



A INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO NA ROTINA ACADÊMICA: O CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Leonardo Herszon Meira

Maria Leonor Alves Maia

Anísio Brasileiro

Maurício Oliveira de Andrade

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-87893-17-8



A INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO NA ROTINA ACADÊMICA: O CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Leonardo Herszon Meira
Maria Leonor Alves Maia
Maurício Oliveira de Andrade
Anísio Brasileiro

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

RESUMO

Em 2014, o Campus Recife da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE possuía uma comunidade acadêmica de cerca de 35 mil pessoas. Em termos de transporte público é atendido por um Sistema Estrutural Integrado – SEI, através de 14 linhas de ônibus. Os usuários do transporte público geram mais de 40 mil viagens por dia, o que possivelmente transforma a UFPE no principal Polo Gerador de Viagens da Região Metropolitana do Recife – RMR. Porém, são constantes as reclamações acerca da qualidade do serviço. Isto motivou uma pesquisa que buscou aferir aspectos ligados à mobilidade da universidade. Há forte predominância do transporte público no total de viagens, porém com excessivo número de transbordos e altos tempos de viagem. Esta situação tende a prejudicar o rendimento escolar dos usuários. Para melhorar este quadro se propõe que o SEI seja planejado de maneira mais integrada levando em consideração o atendimento aos principais PGVs da RMR.

ABSTRACT

In 2014 the Universidade Federal de Pernambuco's Recife Campus had an academic community of about 35,000 people. In terms of public transport it is attended by a Sistema Estrutural Integrado – SEI through 14 bus lines. The public transport users generate more than 40,000 trips per day, possibly transforming UFPE in the main Trip Generator Pole – TGP of Recife's Metropolitan Region – RMR. However, there are constant complaints from users about the service quality. This motivated a study that aims to assess mobility aspects of the university. There are strong public transport predominance in total trips, but with excessive transfer numbers and high travel times. This situation tends to damage the users' academic performance. To improve this situation it is proposed that SEI be planned in a more integrated manner taking into consideration the main RMR's TGP attendance.

1. INTRODUÇÃO

Os usuários do transporte coletivo por ônibus no Brasil estão sendo submetidos há décadas a um ciclo vicioso negativo. Os elevados e crescentes níveis de congestionamento tem tornado o transporte coletivo por ônibus – que em geral opera sem prioridade no tráfego – lento, não pontual, irregular e pouco confiável. Aliado a isso, atrelam-se os financiamentos e facilidades para aquisição de transporte individual motorizado, seja motocicleta ou automóvel, e a quase ausência de políticas e medidas que regulem o uso do transporte individual motorizado nas cidades, como o controle de vagas de estacionamento, o pedágio urbano e um rigoroso controle na instalação de Polos Geradores de Viagens – PGV, dentre outras.

Este quadro, presente em muitas cidades brasileiras, também é percebido na Região Metropolitana do Recife – RMR. Apesar de alguns investimentos alocados para a melhoria do transporte público na RMR nos últimos anos o transporte público, na maioria dos casos, opera em tráfego misto nos principais corredores, majorando os tempos de viagem e dificultando a vida de milhares de pessoas. Esse quadro negativo é um indicativo de que esses investimentos ainda não foram suficientes para mudar positivamente o transporte público na RMR ou ainda de que os problemas de transporte precisam de uma abordagem nova para mudar de paradigma.

A Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, instituição pública de ensino superior, conta com uma comunidade acadêmica formada por discentes, docentes, servidores técnico-administrativos e prestadores de serviço divididos em três campi universitários, localizados

em três cidades diferentes: Recife, Vitória de Santo Antão e Caruaru. No caso do campus Recife, que será o foco deste trabalho, em 2014 essa comunidade acadêmica constituía uma população flutuante de cerca de 35 mil pessoas distribuídas por nove Centros Acadêmicos, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1: População total do campus Recife da UFPE por Centro Acadêmico

CENTRO ACADÊMICO	ALUNOS DE GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	DOCENTES	TÉCNICOS	PRESTADORES DE SERVIÇO
CAC	3.469	557	296	134	18
CCB	1.443	750	204	129	13
CCEN	652	411	161	93	25
CCS	3.343	867	555	210	18
CCSA	3.746	587	171	89	16
CE	1.102	333	191	78	10
CFCH	2.455	968	187	109	24
CIn	977	886	88	28	-
CTG	3.852	1.287	338	197	27
Outros Setores	-	-	-	2.825	1.026
TOTAL	21.039	6.646	2.191	3.892	1.154
POPULAÇÃO TOTAL DO CAMPUS RECIFE				34.922	

Como pode ser observado na Tabela 1 o campus da UFPE em Recife apresenta características de um PGV. Segundo Maia *et al* (2010), Polos Geradores de Viagem são empreendimentos nos quais se desenvolvem atividades, em porte e escala, capazes de exercer grande atratividade sobre a população e de produzir um contingente significativo de viagens. Em geral, demandam espaços para estacionamento de veículos, para carga e descarga de bens e para embarque e desembarque de pessoas. Podem causar impactos tanto positivos, pois tendem a impulsionar o desenvolvimento de áreas urbanas por trazer associados benefícios socioeconômicos e culturais e acessibilidade a produtos e bens diversos, quanto negativos, dentre os quais se destacam a rápida saturação do sistema viário, principalmente nas vias de acesso aos empreendimentos, e conseqüentemente congestionamentos, poluição, ruídos, vibrações e acidentes de trânsito que impactam negativamente na qualidade de vida da população.

