

- RELATÓRIO -
Saneamento e Meio Ambiente para a Arquitetura



Estudo de Caso 9. A importância da Mobilidade Sustentável: análise do sistema cicloviário do Campus da USP em São Carlos (áreas I e II)

1. Contexto

A mobilidade que tem por base o transporte motorizado individual tem se mostrado cada vez mais insustentável. Cresce a cada dia o número de congestionamentos nas nossas cidades e afim de solucionar o problema, a resposta acabada sendo dada através da ampliação da estrutura viária, o que acaba gerando congestionamentos ainda maiores e criando um ciclo cujo resultado é a degradação ambiental e que afeta, conseqüentemente, a qualidade de vida nos centros urbanos.

Sociedades que privilegiam o transporte motorizado individual contribuem de forma mais expressiva para o aquecimento global, devido às emissões de gases de efeito estufa decorrentes do uso de combustíveis fósseis, o que provoca também grandes impactos na qualidade do ar. A poluição atmosférica gera graves problemas de saúde pública, como doenças respiratórias e cardíacas, o que exprime claramente a forma como a qualidade de vida da população também é afetada.

Neste cenário, a fim de conquistar espaços com melhores condições ambientais, é de grande importância a inserção e ampliação de políticas de incentivo ao uso de meios de transporte não motorizados, incluindo a bicicleta.

Para que o uso das bicicletas seja, de fato, uma realidade é necessário todo um processo de planejamento e gestão de um sistema cicloviário que conte com a infraestrutura necessária, além de campanhas e ações de conscientização da população, que deve compreender a importância do “transporte sustentável” e colaborar para uma mudança do comportamento coletivo. Não basta que se concretize a estrutura básica das ciclovias, é necessário também que se implementem estruturas auxiliares, afim de que a utilização desse transporte seja atrativa à população e segura para os usuários.

Toda a discussão sobre mobilidade urbana é, com certeza, um desafio às políticas ambientais e urbanas, uma vez que o objetivo é quebrar um padrão já naturalizado, do uso de transportes individuais e motorizados, e buscar meios de locomoção mais próximos da sustentabilidade, que precisam ainda estar disponíveis à toda a população, para que o acesso ao espaço urbano seja democrático.

Aumentar a mobilidade da população, portanto, é criar condições para que a cidade desempenhe seu papel de oferecer oportunidades iguais a todos. A bicicleta cumpre, portanto, um papel de socialização, pois é acessível à população independentemente da faixa de renda, e é extremamente flexível, interagindo de forma muito eficiente com outros modos de transporte quando há infraestrutura cicloviária apropriada.

A facilidade de se locomover na cidade, melhora significativamente a facilidade de acesso e utilização da infraestrutura social urbana, como escolas, hospitais e empregos; logo, a mobilidade urbana favorece também a mobilidade social.

2. O problema

No caso da cidade de São Carlos, as poucas ciclovias existentes foram implantadas de forma improvisada e em trechos sem conexão, o que dificulta sua utilização. Considerando que a cidade de São Carlos possui uma topografia com

muitos desníveis a serem vencidos, é necessário ser cauteloso com a proposição de percursos, porém um sistema ciclovitário amplo traria muitas vantagens para a cidade como um todo e também para sua população.

Através da entrevista com ciclistas que percorrem o trecho entre as áreas I e II do Campus da USP (tabela abaixo) pudemos observar que os alunos que necessitam ir para a área II do campus da USP, em sua maioria, raramente o fazem de bicicleta e quando o fazem, fazem apenas porque não tem acesso a outro meio de transporte, como um carro, ou apenas porque gostam. Fica claro que a opção de usar a bicicleta fica em desvantagem por uma série de fatores, como a ausência de infraestrutura, como ciclo-faixas por exemplo, mas também pelo desrespeito dos outros motoristas em relação aos ciclistas.

Curso	Com que frequência/quantas vezes você percorre o trajeto?	Quantas delas são de bicicleta?	Qual percurso você costuma fazer/fez?	Você se sente/sentiu seguro durante o percurso? Porque?	O que te levou a optar por esse tipo de transporte?
Engenharia Elétrica	todos os dias	todas as vezes	Minha Casa -> Campus II	Sim	não tenho um carro
Aeronáutica	todos os dias	raramente, só quando tenho ânimo/disposição	O mesmo caminho do ônibus :)	Exceto a noite, na rua principal do Campus até a Miguel Petroni	gosto
Engenharia de Produção	duas a quatro vezes na semana	raramente, só quando tenho ânimo/disposição	Carlos botelho	Não, falta ciclo faixa e educação de trânsito aos motoristas	gosto
Engenharia Ambiental	todos os dias	raramente, só quando tenho ânimo/disposição	A mesma do onibus.	Não, a via é muito movimentada, os carros passam muito perto e rápido.	gosto
Engenharia Aeronáutica	duas a quatro vezes na semana	duas ou três vezes	Alameda dos Crisântemos Avenida Comendador Alfredo Maffei Avenida Parque Faber Rua Passeio das Magnólias Trilha da Faber-Castell Ou Alameda dos Crisântemos Rua Viriato Fernandes Nunes Avenida Miguel Petroni Rua Gastão Vieira Rua Francisco Possa Avenida João Dagnone	Sem maiores problemas. Os trechos em vias secundárias, trilhas ou ciclofaixa são mais relaxantes.	gosto
Arquitetura	raramente	raramente, só quando tenho ânimo/disposição	Iwagiro Toyama, Av. Liberdade, Alameda dos Crisântemos, Aldino del Nero,	Não. Porque tem muito motorista são carlense maniacos lunáticos dirigindo tratores a 70 km/h	Não tenho grana pra carro
Engenharia de Computação	duas a quatro vezes na semana	todas as vezes	Rua Américo Jacomino Canhoto -> rua João Ramalho -> rua Benedita Stall Sodré -> rua Gregório Donato -> Av. Filomena Rispoli -> rua Miguel Abdelnur Filho -> rua Afonso Botelho de Abreu Sampaio -> rua Paulo Toyama Riuj -> rua Francisco Possa -> Av. João Dagnone -> USP	Não sinto-me seguro. A maior parte dos motoristas agem como se a bicicleta não pudesse trafegar nas ruas. Sou constantemente cortado, acuado e ofendido nos trajetos.	gosto

