

OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO: TERMINAIS FÍSICAMENTE INTEGRADOS OU INTEGRAÇÃO TEMPORAL?

M. A. G. Soriano; L. A. S. Silva; N. A. H. Cavalcanti; P. R. G. Santos; L. H. Meira

RESUMO

Os Sistemas de Integração de Transportes objetivam principalmente o aumento da acessibilidade ao transporte público e melhoria da circulação urbana. Esta pesquisa investigou como os usuários do Sistema Integrado de Transportes da Região Metropolitana do Recife avaliam os modos de integração física e temporal, sendo o primeiro amplamente utilizado e conhecido pela população local. Partiu-se da hipótese que as pessoas optariam pelo uso da integração temporal, caso essa possibilidade fosse inserida em todo sistema, mesmo que houvesse aumento da tarifa para sua implantação. Entretanto, os resultados mostram que a grande maioria da população não está disposta a pagar a mais pela passagem, independente da sua renda familiar, mesmo que busque por uma possibilidade de melhoria. Apesar disso, 84% dos respondentes afirmaram que optariam por fazer a integração temporal. Isso aponta para uma insatisfação da população em relação ao atual sistema.

1 INTRODUÇÃO

A Gestão da Mobilidade objetiva a adoção de ações que busquem o incentivo ao uso dos modos de transportes mais sustentáveis (Rocha et al., 2006). Nesse contexto, a melhoria da qualidade do transporte público caracteriza-se como uma das medidas a ser adotada, visando priorizar e racionalizar esses sistemas, reduzir seus custos, ampliar sua participação na distribuição das viagens e desestimular o uso do transporte individual. Nessa ótica, uma das formas apontadas para melhorar a qualidade do transporte público é o fortalecimento do planejamento (Dell’Olio, Ibeas e Cecin, 2011) e a adoção de sistemas integrados (Redman et al., 2013), de preferência com abrangência metropolitana.

Sistemas Integrados de Transporte são uma forma de cooperação operacional que visa aumentar a acessibilidade dos usuários e reorganizar os serviços de transporte público. Isso se torna necessário quando a operação isolada apresenta problemas, tais como: número excessivo de transferências; linhas sobrepostas; itinerários concorrentes e altos custos operacionais; e, falta de diretriz operacional (ANTP, 1997). Neste sentido, os principais objetivos desse sistema são a otimização dos recursos, a ampliação da oferta de transporte aumentando a acessibilidade da população, a melhoria da circulação urbana ao racionalizar o uso do espaço viário. Adicionalmente, o Plano Nacional de Mobilidade Urbana, traz como uma das diretrizes da política tarifária do transporte público coletivo a necessidade de “integração física, tarifária e operacional dos diferentes modos e das redes de transporte público e privado nas cidades” (Art. 8º, inciso VII), exaltando a importância da integração (Brasil, 2012).

O objeto de estudo da presente pesquisa é o Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana do Recife – STPP/RMR, que é dividido em dois sistemas: (1) Sistema Estrutural Integrado (SEI); e (2) Sistema Complementar. O primeiro, foco do deste estudo, foi idealizado em 1985 tendo como objetivo a hierarquização das linhas, evitar sobreposição de itinerários e a integração da RMR através do pagamento de uma única passagem, com transbordos realizados em terminais com integração física.

O Sistema Automático de Bilhetagem Eletrônica (SABE) é utilizado na RMR desde 1999, porém, apenas a partir de 2008 introduziu-se o sistema usado atualmente, com a introdução de um novo cartão, o Vale Eletrônico Metropolitano (VEM) (granderecife.pe.gov.br, 2012). Apesar do uso da bilhetagem eletrônica, toda integração realizada na Região Metropolitana do Recife necessita ser realizada em terminais físicos de integração. Esse modelo pode gerar deslocamentos negativos, uma vez que o passageiro fica obrigado a se deslocar ao ponto de integração que pode estar em sentido oposto ao seu destino final. Uma outra desvantagem desse sistema é a superlotação dos terminais, tendo em vista que grande parte da demanda é direcionada a determinado ponto geográfico. Tais problemas podem ser extintos com o uso da tecnologia empregada na gestão e controle dos sistemas de transportes públicos, abrindo espaço para o modelo de integração temporal (Oliveira, 2013).

