias de um lugar para outro. Daqui se derivou o segundo de transportar, de locomover-se, aplicando-se aos transportes ferroviários, marítimos etc. Segundo a opinião de muitos etimologistas, trafegar, trasfegar, traficar procedem da língua dos vinhateiros, dos fabricantes e vendedores de vinhos trans+faecare, esta de faex, faecis, fezes, borra, o depósito que fica no fundo das garrafas, das pipas de vinho. Significava portanto, agitar as ditas vasilhas, levá-las de um lugar para outro, agitando para que as fezes se diluíssem.

Segundo ABNT (1983), tráfego é: "o estudo de passagem de pedestres, animais e veículos, de qualquer natureza, por vias terrestres, aquáticas e aéreas, abertas ao trânsito público."

Comparando-se as definições aqui transcritas sobre trânsito e tráfego, não é possível se diferenciar claramente os dois termos, podendo ser considerados sinônimos.

1.3 SEGURANÇA

Sita, (FERREIRA, 1984), termo segurança é: "o estado, qualidade ou condição de seguro". Por sua vez seguro é livre de perigo. Livre de risco, protegido, acautelado, garantido. Segurança absoluta nunca é atingida, pois não conseguimos controlar todos os eventos que hora podem ocorrer em uma via. Exemplificando: a Engenharia de Tráfego pode agir sobre uma intersecção onde se verifica uma concentração de acidentes por problemas de sinalização e ou topografia. Isso não impedirá que, logo após todas as melhorias serem implantadas, um fato isolado, fora do controle, como um mal súbito, em um condutor ou um pedestre que atravesse a via, provoque um acidente. A conclusão é que a Engenharia de Tráfego, em termos de segurança, deve ter como meta a minimização do risco de acidentes de trânsito. Portanto podemos definir segurança de tráfego como: onde os riscos de acidentes são mínimos.

A questão da segurança no trânsito é um problema multidisciplinar, que exigindo a participação de profissionais de diferentes áreas: Engenharia, Educação, Polícia, Direito, Medicina, Odontologia, Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia, Ciências Sociais, Urbanismo, comunicação, etc. Aos profissionais da área de Engenharia cabe a responsabilidade de projetar, executar e manter vias para veículos e pedestres adequadas no tocante à geometria, à resistência, à regularidade, e textura da superfície de rolamento e à sinalização etc.(FERRAZ, RAIA JR. E BEZERRA, 2008, P.11 e 12).

1.4 PEDESTRE

Conforme (FERREIRA, 1984), registra para pedestre: que anda ou se acha a pé; pessoa que anda a pé. Para esta dissertação, considerou-se como pedestre o que está definido pela ABNT:

Toda a pessoa que anda a pé, que esteja utilizando-se de vias terrestres ou aéreas abertas ao público, desde que não esteja em veículo a motor, trem, bonde, transporte animal ou outro veículo, ou sobre bicicleta ou animal (ABNT, 1989).

Na mesma norma existe um registro para " Veículo Pedestre ", cuja definição é: veículo acionado por pessoa, mediante o qual um pedestre pode deslocar-se de maneira diferente da marcha, ou mediante o qual um pedestre pode mover de um lugar para outro. Inclui berço sobre rodas, carrinho deslizador de crianças, patim de rodas e patinetes.

1.5 ATROPELAMENTO

Segundo Ferraz, Raia Jr e Bezerra (2008, p.24), " é a colisão de um veículo em movimento com um ou mais pedestres (ou animais). Pode ocorrer na pista ou fora dela, na calçada de uma rua, no acostamento de uma rodovia, etc. Sem dúvida nenhuma, este acidente é o que tem um maior potencial de fatalidade. Portanto cabe o poder público criar métodos e projetos, que diminuam drasticamente os números alarmantes deste tipo de evento. Há muitas necessidades de deslocamentos seja a pé, motorizado ou em veículos não motorizados, os quais devem circular de forma harmoniosa, para que diminuam os conflitos e em consequência os acidentes. Nas grandes cidades há uma grande disputa por espaço de veículos e pedestres.