Visitando a área e também pelas respostas dos entrevistados podemos perceber que o caminho entre as áreas I e II do Campus da USP apresenta infraestrutura ineficiente, insegura e precária para transporte não motorizado e de pedestres. No trecho, as pessoas que optam pela bicicleta são acuadas por indisciplina dos outros motoristas e estão desamparados, uma vez que não encontram o mínimo de motivação ou segurança.

Para além disso, não há qualquer comprometimento com o bem-estar dos ciclistas que não dispõem de qualquer conforto em seu percurso, o que seria fundamental para estimular os atuais e potenciais usuários deste meio de transporte. A única opção dos ciclistas é aventurar-se por entre os demais veículos, em uma situação de risco, prejudicada ainda mais pelo fato de o leito carroçável estar quase sempre em condições nada satisfatórias para a circulação.

Considerando as áreas internas ao campus, a situação é bem parecida com a que se encontra no percurso entre elas, não há qualquer preocupação com os ciclistas para além de alguns poucos bicicletários distribuídos pelo campus.

3. Análise

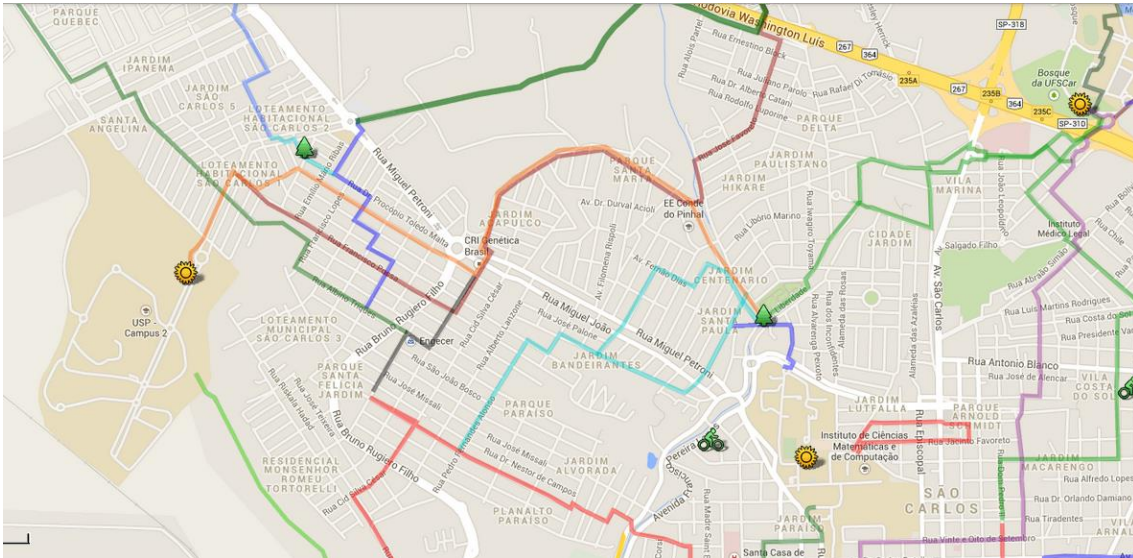
É fundamental que o ciclista sempre se sinta seguro em seu percurso, por isso a necessidade de implementação de ciclovias com conforto térmico e lumínico, além de estruturas auxiliares, como bicicletários e sinalização apropriada, e também a proposta de um percurso que seja mais agradável do ponto de vista de adaptação ao terreno, sem ele tenha que enfrentar grandes desníveis.

Para que qualquer mudança seja minimamente considerada deve-se começar pela conscientização da população que, além dos estudantes que percorrem estes espaços, são potenciais usuários.

Associadas às mudanças de infraestrutura e conscientização, são fundamentais a inserção e ampliação de políticas de incentivo ao uso de meios de transporte não motorizados, pois a população deve sentir-se atraída pela mudança, afinal trata-se de transformar seus hábitos.