Apesar do baixo custo para implantação da bilhetagem por integração temporal, devido à existência de tecnologia e não necessidade de obras de infraestrutura, é preciso ter atenção às questões econômicas consequentes de seu uso. Usuários que optam pelo pagamento de mais de uma tarifa, ao invés de ir até um terminal para realização do transbordo, passam a ter do benefício de pagar apenas uma passagem. Além disso, conforme Oliveira (2013), o abuso ou uso impróprio do benefício de pagamento de uma única tarifa deve ser visto como a introdução de uma nova forma de gratuidade. A soma desses fatores pode gerar queda da receita operacional do sistema, e quando não subsidiada, a integração temporal resultará em aumento da tarifa.

Diante do exposto, a presente pesquisa busca investigar como os usuários dos terminais integrados da RMR avaliam os modelos de integração física e temporal, visando entender quais os principais problemas de cada sistema. Parte-se da hipótese que os usuários de transportes públicos da Região Metropolitana do Recife optariam pela integração temporal em detrimento da escolha de utilizar um Terminal Integrado (TI), mesmo que houvesse certo aumento no valor da tarifa. Para tal, foi aplicado um questionário via internet a fim de investigar a opinião dos usuários do SEI quanto à mudança do sistema de integração.

2 SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO

A integração de transportes quase sempre é parte de um projeto de reestruturação ou ampliação do sistema de transporte coletivo de uma região, e só deve ser adotada quando for mais eficaz que a operação isolada. Esse sistema operacional em rede busca: i) otimizar os recursos utilizados no transporte, racionalizando seu uso e reduzindo seus custos; ii) ampliar a abrangência da oferta de transporte, aumentando a acessibilidade da população; iii) racionalizar o uso do espaço viário melhorando a circulação urbana, e; iv) melhorar a qualidade de vida urbana e a preservação ambiental, na medida em que racionaliza o uso de fontes energéticas não renováveis. Há ocasiões propícias para a implantação do sistema integrado operacionalmente, tais como (ANTP, 1997; ANTP, 1999):

- i. Quando a cidade começa a se expandir de tal forma a apresentar diversos pontos de viagem e não só a área central;
- ii. Quando ao utilizar mais de uma condução para o transporte, o usuário pague mais de uma tarifa, elevando o custo de transporte;
- iii. Quando os modos de transporte, mesmo otimizados ao máximo, já não conseguem atender de maneira satisfatória a demanda existente;
- iv. Quando os usuários necessitam passar obrigatoriamente pelo centro, em função do traçado radial concêntrico das linhas existentes, contribuindo para o seu congestionamento;
- v. Quando a demanda estiver ultrapassando o limite operacional do corredor de tráfego e/ou do modo de transporte;
- vi. Quando os transbordos acontecem em locais inadequados, sem segurança e sem proteção das condições climáticas; e,
- vii. Quando há queda da qualidade do serviço e degradação ambiental.

Contudo, vale salientar que, independentemente da natureza física e tarifária, há aspectos importantes a serem avaliados quando se projeta uma rede integrada, por exemplo: i) acréscimo no tempo total de viagem, caso os terminais não possuam uma localização estratégica ou a operação não melhore a oferta das linhas; ii) desconforto pela possível necessidade de realizar transbordo; iii) possível desatendimento de alguns locais que anteriormente eram atendidos, em prol da racionalização e concentração da demanda; iv) possibilidade de desequilíbrio no mercado entre as empresas operadoras; v) dificuldades em termos de desarticulação institucional; vi) flutuações da demanda em níveis não previstos e irregularidades da oferta, e; vii) insuficiência dos equipamentos de integração, investimentos para a implantação de um sistema adequado e custos adicionais de operação e manutenção.

Portanto, segundo a ANTP (1999), o uso de sistemas de integração não é uma solução pronta, servindo como uma receita válida para todas as cidades em que haja um problema no sistema de transportes. Para a CMTC (1985) a localização e características físicas inadequadas dos terminais podem gerar perdas de tempo, reduzindo os bônus e comprometendo a operação do sistema. Caso o sistema não aumente o conforto nas linhas tronco, a velocidade operacional nos corredores e reduza o tempo de viagem e/ou custo do transporte, o serviço não representará benefícios líquidos para os usuários (ANTP, 1999).

