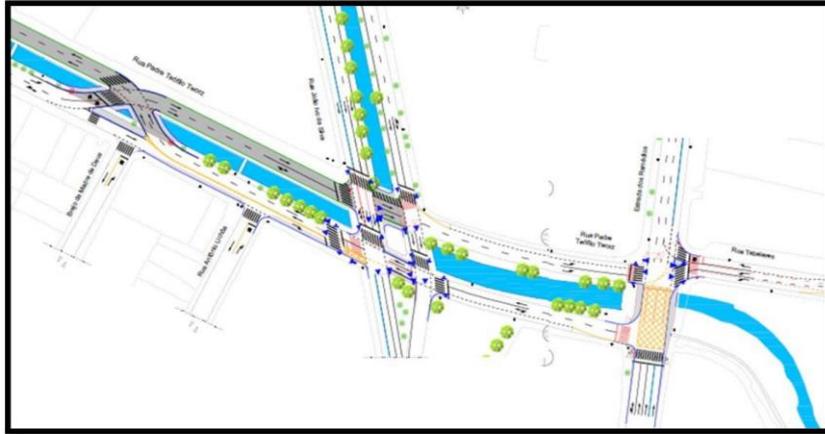


Metrics

MOBILIDADE 

de Carvalho na interseção com a R. Hércules Florence (continuação da R. Padre Teófilo Tworz), bem depois da 2ª Perimetral.



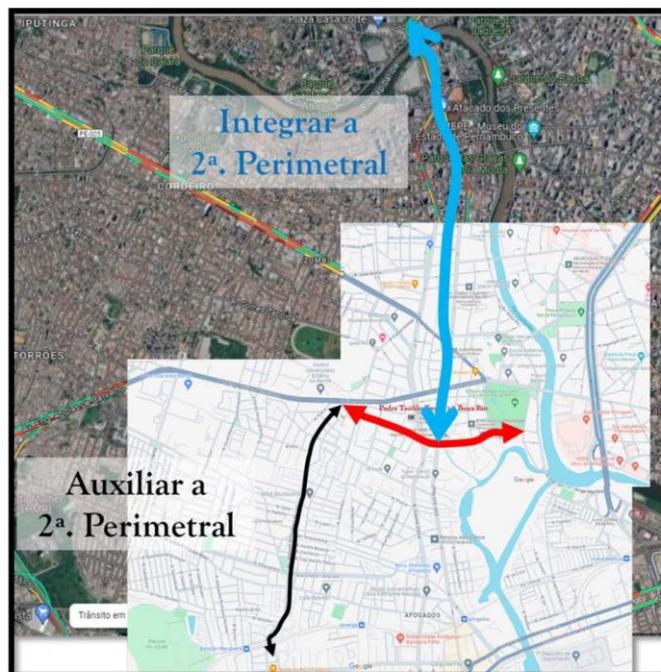
Metrics

MOBILIDADE

Pref. B - Conexão 2 – Av. Manoel Gonçalves da Luz

A última observação importante sobre essa alternativa é a oportunidade que o Poder Público tem de criar uma conexão adicional na R. Hércules Florence, entre a Av. Abdias de Carvalho e a R. Carlos Gomes, de modo a permitir que o fluxo que vem da R. Engenheiro Brandão Cavalcante faça o retorno e possa usar o semáforo com a Abdias para ter acesso tanto ao Oeste quanto à Leste. Ao mesmo tempo essa nova transposição serve de retorno para os veículos que vêm da Abdias e desejam voltar para a mesma avenida em direção ao Oeste.

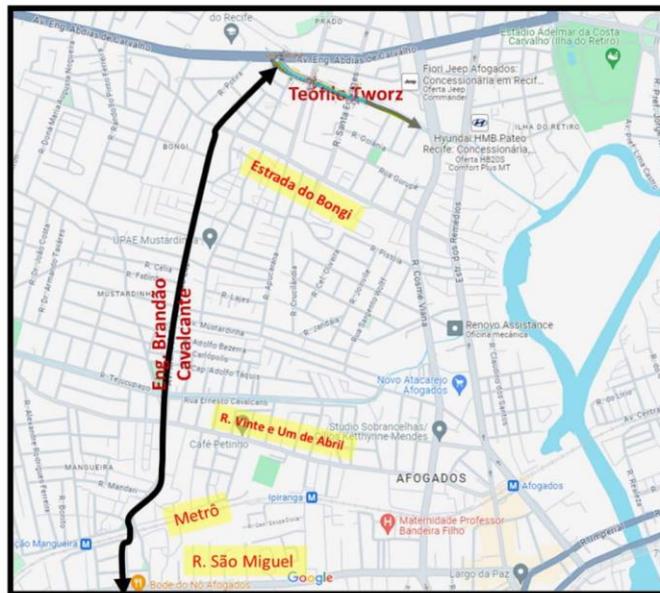
É uma intervenção importante que tem como objetivo atuar na porção central da região delimitada pela Av. San Martin, à Oeste, e a 2ª Perimetral, à Leste, desempenhando papel semelhante desses dois eixos viários no atendimento aos usuários.



Metrics

MOBILIDADE

A R. Eng. Brandão Cavalcante tem início, como Av. Central, na R. São Miguel nos bairros Jiquiá / Mangueiras, atravessa a linha do Metrô, todo o bairro Mustardinha e, a seguir o Bongi como R. Dr. João Elísio / Av. Manoel Gonçalves da Luz, desembocando na R. Hércules Florence. Portanto, o seu uso atende parte do fluxo de veículos das duas opções atuais e dá uma dinamicidade aos bairros que atravessa, atuação realizada hoje e que, acreditamos, deva ter continuidade e incentivo. Essa possibilidade não pode ser ignorada nesse conjunto de soluções que o Poder Público está trazendo para a Cidade.