A relação entre os diferentes meios de transporte, sejam eles veículos motorizados, bicicletas ou pedestres, deve acontecer da maneira mais sutil e agradável possível, promovendo a harmonia e evitando conflitos, uma vez que o objetivo principal é a democratização do acesso à cidade.

A implantação de uma ciclovia, mais especificamente no trecho que liga as áreas I e II do campus da USP, representa uma oportunidade complementar ao transporte fornecido pela própria universidade, favorecendo os estudantes, mas favorecendo também a população em geral, uma vez que a área II do campus da USP se localiza numa região que é um dos vetores de crescimento da cidade. É necessária também a ampliação das condições para o uso desse transporte dentro das duas áreas do campus, já que se observa pouca estrutura para circulação e estacionamento de bicicletas em ambos os locais, garantindo assim a concretização do uso desse transporte por toda a comunidade universitária.



(esquema feito por ciclistas, e para ciclistas, com possíveis percursos pela cidade de São Carlos)

4. Propostas

4.1. Percurso Área I – Área II

A análise das condições de percursos, quanto à declividade do terreno, e também as entrevistas, além de outras fontes, nos fez estabelecer qual seria trecho por receber a ciclovia que seria implantada entre as áreas I e II do campus da USP (imagem abaixo).

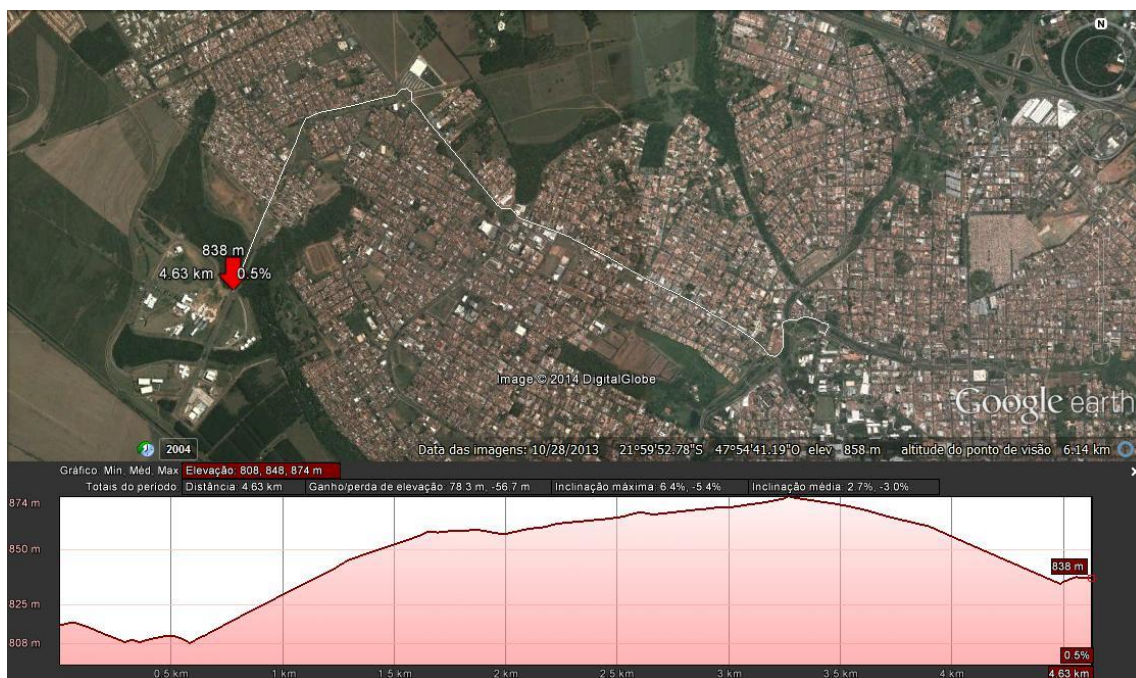


O percurso escolhido segue pelas ruas, saindo da área I em direção à área II, Av. Trabalhador Sancarlense, Av. Francisco Pereira Lopes, Av. Eliza Gonzales Rabelo, Rua Brás Cubas, Rua Amadeu Fachina, Av. São João Batista, Av. Filomena Rispoli, Rua Miguel Abdelnur Filho, Rua Orlando Fazzari, Av. Miguel Petroni, Rua Gastão Vieira, Rua Afonso Botelho de Abreu Sampaio e Av. João Dagnone.

Para estabelecer qual seria o melhor percurso, considerando o fator declividade do terreno, nós realizamos um pequeno estudo de possíveis caminhos, analisando em qual deles o terreno apresentaria um perfil mais suave, e para isso utilizamos a ferramenta “perfil de elevação” do programa Google Earth. Abaixo, uma comparação entre o percurso escolhido e um outro percurso alternativo.



(imagens do percurso escolhido)



(imagens do percurso alternativo)

Através das imagens podemos perceber que apesar de o percurso escolhido não possuir um perfil de elevação suave, é o que apresenta o perfil com menor número de grandes declividades a serem vencidas. Em ambos podemos perceber que o trecho final (quando se aproxima da área II do Campus da USP) a inclinação do terreno é bastante significativa, porém esta é inevitável, uma vez que este é o único caminho possível para se chegar ao destino.

