AVALIAÇÃO DA CAMINHABILIDADE NAS RUAS DA CIDADE

WALKABILITY ASSESSMENT OF THE STREETS OF ANÁPOLIS

PEDRO HENRIQUE GONÇALVES
Docente da UEG – Universidade Estadual de Goiás, Campus Henrique Santillo, Anápolis - GO
arquiteto.ph@gmail.com

DANILLO DE SOUZA MOURA
Graduando em Arquitetura e Urbanismo / UEG – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis - GO
danillo.souza04@gmail.com

LARA TATIELE COSTA RODRIGUES
Graduando em Arquitetura e Urbanismo / UEG – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis - GO
laratatiely@hotmail.com

LAUREANA GUEDES GOMES
Graduando em Arquitetura e Urbanismo / UEG – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis - GO
laureana.guedes@hotmail.com

Resumo: Este trabalho trata de uma pesquisa em campo de um bairro da cidade de Anápolis. A pesquisa consiste na análise do nível de caminhabilidade, ou seja, da qualidade, conforto e segurança do espaço urbano para uso do pedestre. Para isso é usado um método desenvolvido no Canadá por Bradshaw (1993) e adaptado por pesquisadores brasileiros (SILVA et al., 2012). É de grande relevância esse tipo de análise para que se possa fazer projetos eficientes de intervenção no espaço público que tragam neles o despertar para a forma mais sustentável de mobilidade, a caminhada, e assim recuperando a relação dos pedestres com as ruas e bairros.
Palavras-chave: Sustentabilidade, Mobilidade, Caminhabilidade, Pedestre.

Abstract: This work is a research field in a neighborhood of the city of Annapolis. The research is the analysis of caminhabilidade level, ie the quality, comfort and safety of urban space for pedestrian use. For this is used a method developed in Canada by Bradshaw and adapted by Brazilian researchers. It is of great relevance for this type of analysis that can be done intervention efficient projects in public space to bring them awakening to more sustainable form of mobility, walking, and so recovering the relationship with pedestrian streets and neighborhoods.
Keywords: Sustainability, Mobility, Walkability, Pedestrian.

1. INTRODUÇÃO

Com o inchaço urbano e a expansão de territórios, a mobilidade, principalmente a dos pedestres, vem sendo prejudicada, pois a atenção tem sido normalmente dada aos automóveis. O foco deveria ser dado ao pedestre, que não polui o meio ambiente, e traz benefícios à saúde, "Caminhar utiliza pouca energia, não polui, não traz dano grave quanto ao choque com outro pedestre, permite o acesso básico aos serviços e atividades (supermercados, bares, shopping, etc.), sem contar com os benefícios ao ambiente" (SCOVINO, 2008).

Desde os anos 1990, os planejadores começaram a defender um Novo Urbanismo baseado nos seguintes princípios: cidades compactas e de alta densidade, "caminhabilidade", transporte coletivo e uso misto do solo. O setor privado está tão comprometido com a produção do espaço urbano, quanto o poder público. Sendo que a relação das pessoas com o espaço se dá no nível dos olhos, não é só com regras e mapas que se faz uma boa cidade, mas também com empreendimentos cujo projeto leva em consideração seu entorno e inclui medidas para melhorá-lo.

O caminhar é uma das formas de mobilidade e/ou acessibilidade mais sustentável nas cidades. E para que seja possível caminhar, é necessária uma boa estrutura de proteção e conforto ao pedestre, e quando estudamos ou medimos o nível desse conforto, estamos medindo o nível de caminhabilidade, ou seja, a qualidade do lugar. O caminho deve permitir ao pedestre a acessibilidade, em qualquer local da cidade, garantido a todos: às crianças, aos idosos, às pessoas com dificuldades de locomoção e etc. um caminho sem dificuldades. Assim, a caminhabilidade deve proporcionar uma motivação para induzir mais pessoas a adotar o caminhar como forma de deslocamento efetiva, restabelecendo suas relações interdependentes com as ruas e os bairros.