Numa escala mais detalhada, desenhamos uma solução conceitual com uma nova ponte nas proximidades da existente com a R. Carlos Gomes, mas a sua localização final deve ser objeto de levantamentos complementares.

Importante observar que estamos permitindo que a R. Hércules Florence vire à esquerda também em direção à R. Eng. Brandão Cavalcante, aumentando o fluxo também no sentido Norte - Sul dessa rua e permitindo o acesso a toda a região que intermedia os dois eixos – San Martin e 2ª Perimetral.

Metrics

MOBILIDADE

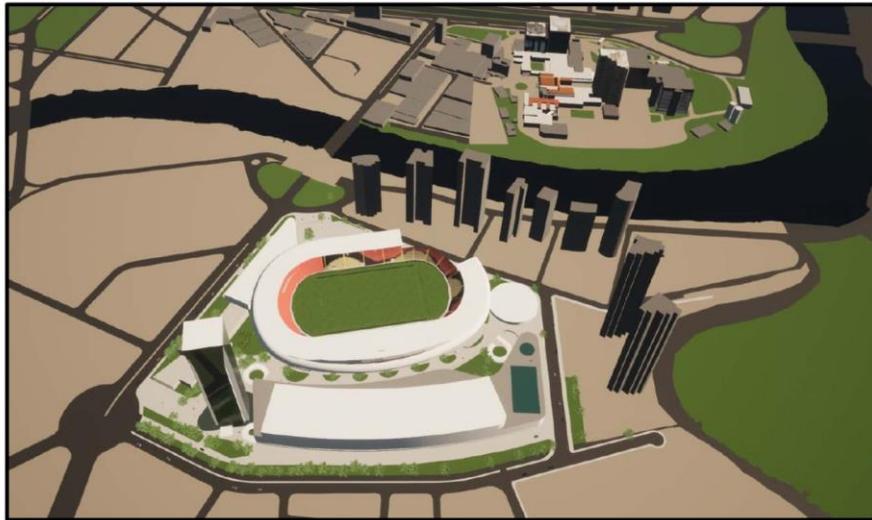
dos veículos em duas faixas e reduzir o tamanho do pelotão de espera para não contaminar a operação da conexão entre os Viaduto Papa João Paulo II e o Viaduto Capitão Temudo.



O ponto 3 é a interseção da Av. Agostinho Gomes com o Viaduto Joaquim Cardoso, criando áreas e trechos especiais para mitigar os conflitos que os veículos experimentam nesse local. Ao preparar a Av. Agostinho Gomes, organizando os seus fluxos antes da interseção, simplificamos os conflitos e, desse modo, aumentamos substancialmente a sua capacidade, segurança e fluidez. No local temos dificuldades, que extrapolam o escopo do estudo, para local um semáforo e essa concepção consegue resgatar a capacidade máxima do conjunto.

Metrics

MOBILIDADE

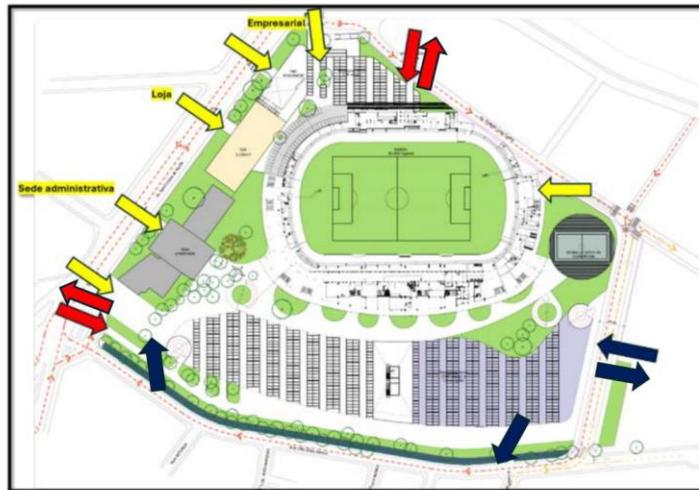


O estacionamento será dividido em dois bolsões segregados para melhor organização e acessibilidade. O primeiro bolsão, com capacidade para 175 vagas, estará localizado adjacente à loja. O segundo bolsão estará conectado ao estádio, ao espaço multiuso e ao empresarial, e contará com dois pavimentos, acomodando o restante das vagas. No total, os dois bolsões disponibilizarão 1.423 vagas para veículos.

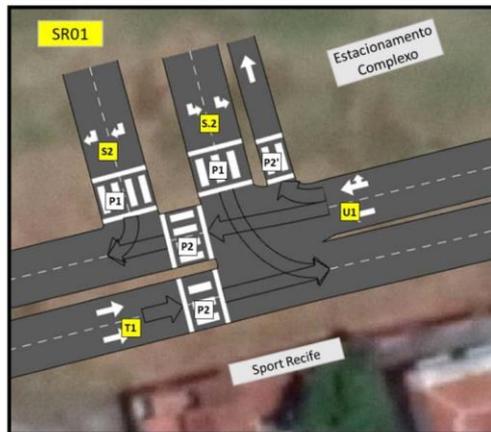
Os acessos ao estacionamento serão realizados pelas avenidas Sport Clube do Recife e Prefeito Lima Castro, pela rua João Elísio e no novo trecho viário localizado ao Sul do terreno proposto no projeto, conforme indicado na figura abaixo. Os acessos para pedestres estão destacados em amarelo, enquanto os acessos veiculares são mostrados em vermelho (Av. Sport Clube Recife e Av. Prefeito Lima Castro) e azul nas duas outras vias.

