



A SAÚDE NO CONTEXTO DA ANÁLISE DE CONFLITOS DO SOLO URBANO: CASO DA AVENIDA COLOMBO COM A VILA OLÍMPICA EM MARINGÁ – PARANÁ

Alessandro Aoki

alessandro_index@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Maringá

Guilherme Fernandes Vieira

guivieirageo@yahoo.com.br

Mestrando em Geografia
Universidade Estadual de Maringá

Profª. Dra. Maria das Graças de Lima

mariagr.lima@uol.com.br

Universidade Estadual de Maringá
Docente do Departamento de Pós Graduação em Geografia

RESUMO

O presente estudo é um relatório técnico que se deu na zona urbana de Maringá, numa área considerada de conflitos, envolvendo de um lado, uma Avenida Colombo que ao mesmo tempo é uma Rodovia Federal, pois corta o centro da cidade, e do outro a Vila Olímpica, local de práticas desportivas e caminhada de pedestres. Devido ao fato de haver intensa circulação de veículos ao longo do dia, e as conseqüências que podem acarretar a saúde, preocupou-se em elaborar uma metodologia fundada nos princípios da regulamentação da NBR 13296 que regulamenta o Espaço Físico para o Uso do Solo Urbano. A partir desse conceito foram especificados os diferentes usos do solo na área de conflito. Mediante o problema de comprometer a saúde dos transeuntes e esportistas que circulam diariamente nesse local, utilizou-se o decibelímetro em diferentes pontos da Avenida Colombo, cujo lugar também se encontra a Vila Olímpica, medindo a intensidade do ruído ao passo que foi observado a movimentação de pessoas e veículos. Estabelecida à legislação que estipula a média de ruídos, constatou na observação, níveis acima do permitido, além de visualizar quantidades excessivas de fumaça emitida dos veículos, colocando em risco a saúde daqueles que dependem dessa via como meio de circulação e prática esportiva.

Palavras chave: Maringá; Conflitos; Saúde.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata da questão do uso do solo urbano em Maringá, nas proximidades da Universidade Estadual de Maringá, compreendendo a Avenida Colombo com a Rua Demétrio Ribeiro, com a finalidade de analisar os possíveis impactos causados pelo movimento constante de veículos ao longo do dia.

A Avenida Colombo é marcada pelo trânsito constante de veículos, tais como motos, carros, caminhões e ônibus diariamente, por ser uma via arterial que interliga vários municípios, portanto é o principal ponto de escoamento de caminhões pesados, pois, transportam mercadorias tanto na cidade como em outras localidades.

Devido a esse intenso fluxo de veículos ao longo do dia, inúmeros problemas podem ser

percebidos, além dos acidentes que não são raros nessa rodovia, uma vez que, a intensidade de veículos durante horários de picos, e a falta de responsabilidade de motoristas e a desatenção de pedestres, levam a esse fato, o mesmo acontece com colisões entre veículos, geradas muitas vezes por desobediência as leis de transito. Mais do que acidentes de ordem de transito, o problema principal que será focado nesse relatório é referente à saúde de pessoas que circulam por essa avenida, pois estão correndo sérios riscos de saúde, enfrentando a poluição intensa dessa circulação de veículos.

Esse local também é uma área de lazer, pois fica localizado a Vila Olímpica, e seu entorno é utilizada para realizações de caminhadas, entre outras praticas esportivas, como as ÁTIS (Academias de Terceira Idade). A partir do momento em que se encontram duas praticas incompatíveis, de um lado o transito intenso de veículos e do outro a pratica esportiva, há um problema instalado, o conflito entre diferentes situações num só lugar, causando prejuízo ao lado mais fraco, ou seja, as pessoas que fazem suas praticas diárias de exercícios físicos.

Dentro dessa situação será aplicada a norma da NBR 13296, que finda o Espaço Físico para o Uso do Solo Urbano, designando as características de cada espaço dentro do mesmo território, na compreensão dos fatores que levam ao problema instalado na área de estudo.

Área de Estudo

Concentra-se entre a Avenida Colombo ao norte, e ao leste com a Rua Demétrio Ribeiro e a Oeste com a Rua Prof. Lauro Eduardo Werneck onde está instalado o complexo esportivo, a Vila Olímpica, área de estudo desse relatório de campo. (figura 1).



Fonte: Google earth, Elaboração: Alessandro Aoki

Figura 1: Área de Estudo

A Avenida Colombo está localizado no perímetro urbano de Maringá, sendo essa também a BR376, que interliga o Paraná a outros Estados e Municípios, dessa forma é o principal eixo

articulador do Município.