Para medir o nível de caminhabilidade ou "walkability", foram desenvolvidos alguns métodos sendo os pioneiros deles o método de Bradshaw, no Canadá em 1993, o qual propôs uma valorização das ruas, dos bairros e do meio ambiente. Desenvolvido através de entrevistas, com características qualitativas e quantitativas, com os pedestres em uma região, mais precisamente um bairro, indicando os índices de caminhabilidade do local levantado. O objetivo desse estudo era propor um índice, a fim de classificar uma área, por suas qualidades: motivação de caminhadas e a infraestrutura física e social. O índice poderia ser utilizado no cálculo dos impostos prediais, taxa de desenvolvimento para edifícios novos, por corretores ou tomadores de decisão, pois trataria das seguintes questões: as ruas são seguras? O

transporte público é bom? Precisamos de carro ou não? Ou na formulação de intervenções em um bairro inteiro, como: mudar sua forma urbana, criar locais comerciais ou de serviços, por isso, a recomendação era a aplicação nas ruas de um bairro.

Baseados no método de Bradshaw (1993), inúmeros pesquisadores pelo mundo, desenvolveram seu próprio método de acordo com as necessidades do seu país. No Brasil, por exemplo, Santos (2005) e Siebert (1998), aplicaram, nas cidades de Maringá, Porto Alegre, Blumenau, Londrina e Curitiba, o "Índice de Caminhabilidade", conceituado como a avaliação do grau de adequação das calçadas aos deslocamentos a pé, ou seja, o quanto as calçadas das cidades proporcionam aos pedestres um caminhar seguro e confortável.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é mensurar o nível de caminhabilidade, em um trecho que abrange o bairro Jundiaí da cidade de Anápolis – GO, aferindo a qualidade das rotas dos pedestres e apontando os índices de caminhabilidade.

3. METODOLOGIA

O campo de pesquisa realizado abrange o bairro Jundiaí na cidade de Anápolis – GO como consta na Figura 1.

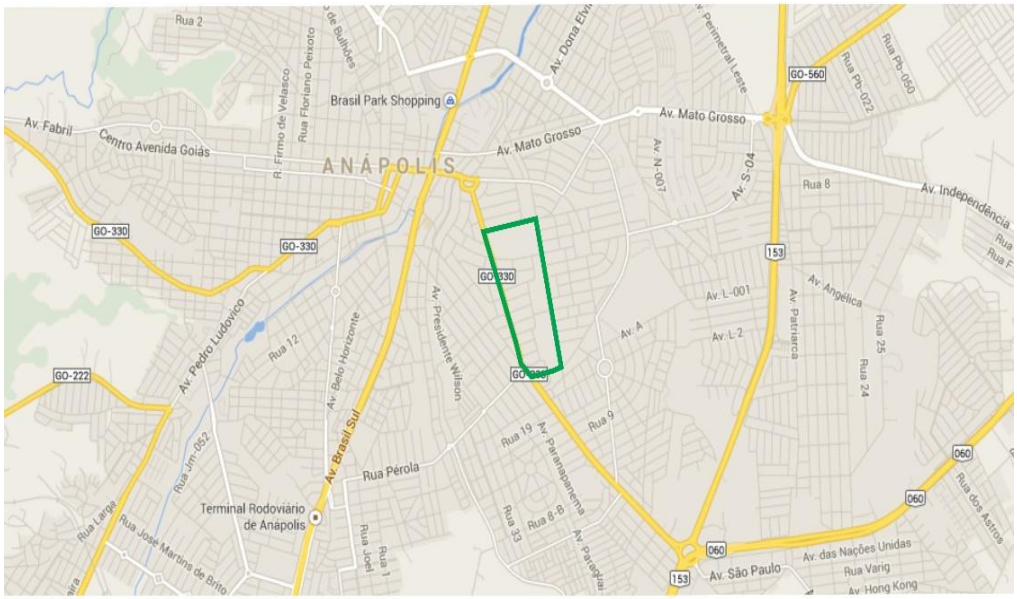

Figura 1: Trecho da área de pesquisa, Fonte: Google Maps, alterado pelos autores (2014)

A rota é formada por 5 trechos, como informa a Figura 2 e posteriormente divididos em 9 sub trechos, são eles: Av. Prof. Zeinaide C. Roriz – sub trecho 1, Av. Prof. Zeinaide C. Roriz –sub trecho 2, Av. Prof. Zeinaide C. Roriz - sub trecho 3, Av. Dom Prudencio, Av. São Francisco sub trecho 1, Av. São Francisco sub trecho 2, Av. São Francisco sub trecho 3 e Av. Maranhão.