Metrics

MOBILIDADE



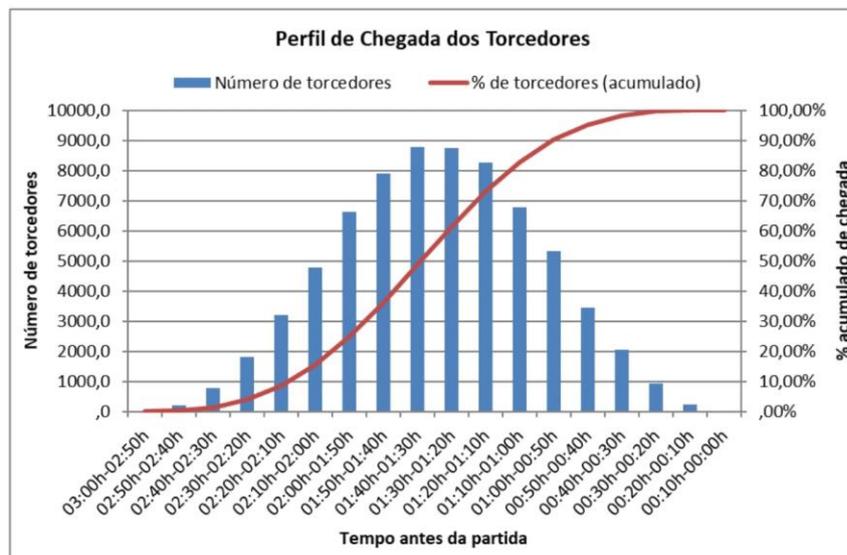
O acesso da conexão entre a Rua João Elísio Ramos e a Avenida Prefeito Lima de Castro será controlado por semáforo, vinculado a uma travessia de pedestres, conforme ilustrado na figura a seguir. A programação detalhada desta nova interseção está disponível em anexo ao final deste relatório.



Metrics

MOBILIDADE

É relevante ressaltar que, ao trabalharmos durante o horário de pico, nossa análise não considera o total de 11 mil viagens atraídas, que representaria a capacidade máxima da expansão do estádio. Essa demanda se distribui ao longo das horas que antecedem o jogo. Utilizando os dados coletados em outros estádios, observamos uma distribuição da demanda pré-jogo. Embora essa distribuição possa variar de cidade para cidade, com base no gráfico abaixo, estimamos que, do aumento de 11 mil espectadores, aproximadamente **7.405** estariam chegando no horário de pico (considerando o jogo com início às 19 horas). Isso representa uma parcela expressiva de 67%, o que nos assegura que estamos trabalhando em favor da segurança.



Assim, ao considerarmos o aumento da demanda e o número total de pessoas se deslocando para o estádio, chegamos ao total de 7.405 de pessoas atraídas na hora pico. No entanto, é importante ressaltar que isso não se traduz necessariamente no total de veículos, pois para obter essa informação precisaremos realizar uma análise modal mais detalhada, que será abordada posteriormente no relatório.

VIAGENS GERADAS NO HORÁRIO DE PICO			
Pico Manhã		Pico Tarde	
Atraídos	Produzidos	Atraídos	Produzidos
0	0	7.405	0

Espaço de Multiuso

O projeto de expansão prevê uma ABL de 29.809,48 m² e para a geração de viagens foi utilizada a metodologia de GOLDNER (1994), em que:

$$D = 433,1448 + 0,2597 \times ABL \text{ (sexta-feira);}$$

$$D = 433,1448 + 0,2597 \times 29.809,48 = 8.175 \text{ viagens atraídas/dia}$$

Onde:

D = Demanda de Atração Diária de Automóveis

ABL = Área Bruta Locável

Cada empreendimento, dependendo do seu mix de ocupação, apresenta um período de pico de geração e atração de viagens, que nem sempre coincidem com os horários de pico mais demandados para o município - no caso de Recife, considera-se o pico da manhã entre 07h e 08h, e o pico da tarde entre 17h e 18h. Na tabela a seguir nota-se que os períodos mais demandados do Espaço Multiuso (Shopping) ocorrem fora dos períodos mais demandados de Recife.

Dia Hora	Sexta-Feira	
	Entrada	Saída
07h - 08h	0,6%	0,4%
08h-09h	1,6%	1,2%
09h-10h	3,2%	2,3%
10h-11h	4,6%	3,0%
11h-12h	5,7%	4,0%
12h-13h	6,8%	5,1%
13h-14h	9,0%	6,4%
14h-15h	7,5%	7,4%
15h-16h	7,4%	7,5%
16h-17h	7,8%	7,7%
17h-18h	8,1%	7,9%
18h-19h	8,8%	8,4%
19h-20h	9,3%	8,9%
20h-21h	7,5%	8,3%
21h-22h	5,5%	7,2%
22h-23h	3,6%	7,6%
23h-24h	2,3%	6,1%

Adotou-se os horários de pico mais demandados para o município, com as porcentagens de entrada e saída de veículos no pico da manhã e pico da tarde, 07h – 08h e 17h – 18h, respectivamente.

Em suma, a própria conformação da oferta de vagas servirá como limite ao acesso de torcedores motorizados. Entretanto, para efeito de teste da oferta viária, continuaremos usando o valor calculado.

Alocação do Tráfego Gerado pelo Empreendimento

Com base nos modelos de geração de tráfego utilizados, estima-se que o empreendimento atrairá e gerará um fluxo de 168 veículos no pico da manhã e 3.072 veículos no pico da tarde. É importante destacar que esse cálculo foi realizado seguindo critérios de segurança e em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelas autoridades públicas, conforme mencionado anteriormente.

A seguir, apresentamos as porcentagens adotadas para a distribuição das viagens. O tráfego foi distribuído de acordo com os acessos disponíveis ao estacionamento, com as seguintes diretrizes: o fluxo empresarial ocorrerá exclusivamente pela Avenida Prefeito Lima Castro, enquanto o acesso ao Espaço Multiuso e ao estádio será feito pela Avenida Sport Clube do Recife e pelo novo acesso proposto na conexão Prefeito Lima Castro - Tabaiaries.