1.6 VEÍCULO

Conforme C.T.B. (PAZATTI, 2010, p.166). Os veículos se se classificam em: automotor, elétrico, de propulsão humana, de tração animal, reboque ou semi-reboque. Ou quanto à espécie: de passageiros, carga, misto, competição, tração, especial e de coleção.

CAPÍTULO 2 – VARIÁVEIS DO SISTEMA DE TRÂNSITO, E SEUS CONFLITOS.

2.1 INTRODUÇÃO

Segundo Vasconcellos (1985 p.63,64), o Brasil é o recordista mundial em acidentes de trânsito, com cerca de 35.000 mortes por ano. Só na cidade de São Paulo, morrem cerca de 2.300 pessoas por ano em acidentes de trânsito, das quais 1.300 (57%) são pedestres. Isto significa que morrem uma pessoa a cada quatro horas na cidade de São Paulo.

Os estudos envolvendo segurança viária devem abranger as três variáveis do Sistema de trânsito: o homem, a via e o veículo. Cada uma dessas variáveis compreende uma série de outras, sendo que os níveis de intervenção do engenheiro de tráfego em cada uma delas podem ser de curto, médio e longo prazo. Existem correntes de estudiosos que incluem uma quarta variável – o ambiente. Embora o meio possa interferir diretamente na segurança do trânsito, não são consideradas como variáveis as causas naturais e sim como uma extensão do elemento via, por não oferecerem possibilidade de domínio por parte do homem. As três variáveis interagem ininterruptamente a partir da entrada do elemento homem no sistema de trânsito. A via fornece estímulos ao homem, que pode desempenhar vários tipos de papel (motorista, pedestre, agente de autoridade de trânsito). Enquanto motorista, o homem responde aos estímulos fornecidos pela via agindo sobre seu veículo, que reage a cada comando do motorista. Por sua vez, veículo e via interagem mecanicamente, com o veículo absorvendo a condições da superfície e a via suporta a carga do veículo.

2.2 FATOR HUMANO

Segundo Rozestratem, (1988, p.8) o homem é a peça de maior importância no sistema de trânsito, por isso o maior responsável pelos acidentes de trânsito. Portanto, é o mais importante entre as três variáveis do sistema. É também a variável, mais complexa e que oferece maiores dificuldades de intervenções em termos de segurança viária. As ações contidas no clássico tripé formado pela Engenharia, Educação e Policiamento, podem influir consideravelmente no comportamento do homem.

O homem pode desempenhar diversos papéis no sistema do trânsito. Como participantes ativos do trânsito e usuários da via pública, temos o pedestre, o ciclista e o

motociclista. Há ainda os profissionais de trânsito e seus auxiliares. Outros nem aparecem diretamente no trânsito, mas são de suma importância: os engenheiros e as autoridades de trânsito. São eles que decidem sobre a regulamentação na cidade e na estrada, determinando o fluxo, os sinais, as zonas de estacionamento e etc.

O ser humano no trânsito é o elemento mais importante, pois sem ele o próprio trânsito não existiria: a via e o veículo são apenas instrumentos para a realização ou agilização do ato de transitar, embora sua relação com o homem seja fundamental para a dinâmica do trânsito(VASCONCELOS, 1985 p.64 e 65).

2.3 VIA

Em sentido mais amplo, Rozestraten (1988, p7), não apenas indica a pista, mas engloba o tipo de pavimento, a sinalização vertical (placas, semáforos), a sinalização horizontal (as guias e avisos pare, devagar, etc.), os pedágios, os cruzamentos e as bifurcações.

As vias e o ambiente de circulação para Vasconcellos (1985 p.79 á 82) é interessante sob vários aspectos. Verificar os equipamentos que a via possui, o qual o principal é a calçada: na periferia das grandes cidades brasileiras, um dos maiores fatores causadores de atropelamento é a conjunção de tráfego intenso com a falta de calçadas, o que obriga os pedestres a circular na rua. Importante também analisar o pavimento, tanto sob o aspecto de segurança quanto a fluidez e da acessibilidade. Cita também sobre a geometria da via, se ela é sinuosa ou não, o comprimento da via, se tem ladeiras. E destaca também o uso do solo, que é fundamental ver o os fatores que caracterizam o " ambiente ", ou seja aquilo que cerca a pessoa quando esta passa pela via, que interfere no seu campo visual e lhe envia mensagens: trata-se de sinalização de trânsito, da sinalização em geral (propaganda, indicações) e da própria estrutura arquitetônica existente no espaço percorrido, construções, alinhamentos, as vias transversais, que vão interferindo no deslocamento das pessoas, pois tudo isso influencia a velocidade do tráfego e à probabilidade de ocorrência de acidentes e principalmente os atropelamentos.