Observando a literatura sobre Polos Geradores de Viagens percebe-se que existem vários estudos que se dedicaram a estudar aspectos ligados à mobilidade em Instituições de Ensino Superior – IES. Como exemplo, pode-se citar o trabalho de Silva (2008) que buscou analisar os padrões de viagem de um PGV procurando avaliar as principais características qualitativas de uma IES enquanto PGV. Já Alves *et al* (2011), se dedicaram a comparar o volume de veículos e de pessoas que frequentam diariamente o Campus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia.

Em termos de transporte público, a UFPE é atendida pelo serviço de transporte público metropolitano, mas são constantes as reclamações de discentes, docentes, funcionários, prestadores de serviço e frequentadores em geral acerca da qualidade do serviço de transporte ofertado à universidade. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar o transporte público que atende a universidade, tentando identificar possíveis impactos na rotina acadêmica. Com este

intuito, foi realizada no segundo semestre de 2013 uma pesquisa de opinião com pessoas que frequentam diariamente a UFPE para examinar características relativas à mobilidade delas. Paralelamente, foi realizado um levantamento de informações acerca do transporte público ofertado, como linhas, horários e itinerários que atendem à universidade. A análise desses resultados busca, ao propor melhorias para o serviço de transporte público na UFPE, melhorar a rotina acadêmica dos usuários do transporte público, inclusive aperfeiçoar o rendimento escolar dos discentes.

Este trabalho está estruturado em 05 seções. Após esta introdução, é feita uma caracterização da UFPE e das linhas de transporte público que a atendem. A terceira seção caracteriza o sistema de transporte público da RMR, traz a metodologia e mostra alguns resultados da pesquisa realizada. A quarta seção analisa como se comporta o serviço de transporte público que atende ao campus. Finalmente, a quinta seção tece as considerações finais, contendo propostas para melhorar o atendimento.

2. A UFPE E O SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO QUE A ATENDE

O campus Recife da Universidade Federal de Pernambuco está instalado em uma área de 149 hectares na zona oeste da cidade do Recife (Figura 1). No início de 2014, a instituição possuía 78 cursos de graduação, 6 cursos de graduação a distância, 128 cursos de pós-graduação *stricto sensu* (sendo 69 Mestrados Acadêmicos, 10 Mestrados Profissionais e 49 Doutorados), 79 cursos de pós-graduação *lato sensu* e 216 projetos de extensão em andamento (UFPE, 2014a).



Figura 1: Localização do Campus Recife da UFPE

Além da Reitoria, o campus Recife abriga nove Centros Acadêmicos e oito órgãos suplementares, funcionando em três turnos (manhã, tarde e noite). Tem-se, ainda, outros setores como o Centro de Convenções, a Concha Acústica, o Clube Universitário, as Casas

dos Estudantes Masculina e Feminina, o Centro de Educação Infantil e o Restaurante Universitário (UFPE, 2014b).

No tocante ao transporte público, a UFPE é atendida pelo Sistema Estrutural Integrado – SEI, uma rede de transporte público metropolitano composta de linhas de ônibus e metrô. Todas estas linhas são integradas através de 25 terminais especialmente construídos, o que possibilita uma multiplicidade de ligações de origem-destino, através de viagens modais ou multimodais. O SEI apresenta uma configuração constituída por eixos Radiais e Perimetrais (Figura 2). No cruzamento destes dois eixos, ficam situados os Terminais de Integração que permitem ao usuário a troca de linha sem pagar nova tarifa (Grande Recife, 2014a).

É importante ressaltar que não está prevista para o SEI a adoção da chamada integração temporal, que teria potencial de permitir o transbordo fora de terminais, com consequente diminuição do tempo de viagem. Existe o sistema de bilhetagem eletrônica, mas a troca da linha de transporte público deve ser feita necessariamente nos Terminais de Integração.

Atualmente o SEI funciona da seguinte maneira: o usuário que deseja se deslocar até a UFPE pode acessar o transporte público em qualquer um dos catorze municípios da RMR e, fazendo transbordos nos Terminais de Integração, ir pagando apenas uma passagem até a universidade. Em 2014 o valor da tarifa do SEI é de R\$ 2,15 (Anel A), embora algumas linhas com itinerário mais longo custem R\$ 3,35 (Anel B) ou R\$ 2,65 (Anel D). O atendimento ao campus é realizado por 14 linhas de ônibus que realizam nos dias úteis 1.223 viagens, operando em ônibus comuns e articulados. Como pode ser visto na Figura 2, a UFPE não é atendida diretamente pelo metrô, mas seus usuários podem fazer uma integração metrô-ônibus nos Terminais de Integração e ir até a universidade através do SEI.