Figura 1: Fluxo de chegada à loja.

Ressalta-se que na simulação, o restante da demanda destinada ao estádio será orientado a estacionar no entorno do estádio, uma prática comum em dias de jogos.

Metrics

MOBILIDADE



Figura 2: Fluxo de saída da loja.



Figura 3: Fluxo de chegada ao Espaço Multiuso/Estádio/Empresarial.

Metrics

MOBILIDADE



Figura 4: Fluxo de saída do Espaço Multiuso/Estádio/Empresarial.

Microsimulação

Rede e calibração

Na microsimulação os veículos foram simulados considerando o comportamento individual do condutor e os diferentes tipos de veículos com suas particularidades, como velocidade e capacidade de aceleração, que interferem no desempenho global do tráfego. A modelagem microscópica requer informações muito detalhadas sobre o sistema viário a ser estudado.

A rede simulada compreende todo o sistema viário delimitado na figura.



Para toda a rede foram levantadas as características geométricas das vias, sinalização horizontal e vertical, programação semaforica, linhas de transporte coletivo (itinerário, frequência e localização dos pontos de embarque e desembarque), pontos de carga e descarga, restrições de parada e estacionamento, hierarquização viária, entre outras.

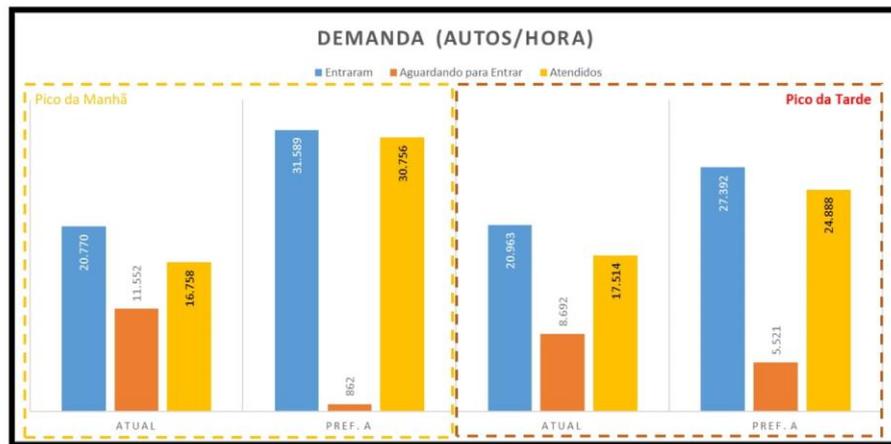
Partiu-se, então, para um ajuste fino da matriz OD da área de estudo com base nos volumes observados nas contagens para a calibração da situação atual. Para isso, empregou-se ferramenta específica do *Aimsun Next*, que se baseia no método matemático "Filtro de

Metrics

MOBILIDADE

Atual x Pref. A

O Aimsun nos fornece uma variedade de indicadores que nos permitem avaliar a magnitude dos ganhos de tráfego com as intervenções propostas neste relatório. Dentro do conjunto de saídas/indicadores da simulação, começaremos com os três principais indicadores para análise de tráfego: fluxo, densidade e velocidade. Agora, com os valores obtidos na simulação, continuaremos os esforços de compreensão iniciados durante o diagnóstico, visando obter uma visão detalhada deste projeto.



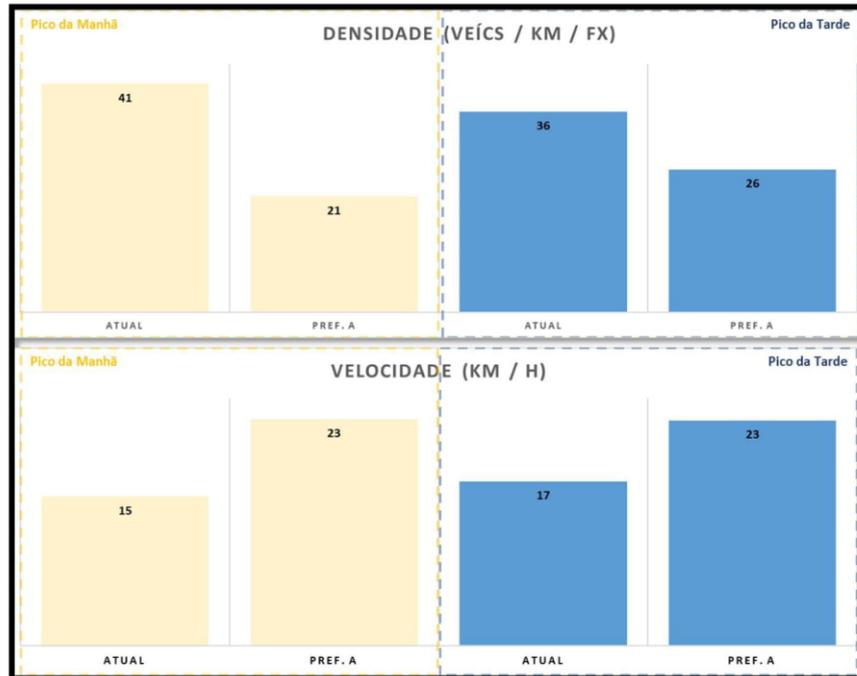
O primeiro gráfico apresenta os indicadores, nos dois picos, quanto ao desempenho do fluxo dos veículos. As duas primeiras colunas de cada período, em azul e em marrom, representam a demanda potencial de veículos na rede no período de simulação (Entraram e Aguardando para Entrar) e terceira quantifica os veículos que foram atendidos (conseguiram atingir o seu destino na viagem - laranja).