Segundo a SETRAN (Secretária de Estado de Transportes), a estimativa da é que cerca 80 mil veículos passam diariamente pela Avenida Colombo, em Maringá, a contagens no trânsito da cidade foi durante o segundo semestre do ano passado. O levantamento apurou que 60 mil carros e 7,9 mil caminhões passam diariamente pela Colombo, na altura do cruzamento com a Avenida São Paulo.

Fica evidente que o trânsito em Maringá é bastante ameaçador perante a saúde humana pela emissão desenfreada de elementos tóxicos, como o monóxido e dióxido de carbono, além da poluição sonora que esse fluxo libera constantemente.

Em relação à Vila Olímpica é uma grande obra elaborada entre parcerias envolvendo a Prefeitura de Maringá, com o Ministério dos Esportes e o Comitê Olímpico Brasileiro, onde foram investidos cerca de 14,5 milhões de reais, cotando com uma infra-estrutura que envolve o estádio Willie Daves e o Ginásio Chico Neto, além de contar também com outras praticas esportivas dentro desse complexo esportivo.

Sua área de entorno, conta com uma área de caminhada, que diariamente pessoas praticam exercícios físicos, disputando seu espaço com os carros, no que diz respeito ao desconforto gerado pelos problemas de poluição.

METODOLOGIA

Para a realização do relatório técnico foram adotados alguns procedimentos e praticas de campo. Para isso será feito um levantamento da área, buscando detalhes da área de estudo, será realizada o a visita ao local, o levantamento fotográfico, além da confecção de croquis, na tentativa de dar maior veracidade ao problema que é o objeto principal de estudo, a área de conflito.

Foram utilizados mapas e cartas de localização dessa área para fins de ilustração e compreensão do local. Ainda dentro dos métodos a aplicados ao relatório, será fundamentada na norma da NBR 13296, que regulamenta o Espaço Físico para o Uso do Solo Urbano, classificando essas áreas que são alvo do estudo, para que de fato esclareça os motivos que levam ao conflito.

Foi realizado o levantamento sonoro emitidos pelos automóveis ao longo da Avenida Colombo através do aparelho medidor de ruídos, o decibelímetro sem filtro, assinalando em vários pontos da avenida, a cada minuto da circulação dos veículos. Além disso, foram também registradas imagens em câmeras digitais, os quais serviram como material de comprovação dos problemas da ordem de poluição do ar encontrados ao longo da Avenida Colombo.

Fundamentação: NBR 13296

Para a análise da área de conflito foi aplicada à norma da NBR 13296/1995, que regulamenta e da legitimidade as atividades desenvolvidas no Espaço Físico para o Uso do Solo Urbano, no caso a área de estudo envolvendo a Avenida Colombo e a Vila Olímpica.

Para a Avenida Colombo podem ser descritas as seguintes definições:

2.1 – Uso do Solo

Espaço físico com determinada função instalada

2.9 – Via

Espaço destinado à circulação de veículos automotores, bicicletas e pedestres.

3.3 – Espaço físico adaptado utilizado urbano

Circulação F	Rodoviária F3	Arterial F- 3.2	Pavimentada F- 3.2.1
--------------	---------------	-----------------	----------------------

3.3.1.6 Uso de circulação (F)

Espaço destinado ao deslocamento de pessoas e veículos

3.3.2.14 - Uso de circulação rodoviária (F-3)

Espaço destinado à circulação de veículos automotores sobre pneus, bicicletas e pedestres, para embarque, desembarque e armazenagem de cargas, e para embarque e desembarque de passageiro.

3.3.2.30 - Uso de circulação rodoviária para via arterial (F-3. 2).

Via para veículos automotores e pedestres contendo, pelo menos, duas pistas com um mínimo de duas Faixas, cada uma destas pistas para tráfego de passagem e local, com acesso a lotes lindeiros.

3.3.2.42 - Uso de via pavimentada (F-3. 2.1, F-3. 3.1, F-3. 4.1, F-3. 5.1, F-3. 6.1).

Via com pavimento de asfalto, paralelepípedo, concreto ou macadame.

Já a Vila Olímpica pode ser definida da seguinte forma:

2.8 – Incomodidade

Alteração adversa de características do meio ambiente que resulte única e exclusivamente em desconforto ou inconveniência do bem estar público.

3.3 – Espaço físico adaptado utilizado urbano

Espaços abertos	Lazer e recreação E - 1	Alto fluxo usuário E - 1.1	Público E - 1.1.1
-----------------	-------------------------	----------------------------	-------------------

3.3.1.5 Uso em espaço aberto (E)

Espaço predominantemente sem edificação, destinado à conservação da natureza e à recreação e ao lazer da população.