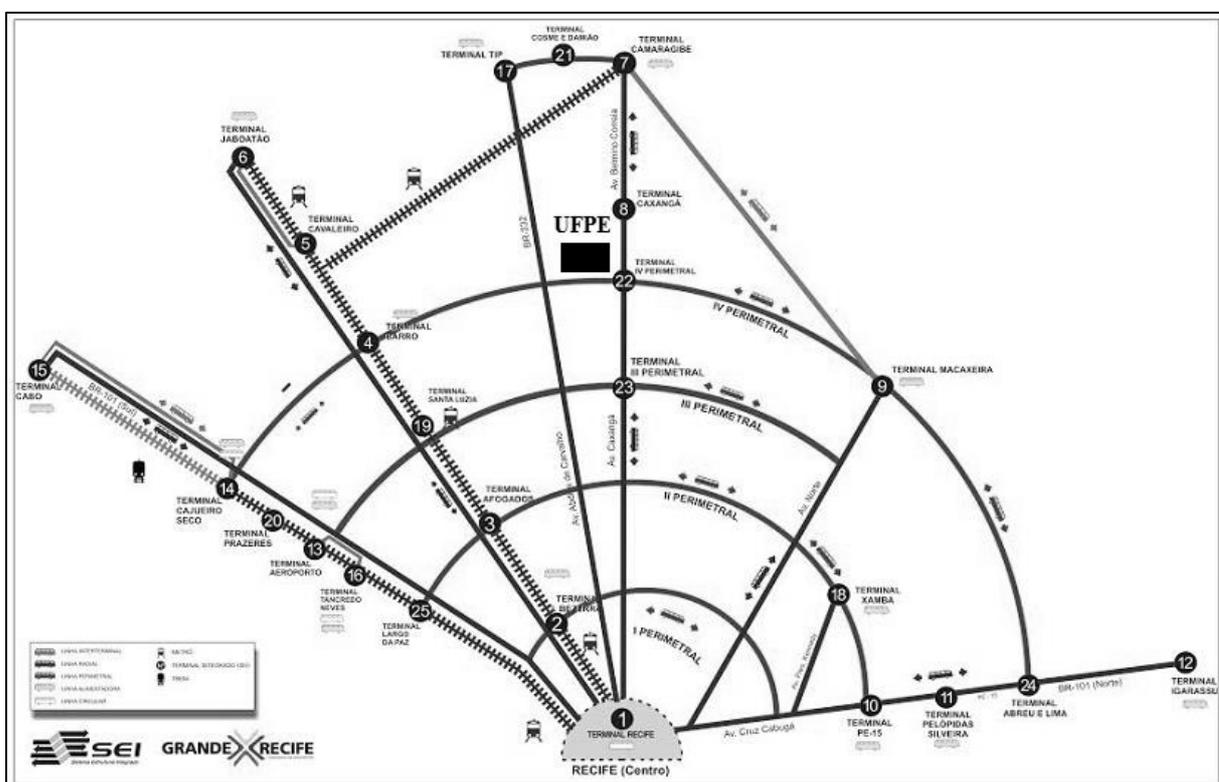


Figura 2: Mapa do Sistema Estrutural Integrado com a localização da UFPE

A Tabela 2 mostra as linhas de ônibus que atendem diretamente, na área interna ou nos logradouros lindeiros, a universidade.

Tabela 2: Linhas de ônibus que atendem ao Campus Recife da UFPE

CÓDIGO	LINHA	SENTIDO*	TARIFA
040	CDU / Boa Viagem / Caxangá	S/C e C/S	R\$ 2,15
060	TI Tancredo Neves / TI Macaxeira	S/C e C/S	R\$ 2,15
202	Barro / Macaxeira (Várzea)	S/C e C/S	R\$ 2,15
207	Barro / Macaxeira (BR-101)	S/C e C/S	R\$ 2,15
302	TI TIP / Caxangá	S/C e C/S	R\$ 2,15
303	Curado II / Caxangá (BR-232)	S/C e C/S	R\$ 2,15
330	Casa Amarela / CDU (TRT)	S/C e C/S	R\$ 2,65
424	CDU / Torrões (Via San Martin)	S/C	R\$ 2,15
431	Cidade Universitária (TRT)	S/C e C/S	R\$ 2,15
432	CDU (Várzea)	S/C e C/S	R\$ 2,15
440	CDU / Caxangá / Boa Viagem	S/C e C/S	R\$ 2,15
469	Camaragibe / CDU	S/C e C/S	R\$ 2,15
522	Dois Irmãos (Rui Barbosa)	S/C e C/S	R\$ 2,15
920	Rio Doce / CDU	S/C e C/S	R\$ 3,35

Fonte: Grande Recife (2014b).

* Sentido: S/C = Subúrbio/Cidade e C/S = Cidade/Subúrbio.