Figura 2: Sub-trechos da área de pesquisa, Fonte: Google Maps, alterado pelos autores (2014)

Para mensurar a caminhabilidade, serão usados critérios de avaliação baseados no método pioneiro de Bradshaw 1993 – Ottawa, Canadá. Porém, tendo ciência das diversidades sociais, culturais e econômicas entre diferentes países, foi aplicada uma metodologia adaptada para a realidade brasileira, que foi desenvolvida por dois grupos de pesquisadores brasileiros no Núcleo de Estudos em Mobilidade Urbana – NMob, um ligado à Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia e o outro ao Núcleo de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe e inicialmente aplicada por eles na área central das cidades, Aracaju e Salvador.

Ela consiste em avaliar a qualidade do ato de caminhar em calçadas a partir de nove critérios de caminhabilidade. Esses critérios estão reunidos em três grupos básicos: atratividade, conforto e segurança. No grupo que avalia a atratividade do caminhar para o pedestre, são definidos dois critérios: (1) Uso do solo lindeiro; e (2) Animação e oportunidades para relações sociais. No que tange ao conforto, os critérios são: (3) Largura da calçada; (4) Condições do piso e existência de obstáculos; (5) Proteção contra intempéries; (6) Mobiliário urbano; (7) Poluição (sonora, atmosférica etc.). Por fim, temos os critérios que buscam avaliar a sensação de segurança de quem anda a pé: (8) Sensação de segurança pessoal e (9) Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade dos automóveis).

As tabelas a seguir apresentam um detalhamento dos parâmetros seguidos pelos pesquisadores na avaliação de cada um dos critérios:

O 1º critério de caminhabilidade diz respeito ao uso do solo lindeiro. Como se vê na Tabela 1, as menores notas são dadas a calçadas com uso do solo lindeiro pouco atrativo para a caminhada, onde o pedestre procura evitar o percurso.

Tabela 1: Critério 1 – uso do solo lindeiro

SITUAÇÃO	NOTA
Uso do solo lindeiro incompatível com a caminhada, o pedestre procura evitar o percurso: depósito de lixo, esgoto a céu aberto, galpões industriais, oficinas, edificações fechadas e etc.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente.
Uso do solo lindeiro de pouco interesse, não prejudica mas não incentiva a caminhada. Pouca interface entre calçada e edificações.	2 – ocorrência em grande parte do trecho. 3 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente.
Uso do solo lindeiro de grande interesse, incentivando a caminhada. Interface entre calçada e edificações torna a caminhada agradável.	4 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente. 5 – ocorrência em grande parte do trecho.

Fonte: SILVA et al., 2012

O 2º critério busca avaliar a animação e a vivacidade do espaço público, se há movimentação de pessoas e, por isso, possibilidades, em tese, para o desenvolvimento de relações sociais no âmbito da calçada (Tabela 2).

Tabela 2: Critério 2 – animação urbana e oportunidades para relações sociais

SITUAÇÃO	NOTA
Calçada vazia, com nenhuma ou poucas pessoas transitando ou paradas.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aprox.
Calçada com fluxo regular de pessoas transitando ou paradas.	2 – ocorrência em até metade do trecho, aprox. 3 – ocorrência em grande parte do trecho.
Calçada com fluxo intenso de pessoas transitando ou paradas.	4 – fluxo intenso, porém, sem possibilidade de permanência para conversa ou contemplação. 5 – fluxo intenso com possibilidade de permanência (devido a largura da calçada ou outros fatores). Usufruto do espaço para conversas ou contemplação.

Fonte: SILVA et al., 2012

O 3º critério diz respeito à largura da calçada (Tabela 3): quanto maior a largura, maior a potencialidade para acolher atividades de interação social entre os indivíduos.

Calçadas largas oferecem maior comodidade para circulação e usufruto da paisagem da rua. Por outro lado, em calçadas estreitas, por exemplo, pessoas que param para conversar atrapalham o fluxo dos caminhantes, o que desestimula a permanência no espaço público.