Esses indicadores de desempenho no que diz respeito à capacidade revelam que a alternativa *Pref. A*, quando analisada com a mesma matriz OD, é capaz de acomodar uma quantidade muito maior de veículos em comparação com o sistema atual. Destaca-se uma melhoria notável durante o pico da manhã, onde a capacidade de veículos atendidos quase dobrou, aumentando de 16.758 para 30.756. Durante a tarde, embora os ganhos tenham sido menores, ainda foram consideráveis, passando de 17.514 para 24.888 veículos atendidos.

Metrics

MOBILIDADE

Fica evidente que o acréscimo de demanda de 168 veículos no pico da manhã e de 3.072 veículos no pico da tarde foi eficientemente absorvido pelo cenário da *Pref. A*, sem comprometer a capacidade operacional da via.



Ao examinarmos dois outros indicadores fundamentais, densidade e velocidade, podemos quantificar as melhorias significativas proporcionadas pelas intervenções de circulação.

O indicador de "Densidade" oferece uma visão clara do congestionamento na malha viária, assim como do conforto dos condutores durante o percurso. Observa-se uma significativa melhoria de 50% no pico da manhã e de 28% no pico da tarde.

A métrica da "Velocidade Média" reflete a média ponderada das velocidades de circulação dos veículos na rede, proporcionando uma visão da fluidez do sistema. Observa-se uma melhoria superior a 53% para os carros e 25% para o transporte coletivo durante o horário de pico da manhã. No horário de pico da tarde, a melhoria é de 41% para os carros e 14% para o transporte coletivo.

Metrics

MOBILIDADE

Esses valores são o resultado de uma análise baseada na mesma matriz OD levando em consideração o volume atual atendido adicionado à demanda represada de tráfego na região. É evidente que esse volume na área de estudo certamente aumentará, dado o atrativo das intervenções propostas, no entanto, é notável que mesmo assim os ganhos em termos de redução do congestionamento e fluidez do sistema são bastante expressivos.

Finalmente, para dar a dimensão relativa da melhoria de produtividade obtido com os investimentos propostos, claro que levando em conta a diferença do número total de veículos atendidos em uma hora de pico por cada uma das alternativas - vamos usar duas variáveis especiais da microssimulação para mostrar os ganhos obtidos com o novo arranjo de circulação.

Tratando o desempenho da estrutura viária como se estivéssemos verificando a produtividade de duas máquinas alternativas de mobilidade, a princípio podemos dizer que quanto mais quilômetros percorridos pelos veículos, em termos gerais, mais produtiva é a nossa “máquina” de mobilidade: mais retorno estamos obtendo pelo investimento realizado naquelas estruturas públicas. Logo, uma variável a ser observada nos resultados obtidos na simulação é a “Distância Total Viajada (Veículos Dentro) – Carro”, ou seja, qual o percurso total dos automóveis, veículos escolhidos porque não são cativos de itinerários, em uma hora de simulação.



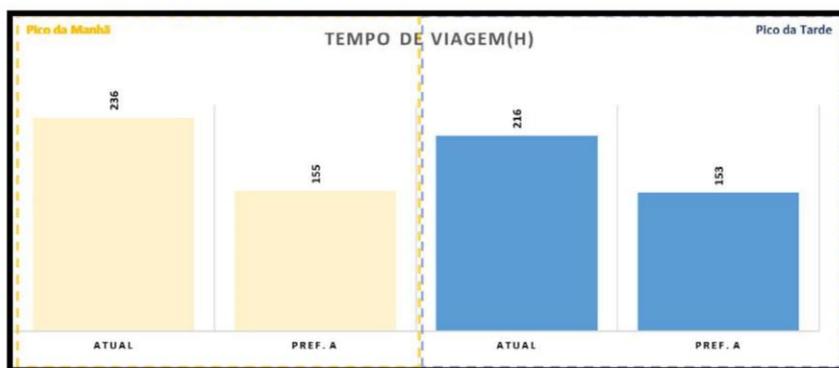
Com a rede da *Pref. A* conseguindo absorver 83% a mais de veículos no Pico da Manhã além do Atual, vimos que esse conjunto de veículos percorreu quase três vezes mais quilometragem. No Pico da Tarde, com 42% a mais de autos tivemos uma variação de 12% na

Metrics

MOBILIDADE

quilometragem. Embora o retorno do investimento seja evidente, podemos, por outro lado, questionar a eficiência desse uso, qual o tempo gasto pelo conjunto de veículos nessas rotas.

O gráfico que mostra qual o tempo total, em horas, que todos os veículos levaram para atravessar a rede - percorrer esses quilômetros mostrados em cada um dos cenários estudados, nos dois picos -, responde como o argumento final para mostrar a dimensão dos ganhos obtidos quando da implantação da nova conexão e das ações complementares contidas na *Pref. A*.



Resumindo, no Pico da Manhã, para percorrer uma quilometragem 2,7 vezes maior, os veículos do cenário *Pref. A* – uma taxa de 83% a mais de veículos –, somando o tempo de viagem de cada um deles, dispenderam 65% (155 horas) do tempo usado pelos veículos atualmente (236 horas).

No Pico da Tarde, tem-se 153 horas no *Pref. A*, 70% das 216 horas gastas no *Atual*, embora sejam percorridos 12% a mais de quilometragem.

Como pode ser visto com o auxílio da microssimulação, os indicadores de desempenho alcançam níveis de melhoria bastante significativos em toda a rede viária. Em comparação, o ganho obtido nas intervenções corresponde à construção de um vasto conjunto de estruturas em desnível, mudando completamente as condições operacionais daquela região.