O Recife é dividido em seis Regiões Político-Administrativas – RPA (Figura 3). O campus Recife da UFPE se localiza na RPA 04 (Oeste).

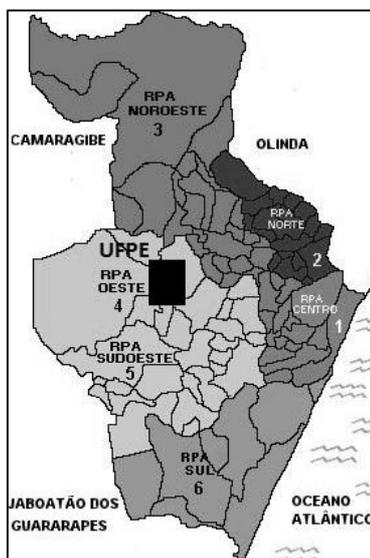


Figura 3: A UFPE e as Regiões Político-Administrativas do Recife

A Tabela 3, por sua vez, mostra o itinerário das linhas que atendem ao campus por município e por Região Político-Administrativa. Um detalhe que chama a atenção é que dos 14 municípios da RMR (Recife, Olinda, Paulista, Abreu e Lima, Igarassu, Itapissuma, Ilha de Itamaracá, Araçoiaba, Camaragibe, São Lourenço da Mata, Jaboatão dos Guararapes,

Moreno, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca), apenas 04 (com o Recife incluído) possuem ligação direta por ônibus para a UFPE.

Tabela 3: Itinerário das linhas que atendem à UFPE por RPA e município

LINHA		ITINERÁRIO						
040	CDU / Boa Viagem / Caxangá	RPA-4	RPA-5	RPA-6	RPA-1	RPA-3	RPA-4	
060	TI Tancredo Neves / TI Macaxeira	RPA-6	RPA-5	RPA-4	RPA-3	RPA-4	RPA-5	RPA-6
202	Barro / Macaxeira (Várzea)	RPA-5	RPA-4	RPA-3	RPA-4	RPA-5		
207	Barro / Macaxeira (BR-101)	RPA-5	RPA-4	RPA-3	RPA-4	RPA-5		
302	TI TIP / Caxangá	RPA-4	RPA-5	Jaboatão	RPA-5	RPA-4		
303	Curado II / Caxangá (BR-232)	RPA-4		Jaboatão	RPA-4			
330	Casa Amarela / CDU (TRT)	RPA-3	RPA-4	RPA-3				
424	CDU / Torrões (Via San Martin)	RPA-4	RPA-5	RPA-4				
431	Cidade Universitária (TRT)	RPA-4	RPA-3	RPA-1	RPA-3	RPA-4		
432	CDU (Várzea) – Via PCR	RPA-4	RPA-3	RPA-1	RPA-3	RPA-4		
440	CDU / Caxangá / Boa Viagem	RPA-4	RPA-3	RPA-1	RPA-6	RPA-5	RPA-4	
469	Camargibe / CDU	RPA-4		Camargibe	RPA-4			
522	Dois Irmãos (Rui Barbosa)	RPA-4	RPA-3	RPA-1	RPA-3	RPA-4		
920	Rio Doce / CDU	RPA-4	RPA-3	RPA-2	Olinda	RPA-2	RPA-3	RPA-4

3. PESQUISA DO TRANSPORTE PÚBLICO QUE ATENDE À UFPE

Para a pesquisa empírica, os pesquisadores foram divididos pelos nove Centros Acadêmicos e pelos outros setores do campus Recife da UFPE, já explicitados anteriormente. No total, foram realizadas 1.000 entrevistas em um dia típico do funcionamento da instituição e a amostra buscou manter a proporcionalidade entre os grupos de usuários. Os quantitativos pesquisados estão na Tabela 4.

Tabela 4: Número de usuários pesquisados no campus Recife da UFPE

CENTRO ACADÊMICO	ALUNOS	FUNCIONÁRIOS	PRESTADORES DE SERVIÇO	PROFESSORES	NÃO INFORMADO	TOTAL
CAC	82	9	3	6	-	100
CCB	83	8	3	6	-	100
CCEN	83	8	3	6	-	100
CCS	81	8	4	7	-	100
CCSA	81	8	4	7	-	100
CE	82	8	3	7	-	100
CFCH	83	8	3	6	-	100
CIn	83	8	3	6	-	100
CTG	83	8	3	6	-	100
Outros Setores	51	34	12	2	1	100

Foi aplicado um questionário, estruturado de forma a coletar as seguintes informações:

- 1) Centro Acadêmico que o usuário pertence;
- 2) Tipo de usuário (discente, docente, prestador de serviço, servidor etc);

- 3) Perfil de renda (com relação ao salário mínimo brasileiro);
- 4) Horário de início da viagem, de chegada ao campus e horário previsto de saída;
- 5) Município e bairro de origem;
- 6) Modo de transporte utilizado (se a resposta era veículo particular perguntava-se se usou o estacionamento e quantas pessoas vieram no veículo; se a resposta era transporte público perguntava-se a quantidade de transbordos realizados).