2.4 O VEÍCULO

Este segundo subsistema para Rozestraten (1988, p.7), aparece das mais variadas formas, como caminhão, trólebus, táxi, moto ou bicicleta. Cada um possui dispositivos para determinar a própria direção, regular a velocidade e frear, e ainda meios de comunicação, de iluminação, de ampliação de campo visual e de amortecimento de choques. Muitos possuem mostradores e indicadores. Tudo isso mostra o campo de informação para o motorista, o qual ele deve estar atento. O veículo é massa em movimento, como tal obedece às leis físicas de movimento, de inércia, de forças centrípetas e centrífugas. Essa massa, às vezes de várias toneladas, a uma velocidade de 80 km por hora, constitui um verdadeiro tanque de guerra apto a matar. Merecem especial atenção os meios de comunicação: pisca-pisca, luz de freio, buzinas etc., com os quais o condutor do veículo procura comunicar-se e manifestar suas intenções aos outros.

Uma análise diferente por Vasconcellos (1985, p. 73 á 79), onde escreve sobre diferentes tipos de veículos utilizados no trânsito. O Veículo de propulsão humana, além, evidentemente, do próprio corpo humano, que caracteriza o movimento do pedestre (o movimento mais natural e universal em todo o mundo até hoje) é a bicicleta.

Trata-se de um veículo extremamente útil para deslocamentos curtos, permitindo velocidades de até 25 Km/h, a um custo baixíssimo. As suas duas grandes desvantagens são a dificuldade de circulação em terrenos não planos e a falta de proteção contra a chuva. Em todo o mundo, são feitos muitos estudos para o melhor aproveitamento da bicicleta nas cidades, mas a operação de sistemas de transporte por bicicletas – às “ciclovias”, esbarra sempre em dificuldades ligadas à disponibilidade de espaço, à existência de rampas e mais grave, à garantia de uma circulação segura. (VASCONCELLOS, 1985, p 73 e 74).

Relata ainda dos veículos de duas rodas, as motocicletas, ela transformou-se em nossa sociedade num símbolo de liberdade, trabalhado habilmente pela propaganda. Um dos aspectos importantes com relação à segurança da circulação de motocicletas, é que suas dimensões impedem que elas sejam vistas pelos motoristas dos automóveis que estão à sua frente em certas posições (o chamado “ponto cego” do espelho retrovisor dos automóveis), ocasionando “fechadas” involuntárias.

E também destaca o automóvel, por seu lado, é de longe o transporte mecânico individual mais utilizado no mundo moderno, na maioria das cidades. É sob o ponto de vista energético, um dos piores meios de locomoção, pois gasta grande quantidade de combustível

para transporta poucas pessoas. O número médio de pessoas por automóvel circulando em São Paulo é de aproximadamente 1,5. No entanto o automóvel é o veículo mais conveniente e confortável, pois providencia o que se chama "transporte porta a porta." É muito ágil, podendo desenvolver uma velocidade rápida, e de dimensões menores facilita os esquemas de circulação e estacionamento. E para muitos na sociedade o aspecto simbólico do automóvel, aparece como ascensão social, ou de afirmação pessoal econômica, sexual e status.

2.5 OS PRIMEIROS CONFLITOS

Um conflito de tráfego descreve Neto (1996, p.89), e um evento envolvendo dois ou mais usuários da via, onde um ou mais motoristas realizam uma ação evasiva- como frear ou desviar seu veículo-, para evitar uma colisão ou atropelamento. Conflitos de tráfego são, situações potenciais de acidentes. Os primeiros conflitos entre o homem e o veículo surgiram com a formação das primeiras cidades. Estas tinham forma e localização determinada pelas distâncias de caminhada, que ainda era modo de transporte predominante. E os conflitos entre veículos e pedestres, já existia, mesmo no final do século XIX, com a invenção quando o número de veículos ainda era pequeno.