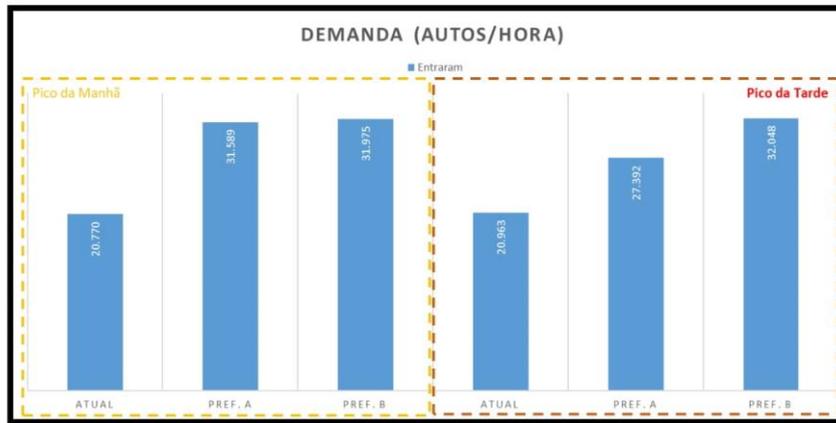
Mais pessoas se deslocam e mais viagens são atendidas, tudo isso com perdas sensivelmente menores de tempo de viagem pelos usuários. Ganhos evidentes para a produtividade da Cidade.

Metrics

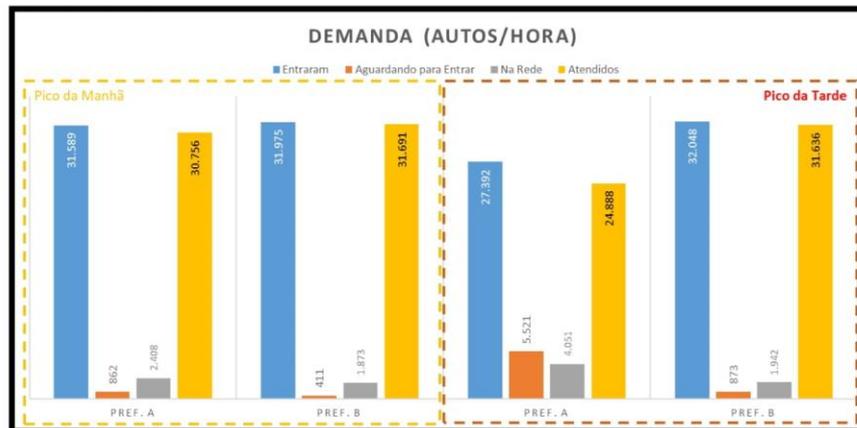
MOBILIDADE

Pref. A x Pref. B

Inicialmente, para situar o nosso exercício de seleção de alternativa, mostramos o gráfico no qual chamamos a atenção para o número de veículos atendidos pelas alternativas - sem diferenças significativas entre elas, principalmente no pico manhã -, e a enorme distância que elas têm da situação atual. É a única ocasião, nesta análise final, em que usaremos novamente os dados atuais.



Neste passo seguinte vamos confrontar o desempenho das duas alternativas nos demais indicadores de performance da rede: a quantidade de veículos que entraram na simulação ao longo de uma hora e quantos restaram esperando para entrar.



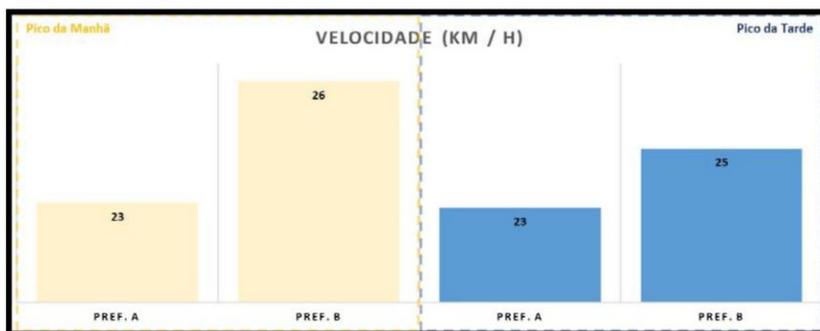
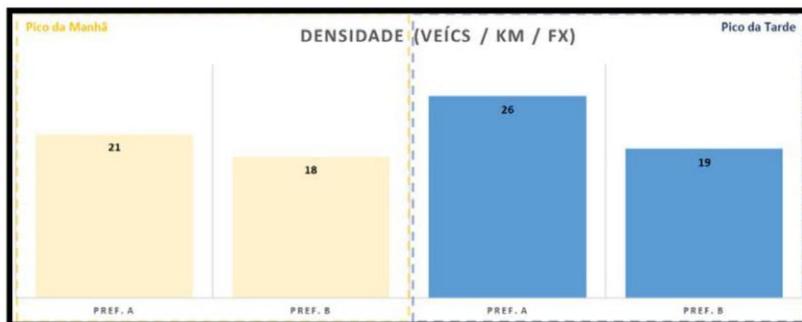
Metrics

MOBILIDADE

A variações de performance decorrem da adequação das redes às diferentes composições direcionais do fluxo de veículos nos dois picos, mas continuam pouco representativas no período da manhã e bastante expressivas no da Tarde, aquele em o sistema será mais demandado. De todo modo, quando comparado com o Atual, ambas as alternativas mostram a solidez para o enfrentamento dos desafios do tráfego da região.

No pico da manhã, ambas as alternativas apresentaram comportamento similar, devido à baixa solicitação do acréscimo da demanda (168 veículos). No entanto, no pico da tarde, com um acréscimo extra de 3.072 veículos, as adequações feitas na rede da *Pref. B*, em comparação à alternativa da *Pref. A*, mostraram-se mais eficientes em termos de desempenho, com um aumento de 27% na quantidade de veículos atendidos.