Os resultados da pesquisa apontaram os seguintes resultados:

- a) Quanto a divisão modal: chama a atenção o percentual de pessoas que utilizam o transporte público, cerca de 60% dos usuários, como pode ser observado na figura 4.

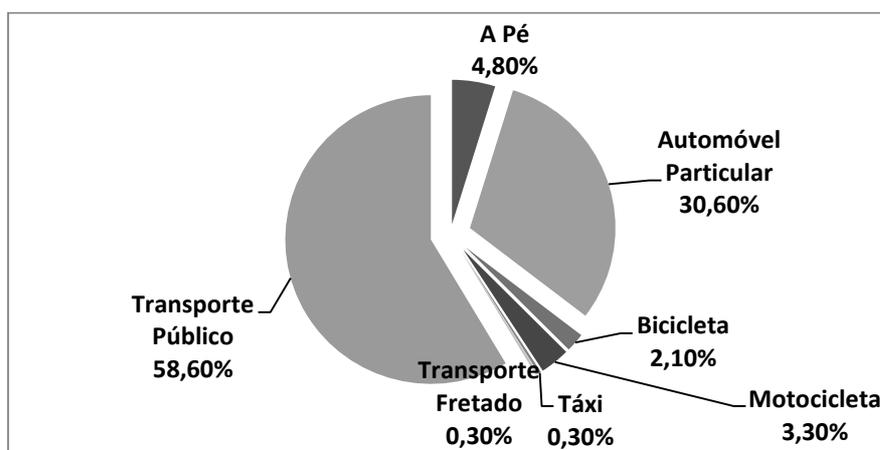


Figura 4: Divisão modal da amostra de usuários do campus Recife da UFPE

- b) Quanto ao tempo de viagem: ao analisar os tempos médios de viagem para todos os modos, percebe-se que apenas o transporte público se encontra acima da média de 01h04min (Figura 5).

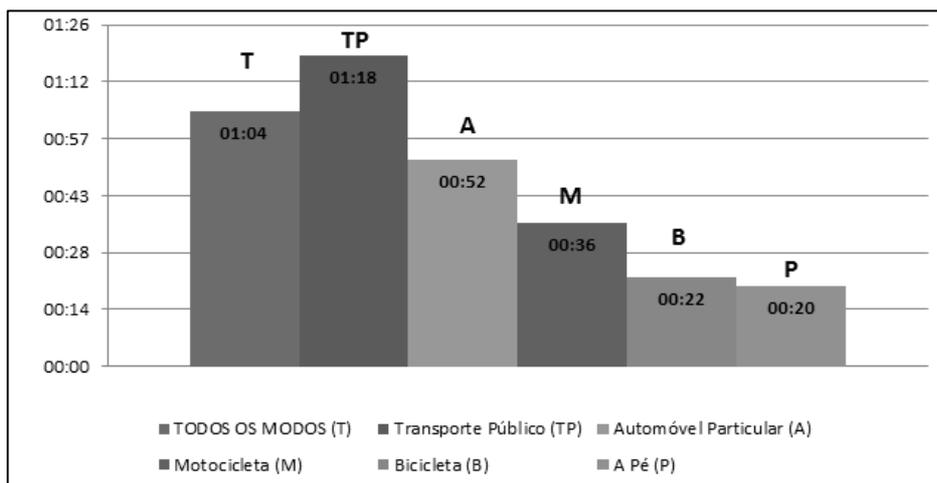


Figura 5: Tempo médio de viagem para o campus Recife da UFPE por modo de transporte

Isso provavelmente ocorre porque este é o meio de transporte predominante, o que acaba elevando a média. Outro ponto que chama a atenção é o alto tempo de deslocamento dos usuários do transporte público. Salientando que este tempo equivale apenas ao trajeto de ida e

considerando que esses usuários também precisem utilizar os ônibus na volta com a mesma média, chega-se à conclusão que, em média, os usuários do transporte público gastam mais de duas horas e meia por dia para vir à UFPE. Esse alto tempo de deslocamento tende a provocar efeitos na condição de trabalho e/ou no desempenho escolar e parece ser imperativo que precisa ser diminuído o mais rapidamente possível. Para estratificar melhor o tempo de viagem relativos ao transporte público, a tabela 5 apresenta os tempos médios de viagem para a UFPE apenas dos usuários de transporte público.