Tabela 3: Critério 3 – largura da calçada

SITUAÇÃO	NOTA
Calçada com menos de 1,50 m de largura	0 – menos de 1,20 m 1 – entre 1,20 m e 1,50 m
Calçada entre 1,50 m e 2,50 m de largura	2 – entre 1,50 m e 2,00 m 3 – entre 2,00 m e 2,50 m
Calçada com mais de 2,50 m de largura	4 – entre 2,50 m e 3,00 m 5 – com mais de 3,00 m

Fonte: SILVA et al., 2012

O critério 4º avalia as condições físicas do piso das calçadas, como as condições de pavimentação e nivelamento, existência de obstáculos etc. (Tabela 4)

Tabela 4: Critério 4 – condições do piso e existência de obstáculos

SITUAÇÃO	NOTA
Calçada sem pavimentação ou com diversos obstáculos e/ou desnivelada, que impedem a caminhada ou o pedestre procura evitar o percurso.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente.
Calçada em condições regulares para caminhada, com obstáculos contornáveis e alguns desníveis.	2 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente. 3 – ocorrência em grande parte do trecho.
Calçada em boas condições, livre de obstáculos, com rampas, plana ou com declividade mínima	4 – ocorrência em grande parte do trecho. 5 – com condições adequadas para pessoas com mobilidade reduzida (piso tátil, etc.)

Fonte: SILVA et al., 2012

O 5º critério avalia as possibilidades da calçada em oferecer ao pedestre, proteção contra sol e chuva (Tabela 5). Como não dispomos de ruas totalmente cobertas, a proteção contra chuva é possível, basicamente, apenas através de marquises de lojas que avançam sobre o espaço público da calçada.

Tabela 5: Critério 5 – proteção contra intempéries como sol e chuva

SITUAÇÃO	NOTA
Proteção inexistente ou insuficiente contra sol e chuva; sem sombra, sem arborização.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente.
Calçada pontualmente protegida; existência de algumas marquises de árvores.	2 – pontualmente protegida. 3 – pontualmente protegida; com sombra das edificações pela manhã ou tarde.
Calçada com proteção total, suficientemente arborizada ou com marquises	4 – proteção contra chuvas; com sombra das edificações manhã ou tarde. 5 – sombra e proteção contra chuvas em boa parte do trecho

Fonte: SILVA et al., 2012

O 6º critério diz respeito ao mobiliário urbano. Como pode ser observado na Tabela 6, os objetos de avaliação são peças e equipamentos instalados em espaço público para uso dos cidadãos ou como suporte às redes e serviços urbanos fundamentais, como transporte e comunicação, coleta de lixo, apoio ao pedestre etc.

Tabela 6: Critério 6 – mobiliário urbano

SITUAÇÃO	NOTA
Inexistência de mobiliário urbano de apoio (lixeiras, bancos, telefones públicos, etc.) ou existência em condições precárias.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente; no restante, mobiliário precário, sem manutenção.
Com alguns itens de mobiliário urbano, em boas condições.	2 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente. 3 – ocorrência em grande parte do trecho.
Calçada bem dotada de mobiliário urbano.	4 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente. 5 – ocorrência em grande parte do trecho.

Fonte: SILVA et al., 2012

O 7º critério de caminhabilidade avalia as condições de poluição no ambiente urbano (Tabela 7) e finaliza o bloco que trata do conforto para o pedestre ao longo de sua caminhada na cidade.

Tabela 7: Critério 7 – poluição sonora, atmosférica, etc

SITUAÇÃO	NOTA
Rua com alta taxa de poluição (sonora, atmosféricas, etc.); pedestre procura evitar o percurso.	0 – poluição intensa por fontes fixas, permanentes. 1 – poluição intensa por fontes móveis (automóveis, etc.); esporádica.
Rua com poluição moderada, tolerável.	2 – intensidade moderada e permanente. 3 – intensidade moderada por fontes móveis (automóveis, etc.); esporádica.
Rua sem poluição, caminhada agradável.	4 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente. 5 – ocorrência em boa parte do trecho.

Fonte: SILVA et al., 2012

O 8º critério aborda a segurança pessoal (Tabela 8), entendido como sensação de proteção contra ameaças físicas ou a bens materiais (criminalidade em geral, como furto, assalto ou roubo), assim como ameaças à tranquilidade pública e à convivência coletiva.

Tabela 8: critério 8 – sensação de segurança pessoal

SITUAÇÃO	NOTA
Calçada transmite sensação de insegurança pessoal; pedestre procura evitar caminhada	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente.
Calçada transmite certa apreensão, deslocamento exige cautela.	3 – ocorrência em grande parte do trecho.
Calçada transmite sensação de segurança.	5 – ocorrência em grande parte do trecho.