No final do século XIX com a invenção do automóvel, os conflitos entre os pedestres e os veículos urbanos cresceram em progressão geométrica. Os veículos automotores, principalmente o automóvel, além dos acidentes, trouxeram para as cidades a poluição e degradações arquitetônicas, com destinação de áreas cada vez maiores para sua circulação. (NETO, 1996 p.19).

Olhando mais detalhadamente a circulação urbana, para Vasconcellos (1985), podemos ver que ela apresenta alguns conflitos que lhe são inerentes. O primeiro deles é o conflito físico, isto é a disputa pelo espaço. Isto pode ocorrer não só entre os veículos, mas principalmente veículo e pedestre, que por sua vez, o pedestre sendo o ser mais frágil, porém quer disputar espaço entre os veículos nas ruas. A melhor maneira de visualizar esses conflitos de interesse é tentar verificar como as pessoas procuram deslocar-se no espaço urbano, e suas estratégias. Por isso se analisarmos um pouco as posições (pedestre, motorista, passageiros) verificamos que todos querem seus espaços. Quando o pedestre se desloca ele deseja fazê-lo, normalmente o mais rápido, sem levar em conta os riscos e perigos. Agem como se as calçadas fossem contínuas e não houvesse nem automóveis e nem vias. Mas muitas vezes vão ao encontro dos problemas que as vias oferecem, sejam os veículos que

trafegam rapidamente também querendo seus espaços, como também ao encontro de outros pedestres que querem circular livremente sem interrupções. Acabam negociando seus espaços, mas sem levar em consideração a sinalização o respeito e o valor do ser humano.

2.6 ACIDENTES DE TRÂNSITO

Conforme (FERREIRA, 1984), acidente em relação ao trânsito é: "acontecimento infeliz, casual ou não, e de que resulta ferimento, dano, estrago, prejuízo, avaria, ruína etc." Já Rozestraten (1988, p. 74), define acidente de trânsito como: uma desavença não intencionada, envolvendo um ou mais participantes do trânsito, implicando algum dano e noticiada à polícia diretamente ou através dos serviços de medicina legal.

A ABNT (1983, NBR 7032), define acidente de trânsito como: a ocorrência resultante da colisão entre veículos, pedestres e ou animais. Envolve e é função de veículo(s), meio ambiente (inclusive a via) e vítimas (condutores, passageiros e ou pedestres). E em outra norma a ABNT (1989, NBR 10697), traz uma definição diferente a anterior: todo evento premeditado de que resulte dano em veículo ou na sua carga e/ou lesões em pessoas e/ou animais, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou áreas abertas ao público. Pode originar-se, terminar ou envolver veículo parcialmente na via pública.

Para CET (1993, apostila do 6º curso), trata-se de: um evento não intencional, que produz ferimento ou dano, que envolve pelo menos um veículo que circula, normalmente, em via carroçável, sendo que o veículo pode ou não ser motorizado.

CAPITULO 3 – DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DE PEDESTRE

3.1 INTRODUÇÃO

Foram soluções encontradas para minimizar os acidentes por atropelamento, envolvendo pedestres e veículos. E de forma educativa, ajudar ao usuário no momento de sua travessia, e para que os veículos que trafegam pelas ruas tenham uma visualização melhor dos usuários. Sendo assim veículos e pedestres, dentro da forma da lei possam dividir o espaço nas vias e se respeitarem para cada um alcançar o seu objetivo.

3.2 PASSARELA

Pelo Código de Transito Brasileiro (2010), Obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível aéreo, e ao uso de pedestres. Segundo Gold e Wright (2000, p. 2), Passarela é uma ponte construída para pedestres sobre uma via de trânsito motorizado (geralmente uma avenida, via expressa ou rodovia com múltiplas faixas). Fornece condições para separar fisicamente os fluxos de pedestres e veículos e eliminar os conflitos.