No início do percurso, no entanto, pode-se perceber uma grande diferença entre os dois gráficos. O percurso alternativo apresenta uma grande declividade a ser vencida, que podemos identificar como o trecho que passa pela Av. Miguel Petroni. Já no percurso escolhido, que na primeira parte acompanha as cotas próximas à dos

córregos, possui uma declividade mais atenuada e distribuída em pequenos trechos, o que faz a inclinação do terreno ser mais suave e menos cansativa para os ciclistas.

Apesar de o percurso escolhido ser um pouco mais longo, com 5.8 Km, contra 4,7 Km do percurso alternativo, acreditamos que a suavidade do percurso proporcionada pelo desvio de grandes declividades, além de outros fatores favoráveis, como a paisagem e o conforto térmico proporcionado pela presença de muitas árvores, favorecem a escolha e compensam a diferença de distâncias.

O percurso foi escolhido também por aproximar-se dos córregos Santa Maria do Leme e o Cambuí, dois córregos que estão inseridos na malha urbana da cidade de São Carlos, de forma a margear suas áreas de APP (Áreas de Proteção Permanente). Essa proximidade proporciona, além do conforto térmico para o ciclista, um contato com áreas carregadas de significado do ponto de vista da conservação ambiental e também uma paisagem diferenciada.

Nossa intenção foi de que o percurso como um todo pudesse se destacar por ser, além de seguro, confortável para os ciclistas e, de alguma forma, atrativo para potenciais usuários, além dos próprios alunos da universidade. Dessa forma, destacamos nas imagens abaixo alguns pontos do trajeto, afim de demonstrar qual seria a parte da cidade com a qual o ciclista poderia ter contato em seu caminho.



(imagem 1)



(imagem 2)



(imagem 3)



(imagem 4)



(imagem 5)



(imagem 6)



(imagem 7)



imagem 8)



(imagem 9)



(imagem 10)



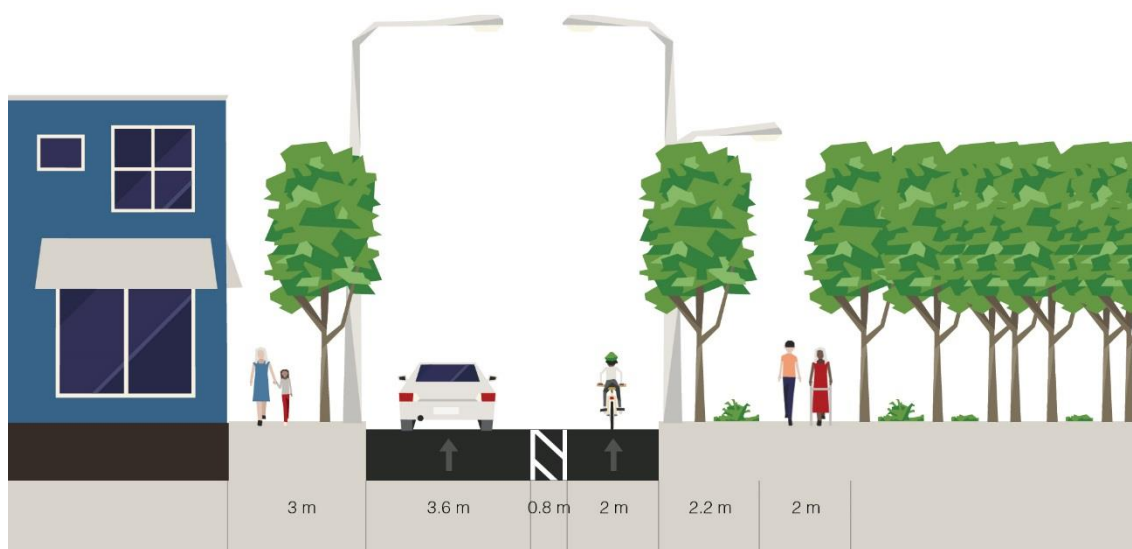
Depois de determinar qual seria o percurso, resolvemos dividi-lo em algumas partes para facilitar a compreensão do mesmo e também a determinação de como a ciclovia se colocaria em cada trecho. Por fim, o dividimos em três partes, conforme imagem abaixo.



O trecho 1 da ciclovia consiste, na verdade, em uma ciclofaixa, no entanto, mesmo não possuindo um divisor físico entre o espaço da bicicleta e o espaço dos automóveis, que seria o que determinaria a configuração de ciclovia, nós propomos uma faixa de separação de 80 cm de largura ao lado da ciclofaixa, para que o ciclista fique minimamente distante dos outros meios de transporte.