Fonte: SILVA et al., 2012

O 9º e último critério, aborda a sensação de ameaça advinda dos automóveis em circulação (Tabela 9), considerando a proximidade dos mesmos em relação ao pedestre e a sua velocidade.

Tabela 9: critério 9 – proteção do tráfego local como velocidade de veículos e proximidade/ separação física dos pedestres

SITUAÇÃO	NOTA
Calçada sem proteção do tráfego local; velocidade relativamente alta de veículos e/ou tráfego intenso sem separação física (estacionamento ao longo do meio-fio, por ex.) dos pedestres e na calçada.	0 – sem proteção em grande parte do trecho; vias largas (avenidas) com tráfego intenso/ velocidade alta. 1 – vias estreitas com tráfego intenso/ velocidade alta, sem proteção.
Calçada relativamente protegida do tráfego local.	2 – tráfego com velocidade baixa, porém sem separação física dos pedestres; largura mínima de 2,0 m.

	3- tráfego intenso/ velocidade relativamente alto, embora com proteção física.
Calçada totalmente protegida do tráfego local.	4 – tráfego pouco intenso com estacionamento ao longo do meio-fio. 5 – rua exclusivamente de pedestres.

Fonte: SILVA et al., 2012

A Tabela 10 reúne os 9 critérios, e é levada a campo para ser preenchida.

Tabela 10 – Critérios de caminhabilidade

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	
CONFORTO	3	Largura da calçada	
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	
	6	Mobiliário Urbano	
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	

SILVA et al., 2012

Utilizando cada um dos critérios, atribui-se uma nota entre 0 (zero) e 5 (cinco) a cada sub trecho, resultando em uma média final. Para obter a nota de caminhabilidade de todo o trecho, será somado a nota final de todos os sub-trechos e essa somatória será dividida pelo número total destes. As entrevistas serão feitas no horário de maior movimentação de pessoas, com o público de todas as idades, que frequentam o trecho levantado, definindo as características qualitativas e quantitativas do espaço.

4. RESULTADOS

O trajeto a ser percorrido para a coleta de dados se inicia na Av. Profª Zenaide C. Roriz - sub trecho 1: início da Avenida até a esquina seguinte - estacionamento do Parque Ipiranga (Figura 3) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 11).

Tabela 11 - Critérios de caminhabilidade da Av. Profª Zenaide C. Roriz- sub trecho 1

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	0
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	0
CONFORTO	3	Largura da calçada	1
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	1
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	2
	6	Mobiliário Urbano	0
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	4
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	0
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	1
MÉDIA FINAL:			1

Fonte: Autores, 2014

Figura 3- Sub trecho 1: Vistas 1 - Av. Profª Zenaide C. Roriz Fonte: Autores, 2014

A Av. Profª Zenaide C. Roriz- sub trecho 2: Início do Parque Ipiranga até a esquina seguinte - início da calçada do Colégio São Francisco (Figura 4) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 12).

Tabela 12 - Critérios de caminhabilidade da Av. Profª Zenaide C. Roriz- sub trecho 2

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	5
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	5
CONFORTO	3	Largura da calçada	4
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	4
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	3
	6	Mobiliário Urbano	5
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	3
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	5

	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	4
MÉDIA FINAL:			4,2

Fonte: Autores, 2014

Figura 4 - Sub trecho 2: Vistas 2 - Av. Profª Zenaide C Roriz, Fonte: Autores, 2014

A Av. Profª Zenaide C. Roriz- sub trecho 3: Início da calçada do Colégio São Francisco até esquina seguinte - Fim da calçada do Colégio São Francisco (Figura 5) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 13).

Tabela 13 - Critérios de caminhabilidade da Av. Profª Zenaide C. Roriz- sub trecho 3

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	4
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	4
CONFORTO	3	Largura da calçada	5
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	4
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	3
	6	Mobiliário Urbano	2
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	2
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	4
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	4
MÉDIA FINAL:			3,55

Fonte: Autores,2014

Figura 5 - Sub trecho 3: Vistas 3 - Av. Profª Zenaide C Roriz, Fonte: Autores, 2014

A Av. Dom Prudêncio (Figura 6) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 14):

Tabela 14 - Critérios de caminhabilidade da Av. Dom Prudêncio

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	4
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	3
CONFORTO	3	Largura da calçada	3
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	3
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	2
	6	Mobiliário Urbano	3
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	3
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	5
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	3
MÉDIA FINAL:			3,22

Fonte: Autores, 2014

Figura 6 -Vistas 4 - Av. Dom Prudêncio, Fonte: Autores, 2014

A Av. São Francisco – sub trecho 1: início esquina com Av. Dom Prudêncio até próxima esquina - fim do Colégio São Francisco (Figura 7) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 15).