Tabela 5: Tempo médio de viagem para o campus Recife da UFPE (transporte público)

TEMPO	USUÁRIOS	PERCENTUAL
Até 30 minutos	61	10,41%
De 31 a 60 minutos	210	35,84%
De 61 a 90 minutos	172	29,35%
De 91 a 120 minutos	98	16,72%
De 121 a 150 minutos	28	4,78%
Mais de 150 minutos	17	2,90%
TOTAL	586	100,00%

Durante a realização da pesquisa vários usuários de transporte público reclamaram com respeito à falta de linhas diretas para a universidade, ou seja, há uma preocupação dos usuários com o excessivo número de transbordos nas linhas até a UFPE. Ao analisar a Tabela 6, percebe-se que os usuários que não realizam transbordos obtêm menores tempos médios de viagem. Então, é possível inferir que aumentar o número de linhas com itinerário direto para a UFPE, ou pelo menos sua frequência, pode se constituir em um redutor dos tempos de viagem. Outra questão é que o tempo de viagem das pessoas que realizam 3 transbordos é menor dos que aqueles que realizam 2 transbordos, contrariando a tendência de quanto mais transbordos maior o tempo de viagem. Contudo, provavelmente isso ocorre por conta da amostra pesquisada que, para este caso, parece ser muito pequena.

Tabela 6: Transbordos no transporte público e respectivos tempos médios de viagem

TRANSBORDOS	AMOSTRA	PERCENTUAL	TEMPO MÉDIO
Nenhum transbordo	276	47%	01:04:53
1 transbordo	221	38%	01:23:30
2 transbordos	59	10%	01:44:50
3 transbordos	30	5%	01:41:20
TOTAL	586	100%	01:18:48

O SEI possibilita aos usuários se deslocarem por grandes distâncias pagando apenas uma tarifa. Observando a condição econômica média dos usuários de transporte público no Brasil esta é questão de grande relevância. Contudo, essa possibilidade de pagamento de tarifa única está condicionada à realização de transbordos nos Terminais de Integração. Como dito, não está prevista a adoção de integração tarifária, onde o usuário poderia fazer transbordos sem pagar uma nova tarifa em um intervalo de tempo pré-estabelecido desde o pagamento da passagem no primeiro veículo. Como a imensa maioria das vias onde o transporte público trafega não é dotada de faixas exclusivas, seus veículos acabam competindo espaço com o tráfego misto e a realização de transbordos apenas aumenta o tempo de viagem. Com a

implantação do SEI ao longo dos anos também foram paulatinamente sendo extintas as linhas que faziam ligações diretas entre os bairros, ou seja, do jeito que foi concebido, a tendência é que cada vez mais os usuários necessitem de transbordos para se deslocar na RMR.

Outra questão relevante é a quantidade de indivíduos de diferentes municípios que se deslocam diariamente nos diversos meios de transporte para estudar ou trabalhar na UFPE. O que a pesquisa mostra é que 96,9% dos usuários vem diariamente para a universidade provenientes de municípios da RMR. Os demais 3,1% são provenientes de municípios como Pombos (que fica a 62 km do campus), Aliança (92 km), Carpina (53 km), Glória do Goitá (61 km), Nazaré da Mata (63 km), Escada (63 km), Vitória de Santo Antão (49 km), Macaparana (113 km) e Garanhuns (232 km). Essas pessoas, mesmo em menor número, se submetem a esses enormes deslocamentos diários muito provavelmente por não terem condições de se estabelecer em uma cidade de alto custo de vida como o Recife. Exceto 1 usuário, todos os demais pesquisados provenientes de municípios fora da RMR dependem diariamente de transporte público ou de transporte fretado para acessar a UFPE.

A Tabela 7 traz a distribuição da amostra de usuários pesquisados por município da RMR. Para o caso específico do Recife, os percentuais de distribuição de viagens por RPA para UFPE estão na Figura 6.

Tabela 7: Usuários do campus Recife da UFPE por município da RMR (todos os modos)

MUNICÍPIO	AMOSTRA	DISTÂNCIA	% RMR	% TOTAL
Abreu e Lima	8	19,1 km	0,83%	0,80%
Cabo de Santo Agostinho	15	31,7 km	1,55%	1,50%
Camaragibe	34	7,2 km	3,51%	3,40%
Igarassu	6	32,7 km	0,62%	0,60%
Ilha de Itamaracá	1	47,0 km	0,10%	0,10%
Itapissuma	1	40,0 km	0,10%	0,10%
Jaboatão dos Guararapes	85	14,1 km	8,77%	8,50%
Moreno	5	22,5 km	0,52%	0,50%
Olinda	69	14,3 km	7,12%	6,90%
Paulista	50	21,3 km	5,16%	5,00%
Recife	684	-	70,59%	68,40%
São Lourenço da Mata	11	15,4 km	1,14%	1,10%
TOTAL DA RMR	969	-	100,00%	96,90%

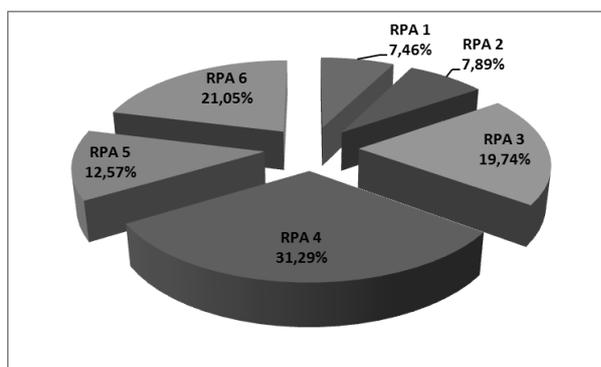


Figura 6: Distribuição de viagens no Recife para a UFPE por RPA (todos os modos)