R. Miguel Abdelnur Filho



(corte AA – trecho 1)

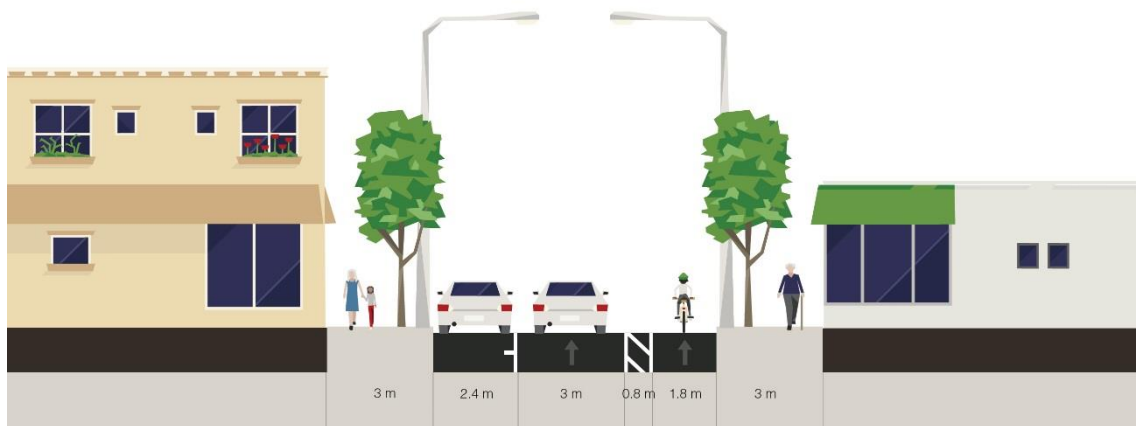
A opção pela ciclofaixa se dá, em grande parte, pela economia, pois a opção de não utilizar barreiras físicas diminui consideravelmente seu custo e também porque para ser implementada ela dependeria apenas, num primeiro momento, da implantação da sinalização necessária, como faixas de diferenciação na cor do piso e placas de trânsito, por exemplo, o que agilizaria bastante o processo, enquanto as demais melhorias e implantação de estrutura de apoio poderiam ser feitas já com a ciclofaixa em uso. Além disso, em conjunto com as políticas de educação no trânsito propostas, o cenário é bastante favorável para que, mesmo sem barreiras físicas, o espaço do ciclista seja respeitado.

O diferencial nesse trecho é a proximidade da ciclofaixa com as áreas de APP dos córregos Santa Maria do Leme e o Cambuí, que proporciona ao ciclista maior conforto térmico, devido à sombra e a proximidade com a água, e também o contato com uma paisagem diferenciada.

O trecho 2 também consiste em uma ciclofaixa, incluindo a faixa de separação de 80 cm de largura ao lado da ciclofaixa, para segurança do ciclista. Para a implantação da ciclofaixa, será necessária a retirada do estacionamento em um dos lados da rua.



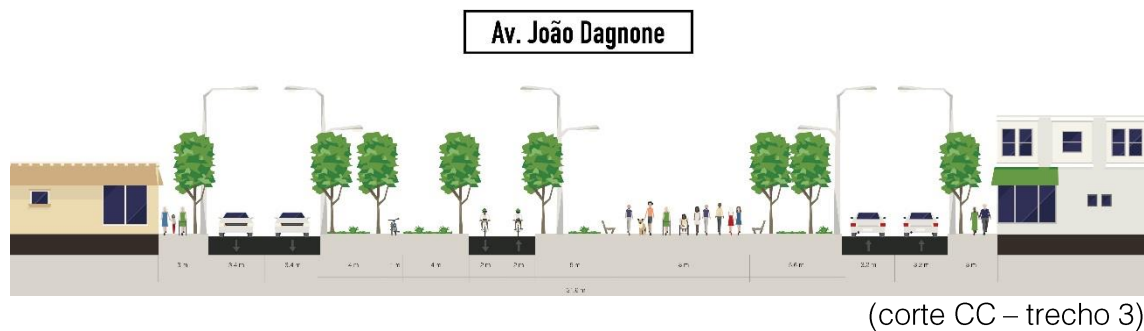
R. Afonso Botelho de Abreu Sampaio



(corte BB – trecho 2)

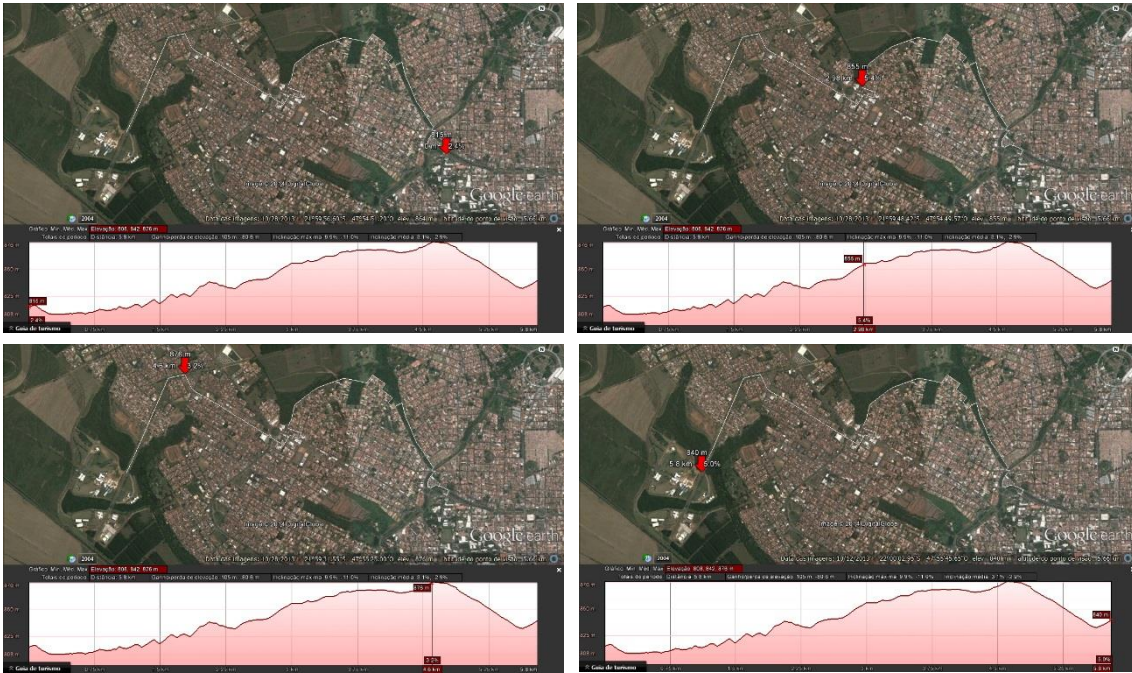
Neste trecho, o trajeto do ciclista é, em grande parte, confinado entre casas, típico de área majoritariamente residencial. A vantagem é a tranquilidade de uma rua com reduzida presença de veículos circulantes e um terreno de declividade mais ameno, conforme veremos mais adiante.