Depois de verificarmos a questão dos fluxos vamos contrapor como as alternativas se comportam com Densidade e Velocidade, ambos dados médios na hora do respectivo pico.



Metrics

MOBILIDADE

Para ambos os indicadores, observam-se ganhos na alternativa *Pref. B*, em ambos os horários de pico, com redução no congestionamento e maior fluidez.

Em síntese, temos as tabelas seguintes fazendo a consistência desses resultados favoráveis à *Pref. B*, em que separamos as velocidades dos ônibus das apresentadas pelos autos para termos uma visão mais detalhada das performances.

Resultado Pico da Manhã (1 hora)					
Parâmetro	unid.	Atual	Pref. A	Pref. B	Alt. (Pref. B/Pref. A)
Fluxo	veics/h	16.758	30.756	31.691	3,0%
Densidade	veic/km	41	21	18	-13,7%
Veloc. Autos	km/h	15	23	27	16,1%
Veloc. Bus	km/h	12	15	16	6,4%
Resultado Pico da Tarde (1 hora)					
Parâmetro	unid.	Atual	Pref. A	Pref. B	Alt. (Pref. B/Pref. A)
Fluxo	veics/h	17.514	24.888	31.636	27,1%
Densidade	veic/km	36	26	19	-26,1%
Veloc. Autos	km/h	17	24	26	8,6%
Veloc. Bus	km/h	14	16	18	12,7%

Nota-se que a alternativa *Pref. B* é melhor todos os indicadores - lembrando que o sinal negativo no indicador de densidade representa uma melhora, redução de congestionamentos -, talvez em função do uso proposto para a R. Demócrito que favorece a saída dos bairros que ficam entre a 2ª Perimetral e a Av. Beira Rio.

E aqui retornamos à nossa análise da performance da “máquina” de mobilidade que leva em conta a quilometragem percorrida e o tempo total dispendido pelos usuários nos percursos, agora com o número de veículos bastante próximos.

Considerações Finais

Mitigação de Impactos

A estrutura regular de um Memorial de Impacto no Trânsito prevê levantar os dados atuais de tráfego da região em que será implantado o empreendimento, a seguir adicionar à matriz de viagens os veículos gerados pela operação do novo empreendimento e registrar novamente os indicadores de tráfego. Verificar os impactos que essa operação causou e estudar medidas para mitigá-las com propostas de intervenções no sistema viário, a cargo do empreendedor, de modo a, pelo menos, recompor a situação atual.

Assim, conforme a tabela, consideramos que, nos picos da tarde durante os dias de jogo, no pior cenário — com jogos às 19 horas e com o espaço multiuso (com indicadores de geração de demanda experimentados pelos shoppings, nesta análise) e o empresarial operando simultaneamente — o volume de veículos pode atingir 3.073. É necessário verificar os problemas decorrentes desse acréscimo de veículos em nossa matriz de viagens por automóvel.

Uso	VIAGENS DE AUTOMÓVEIS NO HP			
	Pico Manhã		Pico Tarde	
	Atraídos	Produzidos	Atraídos	Produzidos
Expansão do Estádio	0	0	1.679	0
Espaço Multiuso	49	32	662	645
Empresarial	63	0	0	63
Comercial	24	0	0	24
Total	136	32	2.341	732

Fica evidente que o acréscimo de demanda de 168 veículos no pico da manhã e de 3.073 veículos no pico da tarde foi eficientemente absorvido pelo cenário da *Pref. A*, sem comprometer a capacidade operacional da via.

Conforme explanado ao longo desse relatório todas as análises realizadas consideraram que acrescentamos em ambos os Picos algo em torno de 11.000 veículos.

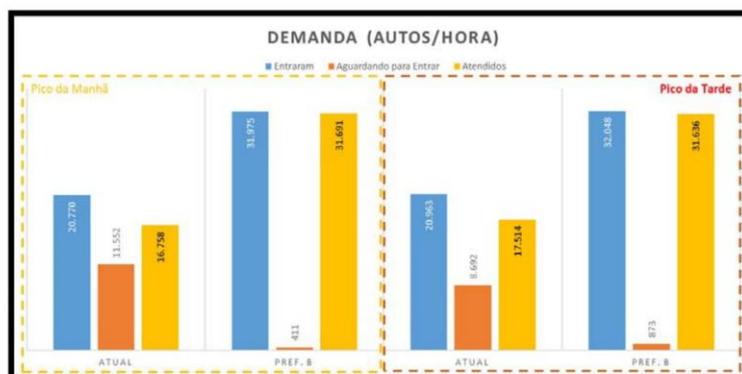
Mesmo com esse acréscimo extraordinário, os indicadores de tráfego após a implementação do empreendimento mostram uma melhoria significativa em relação aos valores atuais.

Essa é a situação especial com a qual nos deparamos quando fomos apresentados às propostas da *Pref. A* para otimizar o tráfego da área. A baixa performance atual da operação do tráfego acaba por atender apenas parcela dos veículos que querem passar pela região (20.770 no Pico da Manhã e 20.963 no da Tarde). Quando levamos em conta as intervenções

Metrics

MOBILIDADE

propostas tivemos de trabalhar com um acréscimo substancial de volume de veículos, adotando os máximos que os sistemas de alimentação (Abdias, Remédios, João Ivo etc.) pudesse produzir, operando a toda carga. Isso sem considerar nesse número qualquer acréscimo na Av. Agamenon Magalhães e suas alimentadoras diretas (Dom Bosco, Rui Barbosa, Gen. Joaquim Inácio etc.). Em suma, todo esse acréscimo foi realizado nas viagens que usam a Ilha do Retiro.



E a nova proposta de circulação conseguiu atender esse maior conjunto de veículos com uma performance operacional muito superior à atual. Os 3.073 veículos gerados pela operação do Estádio e dos usos complementares estão completamente incorporados e, portanto, não há impacto a considerar.