Para observar a distribuição de viagens especificamente dos usuários do transporte público, a Tabela 8 traz a expansão da amostra pesquisada para o universo da UFPE, por Centro Acadêmico do campus Recife, de usuários do Recife, da RMR e de fora da RMR. Para aferir o quantitativo do universo de usuários da universidade foi feito um cruzamento dos dados da Tabela 1 (população total do campus Recife da UFPE por Centro Acadêmico) com a amostra da pesquisa. Considerando que esses dados da Tabela 8 são referentes apenas a uma viagem, se considerarmos a ida e a volta desses usuários pode-se estimar algo em torno de 41.210 viagens de transporte público originadas ou destinadas à UFPE todos os dias.

Tabela 8: Viagens por Centro Acadêmico (transporte público - universo)

CENTRO ACADÊMICO	RECIFE	RMR SEM RECIFE	FORA DA RMR	TOTAL
CAC	1.521	1.074	0	2.595
CCB	686	559	178	1.422
CCEN	537	201	54	792
CCS	2.047	849	0	2.896
CCSA	1.521	1.014	138	2.673
CE	446	377	0	823
CFCH	1.797	898	37	2.732
CIn	673	416	59	1.148
CTG	1.938	1.026	57	3.022
Outros Setores	1.694	501	308	2.503
TOTAL	12.860	6.914	832	20.605

Diante da magnitude desses números pode-se inferir que a UFPE é o principal Polo Gerador de Viagens da RMR, que possui quase 3,7 milhões de habitantes. Salienta-se que as cerca de 41.210 viagens diárias dos usuários de transporte público do campus Recife da UFPE tem o potencial de gerar milhões de reais mensalmente em termos de receita para o sistema.

4. ANÁLISE DO TRANSPORTE PÚBLICO OFERTADO À UFPE

Como dito, são constantes as reclamações sobre as más condições do transporte público que serve à UFPE. Está prevista ainda para o ano de 2014 a inauguração do novo Terminal do SEI na interseção da rodovia BR-101-PE com a Avenida Caxangá, distando cerca de 2 km do campus. Com a sua inauguração, várias linhas terão seu itinerário alterado, passando a se dirigir a este terminal e a UFPE será atendida por uma linha alimentadora. Isso demandará, de todos os usuários de transporte público que vem à UFPE da região norte da RMR, a realização de mais um transbordo neste novo Terminal Integrado (para então utilizar a linha alimentadora) e pode aumentar ainda mais os tempos de viagem.

Os altos tempos de viagem percebidos na pesquisa tendem a prejudicar o rendimento escolar e a própria condição de trabalho de docentes, servidores e prestadores de serviço. Contudo, continua sendo prevista a construção de novos Terminais de Integração e a tendência é que o número de transbordos – e conseqüentemente os tempos de viagem – realizados na RMR continue a aumentar.

Também podem ser apontadas deficiências de programação das linhas, como grandes intervalos e linhas que encerram o serviço antes do término do horário das aulas do turno

noturno. Para exemplificar, ao fazer uma busca no quadro de horários do Grande Consórcio de Transportes (órgão gestor metropolitano do sistema de transporte por ônibus da RMR) foi constatado que duas das 14 linhas que atendem a UFPE, a 330 – Casa Amarela / CDU (TRT) e a 469 – Camaragibe / CDU, possuem terminal adjacente à universidade e o último horário de viagem é pontualmente às 22h; ou seja, o aluno que assistir aula até o final do horário noturno (22h10min) e necessitar desta linha, não vai conseguir utilizá-la e, conseqüentemente, vai ter enormes dificuldades de chegar em casa. Este fato tem feito com que seja comum discentes do horário noturno saírem mais cedo das aulas, prejudicando seu rendimento escolar.

Outra questão que pode ser colocada no tocante ao horário noturno é que o metrô do Recife funciona apenas até às 23h. Levando em conta que após as 21h o intervalo dos ônibus é bem maior que no horário de pico, o usuário da UFPE que fica até o final do horário noturno precisa caminhar até a parada de ônibus e esperar pela chegada do veículo que atende a sua linha, pode perder a hora do metrô e ficar sem condução até sua residência. Mesmo caso pode ocorrer com aqueles usuários de ônibus que dependem de transbordo (52% das pessoas, conforme a Tabela 6) que podem facilmente perder o horário do último ônibus que atende a sua linha (na UFPE ou no ponto de transbordo).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a pesquisa realizada e a rede de transporte público atualmente ofertada à UFPE parece ser absolutamente fundamental e urgente que haja uma revisão na programação das linhas, de forma a reforçar a operação e proporcionar menores tempos de viagem. Provavelmente o campus Recife da UFPE é o principal Polo Gerador de Viagens da RMR, mas a tendência é que os tempos de viagem para seus usuários sigam aumentando.