No trecho 3 a ciclofaixa se transfere do leito carroçável para o centro do canteiro da Av. João Dagnone, tornando-se, portanto, ciclovia, uma vez que agora possui barreira física que a separa da via de circulação de outros meios de transporte.



(corte CC – trecho 3)

Neste trecho, o trajeto do ciclista é isolado no canteiro central da avenida, o que lhe proporciona tranquilidade e segurança. Para seu melhor bem estar, propomos o plantio de mais árvores acompanhando a ciclovia, além de colocação de postes de iluminação. Acompanhando o trajeto da ciclovia, propomos também um passeio de pedestres, igualmente acompanhado de arborização e pequenos estares, compostos por bancos, por exemplo, para criar espaços de convivência para a população e fazer deste espaço um local de encontro de pessoas, o que garante ainda mais a segurança de todos que usufruam deste espaço, além dos próprios ciclistas.



Pelas imagens acima, podemos perceber que os trechos 1 e 3 são os que tem maiores desafios quanto à declividade do terreno; o primeiro com alguns pontos em que a o terreno é um pouco mais íngreme, mas que são suavizados por alternarem-se as subidas com as descidas, considerando-se ambos os trajetos de ida e volta. O trecho 3, no entanto, apresenta um desafio para o ciclista, pois é bastante íngreme, mas não oferece alternativa, pois é o único caminho de acesso à área II do Campus da USP. Já o trecho 2 é o que apresenta menor dificuldade, sendo o trecho com terreno de conformação mais suave.



(imagem aérea do percurso da ciclovia)

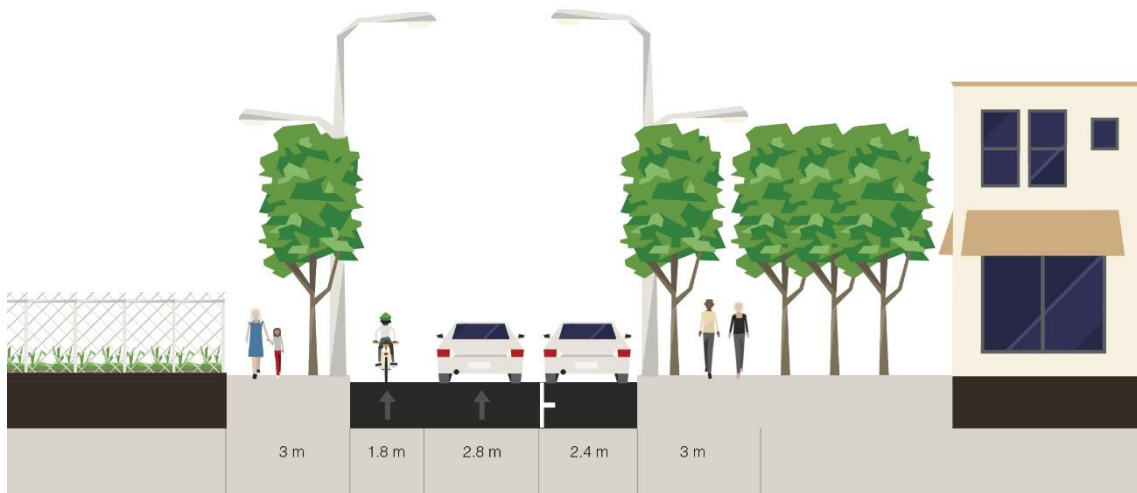
4.2. Campus USP

Em ambas as áreas do campus da USP em São Carlos o sistema viário existente não abrange toda a extensão do campus, por isso, nossa proposta é que a ciclovia, quando dentro do campus (seja na área I ou na área II), siga as vias já existentes, mas também se expanda para além delas.