3.3.2.10 Uso em espaço aberto de lazer e recreação (E-1)

Espaço aberto destinado ao descanso da população, podendo ainda ter função educativa.

3.3.2.20 Uso com alto fluxo de usuários (C-1. 1 C-2. 1 E-1. 1 E-2. 1).

Uso que gera um fluxo de usuários capaz de causar problemas para o fluxo de veículos e/ou pedestres no sistema de circulação geral e/ou local.

3.3.2.37 Uso público (C-1. 1.1, C-1. 2.1, C-2. 1.1, C-2. 2.1, E-1. 1.1, E-1. 2.1, E-2. 1.1, E-2. 2.1)

Uso administrado pelo poder público.

3.3.2.39 – Uso de alta incomodidade (C-3. 1.1, C-3. 2.1, C-3. 3.1, D-1. 1.1, D-1. 2.1, D-1. 3.1, D-2. 1.1, D-2. 2.1, D-2. 3.1).

Uso que apresenta alto grau de incomodidade.

Resultados

Diante as observações realizadas na área de conflito aliada a aplicação das normas da NBR13296, foi possível estabelecer comparações e chegar a um denominador comum.

A Avenida Colombo é uma rodovia arterial que contem duas pistas, sendo cada uma com mais de duas faixas, principal rota de escoamento de automóveis de todos os portes e tamanhos que trafegam constantemente disputando o espaço ainda com pedestres, bicicletas e motocicletas.

A figura 2 ilustra caminhão emitindo elevadas quantidades de CO², ao lado da Vila Olímpica, dessa forma quem passava ao lado não teve como deixar de respirar toda essa carga de fumaça. Os horários de maiores fluxos automotivos se concentram no período matutino, por volta das 7h da manhã, durante o almoço, às 12 horas, e a tarde pelas 18 h, podendo ser considerados a hora do rush na Avenida Colombo. Já a Vila Olímpica caracteriza – se como uma área de lazer, recreação, práticas esportivas como as caminhadas diárias no final da tarde, feitas por varias pessoas de diferentes idades.



Foto: Alessandro Aoki, 2008

Figura 2: Momento em que o Caminhão exala fumaça na Avenida Colombo.

É um espaço de uso público, se alto fluxo de pessoas, pois além de servir como um corredor de caminhadas é também utilizado como rota de passagem de pessoas que vão a um determinado lugar, uma vez que essa área faz parte da calçada da Rua Demétrio Ribeiro.

Através das observações realizadas nessa área de conflito foi possível estabelecer problemas na ordem de perturbação pública. Isso é percebido a partir do momento em que à medida que as pessoas circulam por esse espaço estão sendo diretamente sendo incomodadas pelas poluições atmosféricas causadas pela circulação constante de veículos

ao longo da Avenida Colombo.

Essas poluições podem ser de diferentes naturezas, sonora pelo barulho intenso dos fluxos de veículos, ou ainda a pior delas a do ar, com a liberação de monóxido e dióxido de carbono, os quais podem trazer graves danos à saúde dos pedestres. (figura 3).

A figura acima ilustra o momento em que o pedestre está em circulação na pista de caminhada pela manhã, percebe-se a presença de caminhões ao fundo, os quais já passaram anteriormente ao lado do pedestre, liberando claramente grande quantidade de CO², além de emitir fortemente ruídos que comprometem a audição de quem circula pelo local.

De fato essa área é caracterizada como espaço de conflitos entre duas atividades opostas que não poderiam permanecer juntas, pois trás prejuízos nesse caso dos pedestres que são obrigados a respirar, ouvir, sentir as conseqüências que o fluxo continuo de veículos, que ultimamente tem se tornado alvo de atenção dos especialistas em transito, uma vez que, seu efetivo tem aumentado gradativamente, em contraposição da mesma e agora pequena malha viária urbana.

Os resultados com o aparelho medidor de ruídos permitiram concluir que mediante a circulação intensa de veículos no período da manha entre as 8h às 11h houve variações significativas quanto à emissão de decibéis, em níveis que geram incomodo e desconforto aos pedestres eu circulam ao longo da avenida.

Segundo a revista Época (1998), "o máximo tolerado pelo ouvido humano, sem desconforto, é 80 dB, mas já a partir dos 65 o organismo está sujeito a um estresse gradativo".



Fonte: Alessandro Aoki, 2008.

Figura 3: Pedestre caminhando em meio à poluição sonora e do ar.

O quadro a seguir apresenta os resultados obtidos com o aparelho decibelímetro (sem filtro), ao longo de 18 pontos de coleta, ilustrando os índices de ruídos emitidos pelos diferentes

tipos de veículos automotores que circulam na Avenida Colombo.