Para enfrentar essa problemática, poderia ser levada em consideração no constante processo de planejamento do SEI a questão do atendimento aos grandes PGVs da RMR. O sistema poderia ganhar em rapidez e agilidade (já que como visto os usuários que não necessitam de transbordo têm em média tempos de viagem mais curtos) se fosse dada uma maior prioridade ao atendimento a esses PGVs, como a UFPE. Sugere-se então a manutenção – ou mesmo ampliação – das linhas diretas a esses polos geradores, passando por dois ou mais Terminais de Integração, atendendo melhor aos usuários e evoluindo os conceitos e a qualidade do sistema de transporte público.

Então, a ideia é propor uma evolução do conceito do SEI, que busca ligações curtas entre Terminais de Integração, com a possibilidade de transbordos sem a necessidade de pagamento de nova tarifa. A proposta é que a rede seja pensada de forma ainda mais integrada, com a inclusão do atendimento aos principais PGVs no planejamento e programação do serviço. Se há um PGV próximo a um Terminal de Integração, ao invés de obrigar o usuário a realizar um transbordo (aumentando assim o tempo de viagem), o itinerário da linha poderia ser “esticado” para atender ao(s) PGV(s) próximo(s) – que possivelmente gera(m) grande parte das viagens da região – antes de retornar ao Terminal de Integração e oferecer a possibilidade de transbordo aos outros usuários com destinos diferentes.

Se propõe ainda uma extensão da programação de linhas que atendem à universidade para horários posteriores – e compatíveis – com o final do horário noturno da instituição. Os usuários que frequentam o horário noturno que geralmente já vêm de uma longa jornada de

trabalho diária, ainda estão sendo prejudicados por sair mais cedo para poder pegar o ônibus. Também seria interessante que o metrô estendesse seu horário de funcionamento pelo menos até às 23h30min para permitir que os usuários utilizem o sistema integrado até suas residências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, A. V. P.; Serratini, J. A.; e Barbosa, R. C. *Polos geradores de viagem: metodologia para avaliação de impactos no tráfego devido a estabelecimentos de ensino de nível superior*. Revista Horizonte Científico, vol. 5, nº. 1, julho de 2011. Disponível em <www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/issue/view/316>. Acessado em setembro de 2014.
- Grande Recife (2014a) *SEI/Terminais*. Grande Recife Consórcio de Transporte. Recife – PE, 2014. Disponível em <www.granderrecife.pe.gov.br/transporte_sei_.asp>. Acessado em fevereiro de 2014.
- Grande Recife (2014b) *Itinerários*. Grande Recife Consórcio de Transporte. Recife – PE, 2014. Disponível em <<http://200.238.84.28/site/consulta/itinerarios.asp>>. Acessado em julho de 2014.
- IBGE (2010) *População Residente, Total, Urbana Total e Urbana na Sede Municipal, em Números Absolutos e Relativos, com Indicação da Área Total e Densidade Demográfica*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Brasília – DF. Disponível em <www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/Pernambuco.pdf>. Acessado em julho de 2013.
- Maia, M. L. A.; Moraes, E. B. A.; Sinay, M. C. F.; Carvalho, S. D.; Cunha, R. F. F.; e Portugal, L. S. (2010) *Licenciamento de Polos Geradores de Viagens. Polos Geradores de Viagens Orientados a Qualidade de Vida e Ambiental: Modelos e Taxas de Geração de Viagens*. Capítulo 2. Rede Ibero-Americana de Estudo em Polos Geradores. Editora Interciência, p. 47.
- Martins, C. B. (2002) *A Formação de um Sistema de Ensino Superior de Massa*. Revista Brasileira de Ciências Sociais, Vol. 17, nº. 48. Disponível em <www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v17n48/13956.pdf>. Acessado em julho de 2011.
- Pernambuco (2014) *Conheça Pernambuco – Geografia de Pernambuco*. Recife – PE. Sítio eletrônico do Governo do Estado de Pernambuco. Disponível em <www.pe.gov.br/conheca/geografia>. Acessado em abril de 2014.
- Silva, M. D. *Análise do padrão de viagens de Instituições de Ensino Superior privadas: um estudo de caso em Recife*. Dissertação de Mestrado, 211 p. Área de Transportes e Gestão das Infraestruturas Urbanas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2008.
- UFPE (2014a) *A UFPE em números*. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Recife – PE. Disponível em <www.ufpe.br/ufpenova/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=191>. Acessado em julho de 2014.
- UFPE (2014b) *História da Universidade Federal de Pernambuco*. Recife – PE. Sítio eletrônico da UFPE. Disponível em <www.ufpe.br/ufpenova/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=176>. Acessado em março de 2014.

Leonardo Herszon Meira: leonardohmeira@gmail.com
Maria Leonor Alves Maia: nonamaia@gmail.com
Maurício Oliveira de Andrade: mauandrade@gmail.com
Anísio Brasileiro: anisiobfd@hotmail.com