Na imagem abaixo, a trama de ciclovia que se insere na área I do campus. A intenção foi possibilitar que o ciclista conseguisse acessar a universidade por qualquer de suas entradas, mesmo aquela que só permite o acesso a pedestres (Av. Dr. Carlos Botelho). A maior parte da estrutura cicloviária se coloca conjuntamente com o plano viário já existente, mas também divide espaço com pedestres nas proximidades da já citada portaria em que o acesso era exclusivo a pedestres até então e também no trecho que passa entre as quadras do CEFER (Centro de Educação Física, Esportes e Recreação) e o edifício da engenharia civil e vai até o encontro com o estacionamento ao lado do campo.



Na verdade, dentro dos limites da área I do campus, a rede cicloviária se coloca enquanto trechos de ciclofaixa que, como já dito, se coloca no leito carroçável sem divisão física com relação aos outros meios de transporte, e dessa vez também sem a faixa de segurança de 80cm, o que não pensamos ser um grande problema, pois acreditamos que dentro do campus os carros circulam com velocidade bastante reduzida e oferecem menor risco aos ciclistas.

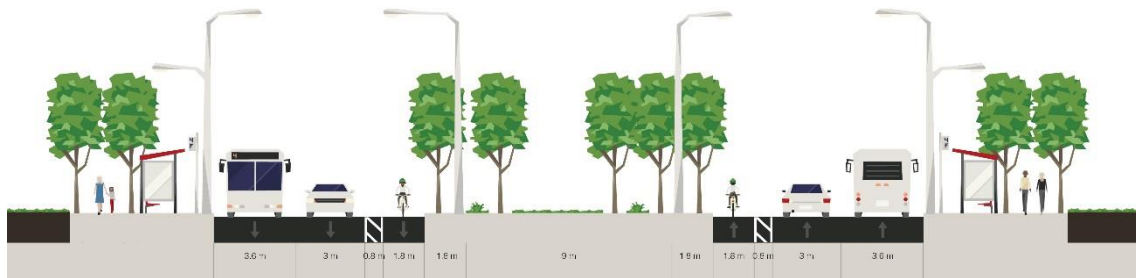


(corte ilustrativo – área I)

Já na área II do campus, apresentado na imagem abaixo, podemos perceber uma ocupação mais distribuída, que talvez não precisasse de uma rede cicloviária muito extensa. Contudo, nossa intenção foi prever um plano de mobilidade de forma a atender as demandas atuais, mas também tentar suprir prováveis demandas futuras, quando a área estiver mais amplamente ocupada.



Na área II do campus, o sistema também se coloca através de trechos de ciclofaixa. A avenida principal apresenta infraestrutura favorável à implantação da ciclovia, com divisão física entre o espaço do ciclista e os outros meios de transporte, mas acreditamos que a circulação de velocidade reduzida e a implementação de políticas de educação no trânsito são fatores de segurança suficientes. No entanto, por se tratar de uma grande avenida, para aumentar um pouco mais a segurança dos ciclistas, propomos a utilização da faixa de distanciamento de 80 cm.

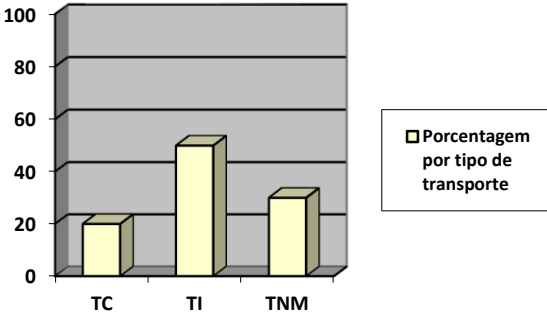


(corte ilustrativo – área II)

Por fim, é possível concluirmos que em ambas as áreas I e II do campus da universidade, não são necessárias grandes medidas ou gastos para que um sistema cicloviária bastante satisfatório seja implementado. Faz-se necessário, portanto, apenas a reorganização da forma de circulação com redistribuição das faixas de circulação e estacionamento, inclusão das ciclofaixas, além instalação das sinalizações necessárias para a segurança de todos, incluindo pedestres.

5. Indicadores

Nome do indicador	Divisão Modal
Descrição curta do indicador	O indicador apresenta a distribuição percentual média diária dos deslocamentos: Transporte não motorizado (TNM - a pé, bicicleta), transporte coletivo (TC – ônibus, trens metrô) e transporte individual (TI – auto e moto).
Relevância ou pertinência do indicador	Pretende-se a partir dos resultados avaliar se os meios de transporte mais utilizados estão condizentes com desenvolvimento sustentável e com a preservação do meio ambiente.
Alcance (o que mede o indicador)	O indicador classifica três formas pelas quais os deslocamentos podem ocorrer, sendo elas: Transporte não motorizado (TNM - a pé, bicicleta), transporte coletivo (TC – ônibus, trens metrô) e transporte individual (TI – auto e moto).
Limitações (o que não mede indicador)	Dentro das classificações não se especifica o meio utilizado, por exemplo: o transporte não motorizado pode ser por bicicleta ou a pé, o individual motorizado pode ser com carro ou moto, e o coletivo pode ser ônibus ou trem. Além disso, não mede as distâncias percorridas e nem os respectivos tempos dos deslocamentos – isso compete a outros indicadores.
Fórmula do Indicador	Média diária dos deslocamentos por tipo de transporte / Média diária dos deslocamentos × 100
Definição das variáveis que compõem o indicador	As variáveis foram definidas a partir do Relatório Geral do Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP).
Cobertura ou Escala do indicador	A cobertura do indicador compreende a escala Municipal.
Fonte dos dados	Os dados devem ser aferidos pela Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito do Município de São Carlos – SP.
Disponibilidade dos dados (qualitativo)	O dado primário existe, mas requer processamento para gerar a informação requerida.
Periodicidade dos Dados	Espera-se que a periodicidade dos dados do indicador seja anual.
Período temporal atualmente disponível	Atualmente encontram-se disponíveis os dados referentes ao ano de 2012.