Tabela 15 - Critérios de caminhabilidade da Av. São Francisco – sub trecho1

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	3
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	2
CONFORTO	3	Largura da calçada	5
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	3
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	1
	6	Mobiliário Urbano	3
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	3
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	4

	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	3
MÉDIA FINAL:			3

Fonte: Autores

Figura 7 - Sub trecho 1: Vistas 5 - Av. São Francisco, Fonte: Autores

A Av. São Francisco – sub trecho 2: início Posto São Francisco até OSEGO (Figura 8) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 16).

Tabela 16 - Critérios de caminhabilidade da Av. São Francisco – sub trecho 2

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	3
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	2
CONFORTO	3	Largura da calçada	4
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	3
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	2
	6	Mobiliário Urbano	2
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	3
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	3
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	3
MÉDIA FINAL:			2,77

Fonte: Autores, 2014

Figura 8 - Sub trecho 2: Vistas 6 - Av. São Francisco, Fonte: Autores, 2014

A Av. São Francisco – sub trecho 3: início OSEGO até início da Av. JK (Figura 9) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 17).

Tabela 17 - Critérios de caminhabilidade da Av. São Francisco – sub trecho 3

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	3
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	1
CONFORTO	3	Largura da calçada	4
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	3
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	2
	6	Mobiliário Urbano	1
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	3
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	4
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	3
MÉDIA FINAL:			2,66

Fonte: Autores, 2014

Figura 9 - Sub trecho 3: Vistas 7 - Av. São Francisco, Fonte: Autores, 2014

A Av. JK: início da Av. JK até esquina com Av. Maranhão (Figura 9) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 18).

Tabela 18 - Critérios de caminhabilidade da Av. JK

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	1
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	2
CONFORTO	3	Largura da calçada	3
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	2
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	2
	6	Mobiliário Urbano	3
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	3
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	3
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	1
MÉDIA FINAL:			2,22

Fonte: Autores, 2014

Figura 9 - Vistas 8: Av. JK até esquina com Av. Maranhão, Fonte: Autores, 2014

A Av. Maranhão: início esquina Av. Jk até esquina com Av. Prof Zenaide C. Roriz (Figura 10) e avalia de acordo com os critérios (Tabela 19).

Tabela 19 - Critérios de caminhabilidade da Av. Maranhão

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
ATRATIVIDADE	1	Uso do solo lindeiro	3
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	2
CONFORTO	3	Largura da calçada	5
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	3
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	3
	6	Mobiliário Urbano	1
	7	Poluição (sonora, atmosférica, etc.)	3
SEGURANÇA	8	Sensação de insegurança pessoal	4
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/ separação física)	4
MÉDIA FINAL:			3,11

Fonte: Autores, 2014

Figura 10 - Vistas 9 - Av. Maranhão até esquina com Av. Prof Zenaide C. Roriz, Fonte: Autores, 2014

Considerando toda a rota e subdividindo em 9 trechos, é encontrada a nota média final (a construção de um índice deveria ter sido detalhada na metodologia) de 2,86 com os extremos de 1 e 4,22.

$$\frac{(1 + 4{,}22 + 3{,}55 + 3{,}22 + 3 + 2{,}77 + 2{,}66 + 2{,}22 + 3{,}11)}{9} = \frac{25{,}75}{9} = 2{,}86$$

Mesmo com trechos contínuos e interligados, percebe-se variações nas características das calçadas. O percurso começa na Avenida Profª Zenaide C. Roriz, onde se inicia o bairro Jundiaí, e por sua extensão, de acordo com as orientações de Brashaw (1993), foi dividida de esquina a esquina, o que resultou em 3 trechos. Ainda que seja a mesma avenida, os trechos têm características muito diferentes, chegando até a serem opostos. O sub trecho 1, é uma rua que não proporciona a relação entre indivíduos e não convida o pedestre a passar ou permanecer nela, devido a calçada não ser pavimentada, o que gera insegurança e falta de mobiliário urbano, a única característica positiva é em relação a poluição, pois é uma rua silenciosa que possui apenas ruídos de automóveis, que são poucos.