Medições (em decibéis) realizadas no eixo da pista de caminhada situada na Avenida Colombo entre as ruas Professor Lauro Eduardo Werneck e Demétrio Ribeiro, entre as 8:01h às 11:00h do dia 12/11/08:

A legislação da Constituição Federal propõe parâmetros quanto a questão da poluição sonora.

O inciso III do art. 3º da Lei nº 6.938/81 conceitua poluição como "a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos".

Dessa forma, poluição se dá pela modificação das propriedades biológicas, físicas, químicas e sociais que possa resultar em prejuízos ao meio ambiente e à qualidade de vida da coletividade, no caso aplicado na pista de caminhada da Vila Olímpica.

Portanto a poluição sonora é uma perturbação no meio ambiente sonoro que pode causar danos à integridade do meio ambiente e à saúde dos seres humanos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde o limite de suporte do organismo humano à poluição sonora é de 65 dB (A), mas é a partir de 85 dB (A) que o sistema auditivo passa a estar realmente comprometido [19].

Esquina (Lauro Werneck)	Poste 2	Poste 4	Poste 6	Poste 8
8:01h – 75,3	8:21h – 82,2	8:41h – 90,3	9:01h – 76,0	9:21h – 68,5
8:02h – 86,4	8:22h – 84,2	8:42h – 72,3	9:02h – 72,9	9:22h – 86,8
8:03h – 77,2	8:23h – 84,7	8:43h – 78,6	9:03h – 89,8	9:23h – 77,8
8:04h – 84,3	8:24h – 76,1	8:44h – 84,5	9:04h – 68,4	9:24h – 89,7
8:05h – 76,1	8:25h – 91,3	8:45h – 76,3	9:05h – 91,3	9:25h – 71,7
8:06h – 88,8	8:26h – 82,1	8:46h – 86,4	9:06h – 78,6	9:26h – 82,8
8:07h – 76,6	8:27h – 92,6	8:47h – 64,8	9:07h – 77,8	9:27h – 78,3
8:08h – 79,4	8:28h – 84,2	8:48h – 86,9	9:08h – 80,2	9:28h – 81,3
8:09h – 77,5	8:29h – 87,0	8:49h – 80,0	9:09h – 80,6	9:29h – 82,2
8:10h – 83,8	8:30h – 93,1	8:50h – 81,9	9:10h – 82,3	9:30h – 85,7

Poste 1	Poste 3	Poste 5	Poste 7	Poste 8
8:11h – 72,2	8:31h – 89,7	8:51h – 86,4	9:11h – 77,3	9:31h – 88,5
8:12h – 81,4	8:32h – 67,3	8:52h – 69,4	9:12h – 80,4	9:32h – 88,7
8:13h – 70,3	8:33h – 90,9	8:53h – 86,4	9:13h – 69,0	9:33h – 85,9
8:14h – 81,7	8:34h – 82,9	8:54h – 77,9	9:14h – 73,8	9:34h – 84,7
8:15h – 70,5	8:35h – 69,8	8:55h – 84,5	9:15h – 69,0	9:35h – 72,0
8:16h – 87,3	8:36h – 81,0	8:56h – 90,7	9:16h – 74,3	9:36h – 81,2
8:17h – 82,3	8:37h – 83,9	8:57h – 70,8	9:17h – 68,7	9:37h – 76,0
8:18h – 87,4	8:38h – 85,6	8:58h – 83,2	9:18h – 79,0	9:38h – 88,8
8:19h – 86,5	8:39h – 77,0	8:59h – 70,7	9:19h – 87,7	9:39h – 80,3
8:20h – 73,7	8:40h – 88,2	9:00h – 91,3	9:20h – 71,0	9:40h – 70,1

Poste 7	Poste 5	Poste 3	Poste 1
9:41h – 90,0	10:01h – 70,3	10:21h – 83,5	10:41h – 83,8
9:42h – 69,5	10:02h – 78,1	10:22h – 67,4	10:42h – 86,0
9:43h – 80,5	10:03h – 86,9	10:23h – 86,5	10:43h – 85,4
9:44h – 74,9	10:04h – 78,2	10:24h – 86,7	10:44h – 77,4
9:45h – 72,0	10:05h – 84,3	10:25h – 85,2	10:45h – 82,5
9:46h – 80,1	10:06h – 78,3	10:26h – 83,7	10:46h – 76,8
9:47h – 81,5	10:07h – 88,2	10:27h – 65,4	10:47h – 85,3
9:48h – 81,9	10:08h – 82,6	10:28h – 91,6	10:48h – 82,1
9:49h – 82,4	10:09h – 76,5	10:29h – 75,8	10:49h – 79,0
9:50h – 97,7	10:10h – 75,8	10:30h – 87,2	10:50h – 89,1