Resultado Pico da Manhã (1 hora)				
Parâmetro	unid.	Atual	Pref. B	Alt. (Pref. B/Atual)
		Fluxo	veícs/h	16.758
Densidade	veic/km	41	18	-56,2%
Veloc. Autos	km/h	15	27	76,8%
Veloc. Bus	km/h	12	16	39,8%

Resultado Pico da Tarde (1 hora)				
Parâmetro	unid.	Atual	Pref. B	Alt. (Pref. B/Atual)
		Fluxo	veícs/h	17.514
Densidade	veic/km	36	19	-47,3%
Veloc. Autos	km/h	17	26	53,0%
Veloc. Bus	km/h	14	18	33,5%

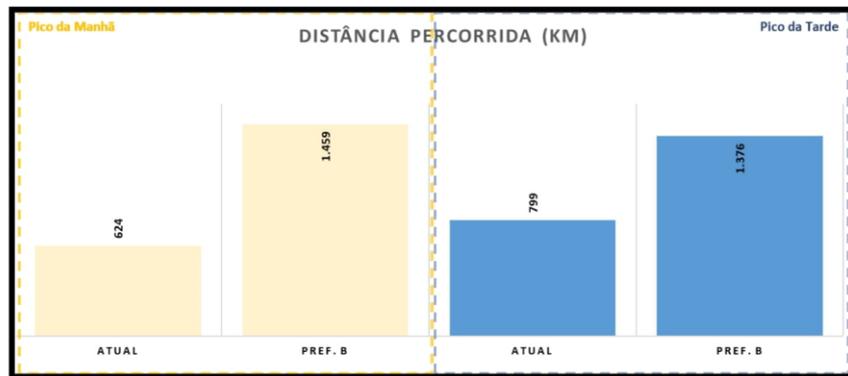
Metrics

MOBILIDADE

eficiente é a nossa “máquina” de mobilidade: mais retorno estamos obtendo pelo investimento realizado naquelas estruturas públicas.

De certo modo, para a nossa analogia aqui, a “máquina de mobilidade” produz quilometragem percorrida e usa como combustível o tempo gasto pelos usuários para realizar esses percursos.

Logo, a variável a ser observada nos resultados obtidos na simulação é a “Distância Total Viajada (Veículos Dentro) – Carro”, ou seja, qual o percurso total dos automóveis, veículos que não são cativos de itinerários, em uma hora de simulação.



A rede da *Pref. B* atendeu 89% a mais de veículos no Pico da Manhã e produziu uma quilometragem percorrida que é mais do que o dobro (133%) da Atual. No Pico da Tarde, com 80% a mais de autos temos 72% da quilometragem atual no mesmo período. O retorno do investimento é evidente.

Contribuição adicional do Sport para o projeto da Ilha do Recife

Dentro do conjunto de intervenções proposta nas alternativas de circulação uma delas apresenta características que, se não a inviabilizem, certamente se configuram como problemas para a completa implementação.

Como mostra a figura, a nova conexão entre a R. João Elísio Ramos e a Av. Prof. Lima de Castro precisa usar parte da Ilha do Zeca, situação que enfrenta restrições na área ambiental que poderiam configurar como obstáculo para a implantação do projeto.

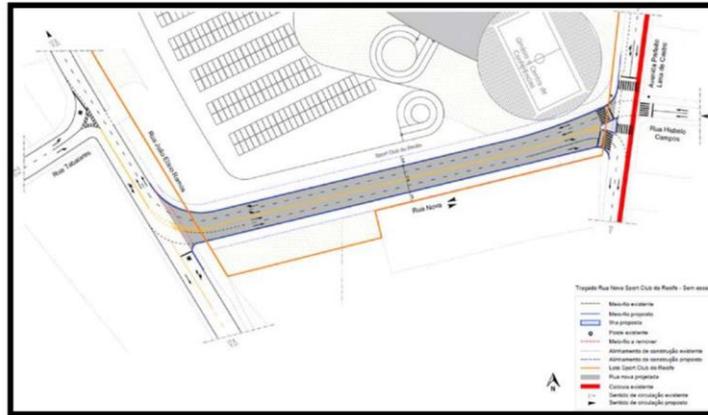


Nesse contexto, o Sport oferece ao município parte do seu terreno para atender à essa conexão, no lugar da intervenção que seria a mais dispendiosa no conjunto trabalhado pela Prefeitura. É importante observar que o posicionamento desse terreno é superior à prevista no estudo original em termos de continuidade viária e conexões em seus extremos, além de permitir a sua implantação imediata.

Esta intervenção pode até ser configurada como a primeira obra de todo o conjunto que será necessário para compor o complexo viário que irá transformar a circulação de toda aquela região da Cidade.

O layout que mostramos a seguir detalha o posicionamento de um trecho de via com seção transversal de 20 metros (2 faixas por sentido de tráfego, mais ciclovia e passeios) usando o

setor Sul do terreno do Sport, integrado com as vias que se conectam aos seus extremos Leste e Oeste.



Esta contribuição atende ao projeto em seu ponto chave, aquele que realmente permite que as demais melhorias sejam implementadas, é nela que reside a maior parte do ganho de capacidade verificada nos estudos de tráfego. É a peça fundamental para a transformação urbana que irá, em decorrência, acontecer naquela região.

É o trecho estratégico para destravar a mobilidade desta área estratégica do Recife.

Eduardo Cândido Coelho

(031) 98498.1854

METRICS Serviços de Consultoria e Engenharia Ltda.

www.metricsm.com

ANEXOS

Programação dos Semáforos (Atual, Prefeitura e Sport)

Contagem Classificada de Veículos

Programação dos Semáforos
Situação Atual