Em contraponto, o sub trecho 2 é o que possui a nota mais elevada de todo o percurso, um parque, lugar seguro, projetado para o pedestre, com pistas exclusivas de caminhada, sombreamento, afastamento da via de automóveis, lugar de contemplação e relações sociais, porém a calçada do outro lado da rua possui pontos negativos, mas aquele é um trecho convidativo e com certeza escolhido pelo pedestre para a caminhada. O sub trecho 3, possui uma pista de caminhada, a calçada do colégio São Francisco, que é larga e segura ao pedestre, mas apesar de pavimentada e sem obstáculos, não possui mobiliários urbanos e nem proteção contra sol e chuva, mas continua sendo viável para a caminhada.

O próximo trecho analisado é a Av. Dom Prudêncio onde as calçadas são largas, há alguns mobiliários urbanos e proteção contra intempéries, mas o grande fluxo de veículos gera insegurança pessoal e poluição sonora. O mesmo acontece na Avenida São Francisco, que para a análise também foi subdividida em três trechos que não se diferem muito, se mantendo numa nota entre 2 e 3. O sub trecho 1 possui calçadas largas nos dois lados da via, mas somente um proporciona a caminhada, o lado do colégio, pois o outro tem as calçadas ocupadas por veículos devido aos comércios do local que por um lado é um ponto positivo pois não gera fachadas cegas, mas com poucos mobiliários urbanos. No sub trecho 2, as calçadas são mais estreitas e o fluxo de veículos e pessoas diminuem com poucas oportunidades de relações sociais. O mesmo ocorre com o sub trecho 3, o qual diminui ainda mais o fluxo, maior presença de fachadas cegas que geram insegurança e poucos mobiliários urbanos. O trecho da Avenida JK, não possui calçadas muito largas e não protegem o pedestre do tráfego de veículos gerando insegurança, o que se difere do último trecho - Avenida Maranhão, onde as calçadas são largas, o local é convidativo, bem arborizado, com contemplação agradável e oportunidade de interação, com pontos negativos em relação a poluição sonora e a falta de mobiliário urbano.

5. CONCLUSÃO

Como pode ser verificado neste trabalho, a viabilização dos deslocamentos não motorizados, como o de pedestre e de bicicleta, com eficiência, é de grande desafio enfrentado pelas cidades brasileiras. A partir deste entendimento, escolhemos um trecho interligado (explicar) na cidade de Anápolis e caminhamos para verificar os índices de caminhabilidade à partir de uma metodologia. Os resultados mostram que as ruas não mantêm um mesmo padrão, trechos próximos têm diferenças bruscas e não são convidativos ao pedestre. Por parte do poder público, constata-se a importância dada ao veículo motorizado e o desinteresse, em relação ao pedestre, em melhorar calçadas, parques e praças pois, além da falta de segurança são inacessível ao portador de necessidades especiais. Metodologias como essa utilizada, auxiliam na identificação dos problemas mais urgentes e auxiliam na elaboração de estratégias de planejamento.

6. REFERÊNCIAS

BRADSHAW, C. Creating and Using a Ratingg System for Neighborhood Walkability. Ottawa: 1993

GHIDINI, R. A caminhabilidade: medida urbana sustentável. v.1, p. 1-18, 2010

RODRIGUES, A. R. P. A mobilidade dos pedestres e a influência da configuração da rede de caminhos. Rio de Janeiro, v.1, p. 1-29, março. 2013.

RODRIGUES, A. R. P.; FLÓREZ J.; FRENKEL D. B.; PORTUGAL L. S. Indicadores do desenho urbano e sua relação com a propensão a caminhada. Rio de Janeiro, V.1, p.1-27, 2013.

RUTZ, N.; MERINO, E. Determinação de modelo para avaliação de índice de caminhabilidade. Foz do Iguaçu, v.1, p. 01-04. 2006

SCOVINO, A. S. (2008) As viagens a pé na cidade do rio de janeiro: um estudo da mobilidade e exclusão social. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes), COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

SILVA C. H. M.; RODRIGUES M. A. N.; GOLÇALVES D. F. P.; MONTEIRO S. S.; SOUZA A. S. Avaliação das condições de caminhabilidade nas páreas centrais de Salvador e Aracaju, Brasil. V.1, p. 1-24, 2012.