Poste 6	Poste 4	Poste 2	Esquina (Lauro Werneck)
9:51h – 75,2	10:11h – 80,7	10:31h – 86,3	10:51h – 74,6
9:52h – 77,3	10:12h – 90,6	10:32h – 82,5	10:52h – 86,4
9:53h – 90,1	10:13h – 63,6	10:33h – 83,3	10:53h – 85,1
9:54h – 74,1	10:14h – 83,6	10:34h – 76,7	10:54h – 84,3
9:55h – 87,6	10:15h – 75,6	10:35h – 86,3	10:55h – 87,9
9:56h – 83,2	10:16h – 78,8	10:36h – 83,2	10:56h – 77,7
9:57h – 82,3	10:17h – 69,3	10:37h – 88,8	10:57h – 90,4
9:58h – 81,2	10:18h – 83,6	10:38h – 84,8	10:58h – 75,5
9:59h – 83,5	10:19h – 84,8	10:39h – 73,0	10:59h – 88,7
10:00h – 72,0	10:20h – 76,9	10:40h – 91,2	11:00h – 86,4

ORGANIZAÇÃO: RIZZATO, J. A. (2008).

Equipamento utilizado: Decibelímetro (sem filtro), operando no Sistema Slow.

Marca: LUTRON, Potência: SL-4001

Entre 56 dB (A) a 75 dB (A) não existe a princípio nenhum problema à saúde, o que começa a ocorrer a partir de 76 dB (A) e, principalmente, a partir de 86 dB (A). (figura 4).



Foto: Alessandro Aoki, 2008.

Figura 4: Decibelímetro acusando números acima da média de ruído permitido.

Após atingir 100 dB (A) pode ocorrer o trauma auditivo que pode acarretar a surdez.

No nível de 120 dB (A) ocorre a lesão do nervo auditivo, provocando no mínimo zumbido constante nos ouvidos, tonturas e aumento do nervosismo [20].

O ruído de 140 dB (A) pode ocasionar a destruição total do tímpano, provocando o que se denomina estouro do tímpano.

Conforme os níveis permitidos acima para os índices de decibéis, a pista de caminhada do jardim Olímpico apresentou seu pico máximo de ruído com 97,7 dB, o que representa forte impacto a audição dos pedestres, interferindo na qualidade de vida que buscam durante suas caminhadas matinais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que a área de estudo caracterizada pela Avenida Colombo e a Vila Olímpica, são espaços conflitantes, pois, de um lado há uma avenida com características de rodovia, pois é o eixo articulador da cidade, interligando Maringá a outras regiões do Estado. Do outro lado a Vila Olímpica, lugar de caminhadas, de praticas esportivas, que recebem diariamente grande fluxo de pessoas, os quais acabam ficando expostos aos malefícios gerados pela poluição dos veículos que passam ao lado.

Ficaram claros os problemas de ordem da perturbação sonora, uma vez que através do decibelímetro foi possível verificar o grau de ruído ao longo da Avenida Colombo, nas proximidades da Vila Olímpica. Além disso, a qualidade do ar também ficou comprometida, uma vez que, se evidenciou veículos principalmente caminhões mais antigos a liberação excessiva de CO² ao passar pela Avenida Colombo.

Dessa forma políticas públicas com maiores ênfases em questões voltadas ao bem estar público deveriam ser tratadas com mais planejamento pelos governantes, pois as condições em que se observou no local deixa em dúvida quanto a qualidade de vida, o qual deveria dispor de tranqüilidade e ar puro, fatores de fundamental para a manutenção da saúde.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NBR13296/1995. **Espaço Físico para o Uso do Solo Urbano**. Abnt – Associação de Normas Técnicas.

Nascimento, A. **Velódromo da Vila Olímpica foi inaugurado ontem**. Disponível em < <http://www.maringá.com>> acesso em 24, ago. 2008. As 14:30h.

Iore, A. **Gazeta do Povo. Maringá inaugura Vila Olímpica com investimento de R\$ 14,5 milhões, 02/06/2008**. Disponível em < <http://portal.rpc.com.br/gazetadopovo/esportes>> acesso em 01, set. 2008, as 16:40h.

Época, Revista. **Ciência e Tecnologia: O som e a fúria**. Edição 12. 10/08/1998.

Constituição Federal 1981. **Poluição Sonora: inciso III do art. 3º da Lei nº 6.938/81**.