Em muitas situações de conflitos graves com veículos, existem passagens subterrâneas ou elevadas (passarelas) para pedestres. O seu uso elimina a possibilidade de acidentes, mas na maior parte das situações, esse uso pode ser garantido pela colocação de barreiras físicas ao cruzamento em nível da via (como as barreiras de concreto nas rodovias). Isso ocorre porque na maioria dos casos as travessias são inseguras ou sujas, ou então impõem às pessoas um desconforto excessivo (distâncias muito grandes ou escadas muito longas e íngremes). (VASCONCELLOS, 2005, p.22).

3.3 GRADIL

Conforme Código de trânsito Brasileiro (2010) são elementos de forma continua e permanente ao longo da via, confeccionados em material flexível, maleável ou rígido que tem como objetivo: evitar que veículos e/ou pedestres transponham determinado local; evitar ou dificultar a interferência de um fluxo de veículos sobre o fluxo oposto. Para CET (2006) o gradil é um dispositivo de proteção contínua, instalado na calçada ou no canteiro divisor de pistas, para direcionar linha de desejo do pedestre para o local onde a travessia possa ser feita com segurança e/ou para impedir o acesso ao leito viário em pontos indesejados.

3.4 SEMÁFORO

A sinalização semafórica segundo CTB (PAZETT, 2010), “ é um subsistema de sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternadas através de sistema elétrico/eletrônico, cuja função é controlar os deslocamentos. ” Existem algumas situações em que o pedestre é beneficiado neste tipo de semáforo, na chamada “ travessia carona”. Em alguns cruzamentos possuem, o foco de pedestre com botoeira. Serve para o controle de fluxo de pedestre, utiliza-se somente de duas cores, verde e vermelha. Ele é importante, pois o pedestre não necessita olhar o foco dos veículos, aguardando o sinal verde para travessia no foco do pedestre, e no vermelho intermitente acelerando o passo para concluir sua travessia.

Vermelha: indica que os pedestres não podem atravessar – Vermelho intermitente: assinala que a fase durante a qual os pedestres podem atravessar está a ponto de terminar, isto indica que os pedestres não podem começar a cruzar a via e os que tenham iniciado a travessia na fase verde se desloquem o mais breve possível para o local seguro mais próximo – Verde: assinala que os pedestres podem atravessar. (BRASIL, CTB, 2010).

3.5 FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE

Segundo Denatran (2007), a Faixa de Travessia de Pedestre faz parte das marcas transversais, as quais “ ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e dos pedestres, assim como informam os condutores sobre a necessidade de reduzir ” e também “ delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação ao veículos, nos casos previstos pelo CTB ” Segundo o CTB (2010) artigo 85, Os locais destinados pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via, à travessia de pedestres deverão ser sinalizados com faixas pintadas ou demarcadas no leito da via. Segundo Denatran (2007), existem dois tipos: Zebrada e Paralela ambas de cor branca, largura mínima de 3 metros, sendo recomendados 4 metros, podendo ser maior de acordo com o volume de pedestres, deve ocupar toda a largura da pista. Devem se utilizar em locais onde haja necessidade de ordenar e regulamentar a travessia de pedestres. A faixa de travessia zebrada deve ser utilizada em locais semaforizado ou não, onde o volume de pedestres é significativo, nas proximidades de escolas ou pólos geradores de viagens, em meio de quadra, ou onde estudos de engenharia indicam sua necessidade. A faixa de travessia paralela só pode ser utilizada em interseções semaforizadas. Segundo Denatram (2007), além das faixas existem “ legendas de

advertência,” as quais têm a função de chamar a atenção do condutor para uma determinada situação com que deverá se confrontar ou comportamento que devera assumir, para evitar acidente com pedestres utiliza-se: DEVAGAR, ATENÇÃO, ESCOLA e PEDESTRE. Existem faixas de pedestre iluminada, segundo Barnabé, Régio e Paula (2004, p. 34), a primeira faixa iluminada de travessia de pedestre ocorreu em 1º de abril de 1997, assim iniciou-se a implementação do programa, responsável pela iluminação de 2478 faixas de travessia até Outubro de 2003. Conforme definição dos autores, os critérios para escolha dos locais para implantação, seguindo uma sequência de prioridades.