<p>Requisitos de coordenação interinstitucionais para que fluam os dados</p>	<p>Para que haja veracidade nos dados coletados é preciso haver uma colaboração entre a população municipal e a instituição gestora, que é responsável pela entrevista e coleta dos dados.</p>								
<p>Relação do indicador com Objetivos da Política, Norma ou Metas Ambientais ou de DS</p>	<p>No Programa de Metas 2013/2016 do Município de São Carlos, incluem-se as metas: 168 - Melhorar sistema de transporte coletivo, ampliando a rede de linhas e aumentando o número de veículos; 175 - Priorizar o planejamento viário para o transporte coletivo; 176 - Implantar ciclovias e políticas de incentivos à aquisição e utilização de bicicletas e motos; entre outras.</p>								
<p>Relevância para a Tomada de Decisões</p>	<p>O indicador evidencia quantitativamente o uso de cada tipo de transporte, ressaltando o quanto a cidade está aquém de outras cidades modelos em desenvolvimento sustentável (como Barcelona ou Copenhagen), alertando a população para a necessidade de conscientização e mudança dos hábitos.</p>								
<p>Gráfico ou representação, com frase de tendência.</p>	<p>Divisão Modal</p>  <table border="1"> <caption>Divisão Modal</caption> <thead> <tr> <th>Tipo de Transporte</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TC</td> <td>~20%</td> </tr> <tr> <td>TI</td> <td>~50%</td> </tr> <tr> <td>TNM</td> <td>~30%</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Transporte	Porcentagem	TC	~20%	TI	~50%	TNM	~30%
Tipo de Transporte	Porcentagem								
TC	~20%								
TI	~50%								
TNM	~30%								
<p>Tendência e Desafios</p>	<p>Evidencia-se no gráfico acima o amplo uso que tem tido o transporte do tipo individual e motorizado, o que tem se mostrado cada vez mais insustentável do ponto de vista ambiental. A tendência esperada para o indicador é de que a população se conscientize da necessidade de mudança de hábitos seguindo a tendência mundial de desenvolvimento sustentável de forma que o gráfico se apresente cada vez mais de forma equilibrada entre as partes.</p>								

<p>Tabela de dados</p>	<p>Imagina-se que os dados necessários para a formação do indicador sejam coletados a partir de uma fonte de dados semelhante à tabela a seguir, retirada do Relatório Geral do Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP):</p> <p>Tabela 12 – Divisão modal – 2011</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema</th> <th>DM (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ônibus municipal</td> <td>20,3</td> </tr> <tr> <td>Ônibus metropolitano</td> <td>4,7</td> </tr> <tr> <td>Trilhos</td> <td>3,8</td> </tr> <tr> <td><i>Transporte Coletivo – Total</i></td> <td><i>28,9</i></td> </tr> <tr> <td>Auto</td> <td>27,4</td> </tr> <tr> <td>Moto</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td><i>Transporte Individual – Total</i></td> <td><i>30,9</i></td> </tr> <tr> <td>Bicicleta</td> <td>3,4</td> </tr> <tr> <td>A pé</td> <td>36,8</td> </tr> <tr> <td><i>Não motorizado – Total</i></td> <td><i>40,2</i></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100,0</td> </tr> </tbody> </table>	Sistema	DM (%)	Ônibus municipal	20,3	Ônibus metropolitano	4,7	Trilhos	3,8	<i>Transporte Coletivo – Total</i>	<i>28,9</i>	Auto	27,4	Moto	3,5	<i>Transporte Individual – Total</i>	<i>30,9</i>	Bicicleta	3,4	A pé	36,8	<i>Não motorizado – Total</i>	<i>40,2</i>	Total	100,0
Sistema	DM (%)																								
Ônibus municipal	20,3																								
Ônibus metropolitano	4,7																								
Trilhos	3,8																								
<i>Transporte Coletivo – Total</i>	<i>28,9</i>																								
Auto	27,4																								
Moto	3,5																								
<i>Transporte Individual – Total</i>	<i>30,9</i>																								
Bicicleta	3,4																								
A pé	36,8																								
<i>Não motorizado – Total</i>	<i>40,2</i>																								
Total	100,0																								
<p>Periodicidade de atualização do indicador</p>	<p>Espera-se que anualmente haja uma mudança significativa nos hábitos da população que por sua vez gera uma necessidade de renovação dos dados.</p>																								