Locais com deficiência de iluminação pública e frequência de atropelamentos noturnos; locais com deficiência de iluminação pública e proximidade a pólos geradores de tráfego, tais como escolas, terminais de ônibus, de metrô, hospitais etc.; com deficiência de iluminação pública e número significativo de pedestres à noite. (BARNABÉ, RÉGIO E PAULA, 2004, p.34).

CAPITULO 4 – PROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PEDESTRE

4.1 INTRODUÇÃO

A preocupação com as mortes relacionadas ao trânsito é mundial. Segundo a Prefeitura de São Paulo (<http://www.preferenciaavida.com.br/wp-content/uploads/Release.pdf>), a assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), realizada em março do ano passado, estabeleceu o período 2011-2020 como a Década de ação para Segurança Viária. Estudo realizado em 2009 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) registrou 1,3 milhões de mortes por acidente de trânsito em 178 países. Se nenhuma ação for empreendida, o número de vítimas fatais em todo o mundo poderá chegar a 1,9 milhões até 2020. O Brasil como um dos países signatários da ONU, foi convocado para desenvolver ações com o objetivo de reduzir em 50% os índices de mortes em 10 anos. O balanço de acidentes fatais de trânsito da cidade de São Paulo aponta que, apesar de algumas áreas com grande densidade de pedestres concentrarem o maior número desse tipo de acidentes, os atropelamentos ocorrem em todo o município. Além disso 83% dos pedestres mortos estavam atravessando a rua, 10% estavam parados ou andando na pista e 7% estavam sobre a calçada.

Agora com o programa de Proteção ao Pedestre, a idéia é criar uma cultura de respeito ao pedestre, utilizando uma ampla campanha educativa reforçando a fiscalização e adotando algumas medidas, tais como, reforço na sinalização de faixas de pedestres, placas educativas para pedestres e aumento da presença de agentes de trânsito em pontos pré-definidos. Estas ações previstas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), bem como a Política Nacional de Trânsito, com vistas à mobilidade, qualidade de vida e cidadania.

O Trânsito em condições seguras é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotarem medidas destinadas assegurar esse direito. (BRASIL, CTB, 2010, p. 151).

4.2 ZONAS DE MÁXIMA PROTEÇÃO AO PEDESTRE

A principal estratégia da Secretaria Municipal de Transportes é a criação de Zonas de Máxima Proteção ao Pedestre (ZMPPs). As áreas onde os esforços serão concentrados representam 1% do território da cidade, mas respondem por 11,5% de todos os atropelamentos e são pólos de concentração de pedestres.

Para implantar a campanha em oito (ZMPPs), sendo Centro, Santana, Brás, Penha, Lapa, Santo Amaro, Pinheiros e Expansão do Centro – região da av. Paulista. Serão adotadas medidas educativas, de engenharia de tráfego e de fiscalização. O programa foi lançado, inicialmente no espaço compreendido pela região Centro e expansão até av. Paulista, uma área de 14 quilômetros quadrados. Nesta área existem trezentos cruzamentos semaforizados, sendo que 224 deles possuem estágio ou tempo exclusivo para travessia de pedestres. Nos outros 76 cruzamentos, as conversões dos veículos deverão ser realizadas de forma compartilhadas, onde os condutores deverão respeitar a prioridade de passagem do pedestre (<http://www.preferenciaavida.com.br/wp-content/uploads/Release.pdf>).

4.3 MEDIDAS OPERACIONAIS

Entre as medidas operacionais no Programa de Proteção ao Pedestre, mais de 100 agentes da CET, estão empenhados e operacionalizando os cruzamentos onde existem travessias que apresentam conflito ou necessidade de negociação entre veículos e pedestres. Os Policiais Militares do Comando de Policiamento de Trânsito também auxiliarão na implantação e fiscalização do programa. A Prefeitura em agosto de 2011, o qual se deu o início do programa, os agentes de trânsito orientaram os condutores e pedestres a respeito das regras, e após esta fase que durou aproximadamente dois meses, começaram a fiscalização de trânsito aplicando os enquadramentos previstos no Código de Trânsito Brasileiro.

CONCLUSÃO

De acordo com estas pesquisas, cheguei à conclusão que quanto mais tecnologias temos, mais problema vai enfrentar, pois as pessoas não estão acompanhando as tecnologias, e principalmente não se interessam em aprendê-las, a não ser que sejam para os seus próprios interesses. Esta relacionada também á falta de conhecimento ou de leis mais severas para o condutor e o pedestre. Embora a lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, isto é o Código de Trânsito Brasileiro foi criado, para que os pedestres e veículos se respeitassem, correndo-se o risco de sofrerem sanções administrativas. Porém as mesmas é aplicado, mas não a contento do que se espera para um trânsito tão intenso de veículos e pedestres na cidade de São Paulo.

O trânsito de pedestres não pode ser ignorado, pois é a parte mais frágil do sistema, e com o aumento das distâncias a ser percorrido, devido ao crescimento populacional o ser humano passou a criar novas formas de se locomover.

È necessário que se busque mais alternativas, além das mais variadas já existentes. Mas no meu entender nenhuma delas será tão funcional, se não forem da forma educativa, começando principalmente nas Escolas de ensino fundamental.

Programas são criados, para enfatizar e diminuir os acidentes, como fez anteriormente com o uso de cinto de segurança, e agora com o Programa de Proteção ao Pedestre, para diminuirmos o número de acidentes por atropelamento na cidade de São Paulo e em outras localidades.

Temos que nos unir, e procurar que cada um faça a sua parte, que realmente sejam estabelecidas regras, e sanções administrativas mais severas de forma que prevaleça o respeito e a cidadania e o bem estar de todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Engenharia de Tráfego Terminologia – NBR 7032**. Rio de Janeiro, 1983.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Pesquisas de Acidentes de Tráfego – NBR 10697**, Rio de Janeiro, 1989.
- BARNABÉ, Antônio S.; RÉGIO, Maurício; PAULA, Max E. B. **Travessia de Pedestre Iluminada**. Revista ABRAMET, Ed. 43, 2004.
- BRASIL, CTB (CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO), - Série Legislação – Letras Jurídicas – Organizadores: Cláudio P Freire e Julyver Modesto de Araújo – 1ª Ed. – 2010.
- BRASIL, CTB (CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO), Centro Especializado em Trânsito – 2ª Ed. -2002.
- BRASIL, CTB (CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO), **Coleção de Leis Rideel** – Organizador: Arnaldo Luis Theodosio Pazetti -12ª Ed. – 2010.
- BUENO, F. S. Grande Dicionário Etimológico-Prosódico da Língua Portuguesa. Tiragem 2, São Paulo, Saraiva, 1968.
- CET (COMPANHIA DE ENGENHARIA E TRÁFEGO), **Manual de Sinalização Urbana** – Dispositivos Auxiliares de Sinalização, Vol. 7, 2006.
- CET (COMPANHIA DE ENGENHARIA E TRÁFEGO), **Engenharia de Tráfego na Redução e Prevenção de Acidentes de Trânsito**. Apostilas do 6º curso Interno de Segurança de Trânsito. São Paulo, 1993.
- DENATRAN. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito** – Sinalização Horizontal – Brasília, 2007.
- FERRAZ, Antônio P.; RAIA JR, Archimedes A.; BEZERRA, Bárbara S. **Segurança no Trânsito** São Carlos – São Francisco Grupo Gráfico, 2008.
- FERREIRA, A.B.H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**, 1ª Ed.; Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1984.
- GOLD, Philip A.; WRIGHT, Charles L. **Passarela e Segurança no Trânsito: Divisão de Finanças e Infra-estrutura Básica 1** – Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2000.
- NETO, João C. **Aplicações de Engenharia de Tráfego na Segurança dos Pedestres** – Escola Politécnica – USP – São Paulo 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **SÃO PAULO GANHA PROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PEDESTRE PARA REDUZIR ATROPELAMENTOS**. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.preferenciaavida.com.br/wp-content/uploads/Release.pdf>>

Acesso em: 09 novembro, 2011, às 01h35.

ROZESTRATEN, R.J.A. **Psicologia do Trânsito** – Conceitos e Processos Básicos. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária e Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

VASCONCELLOS, Eduardo A. **A cidade o Transporte e o Trânsito**, Pro livros Ltda. – 2005.

VASCONCELLOS, Eduardo A. **O que é Trânsito**, Editora Brasiliense, 3ª Ed. 1985.