3 INTEGRAÇÃO TEMPORAL

A integração tarifária temporal, foi desenvolvida com o surgimento de tecnologias de cobrança automática das tarifas – sistemas de bilhetagem eletrônica. Pelo sistema temporal, a integração entre as linhas de ônibus pode ser realizada em qualquer ponto da rede, basta existir conexões de acesso disponíveis através dos pontos de parada. É importante observar o limite de tempo pré-estabelecido para cada conexão (Oliveira, 2013). O autor conceitua integração temporal da seguinte forma:

A integração tarifária temporal pode ser conceituada como uma forma de deslocamento espacial do usuário entre dois ou mais pontos de uma determinada rede de transportes, utilizando-se da combinação articulada entre diferentes rotas, em determinado período de tempo, com o pagamento de tarifa inferior à soma das tarifas individuais de cada rota. O objetivo da integração tarifária temporal é o de possibilitar esse deslocamento através do percurso mais curto e no menor espaço de tempo possível.

O CEFTRU (2007) apresenta duas grandes vantagens do sistema de integração tarifária temporal. A primeira diz respeito a maior liberdade do usuário por poder utilizar o ponto de parada mais conveniente como estação de transferência, o que gera redução do seu tempo total de viagem. A segunda está relacionada com a contribuição dada para o aumento da mobilidade urbana, que pode ser explicado pela redução: i) da inexistência de atendimento por falta de terminais; ii) das falhas na cobertura espacial da rede de transporte; iii) dos tempos de espera e deslocamento; iv) do deslocamento negativo, e; v) da dificuldade de pagamento das tarifas devido à necessidade de utilizar mais de um trecho para o deslocamento. Além disso, esse tipo de integração tende a reduzir a superlotação dos terminais e deve ser tratado como mais uma opção de integração para o usuário do transporte coletivo, uma vez que o usuário continuará a ter a opção de realizar a integração física e tarifária (Aragão e Mont'Alverne, 2009).

Contudo o desenvolvimento dos projetos de integração tarifária temporal deve preservar o equilíbrio econômico-financeiro da atividade. Para isso, algumas restrições podem ser adotadas como, por exemplo, a proibição de retorno ao local de origem e o intervalo de tempo para a realização do trajeto. O objetivo principal dessas restrições é evitar e/ou minimizar a evasão de receitas, tendo em vista a falta de subsídios públicos para evitar impactos sobre a tarifa.

Deve-se levar também em consideração as possíveis tentativas de fraudes, a queda de faturamento do sistema e a insatisfação do usuário com o desconhecimento de um sistema implantado recentemente. Outra questão é que se a cidade apresenta grandes congestionamentos nos horários de picos ou devido a algum evento temporário, o intervalo de tempo de conexão pode ser insuficiente.

4 METODOLOGIA

Com objetivo de avaliar a opinião dos usuários dos terminais físicos de integração da RMR, inicialmente foi elaborado um questionário e aplicado em um dos TIs de maior movimento do Recife (TI da Macaxeira). No entanto, verificou-se que muitos dos passageiros abordados desconhecem o sistema de integração temporal. Assim, os respondentes requeriam explicações mais detalhadas a respeito do funcionamento desse serviço, o que aumentou o tempo necessário para realização de cada entrevista, ultrapassando o tempo de espera do passageiro nas filas do TI. Portanto, houve dificuldade de abranger um número significativo de entrevistados no prazo de tempo requerido.

Sendo assim, para alcançar o objetivo almejado, uma pesquisa foi elaborada na ferramenta do Google Docs e divulgada nas mídias sociais *online*, buscando como público alvo os usuários de terminais fisicamente integrados. Os entrevistados foram catalogados em: usuários frequentes e usuários não frequentes. Também foram requeridas algumas informações sócio demográficas dos respondentes, como: renda familiar (até três salários mínimos, entre três e cinco salários mínimos, entre cinco e dez salários mínimos, entre dez e vinte salários mínimos e mais de vinte salários mínimos), sexo, idade e em qual categoria de passageiros se enquadram (pagante de tarifa inteira, meia tarifa ou isentos).

A pesquisa pretendeu analisar, sobre a ótica de alguns aspectos, o que levam os usuários a usarem os terminais de integração. Os entrevistados enumeraram de 1 a 6 (sendo 1 o maior grau de importância e 6 o menor) os motivos que os levam a utilizar o Terminal de

Integração. Os aspectos abordados foram: i) possibilidade de pagar apenas uma passagem; ii) segurança dentro do terminal; iii) comodidade dentro do terminal, devido a facilidades como banheiro, lanchonete, bancos e proteção contra intempéries; iv) conforto dentro do terminal; v) redução do tempo de espera e de viagem; e, vi) falta de opção de linhas que atendam às necessidades.

Em seguida, apresentou-se aos entrevistados a definição e características da integração temporal, e foi questionado se eles optariam por essa modalidade. Foram levantados alguns aspectos que levariam o usuário a utilizar, ou não, essa forma de integração. Novamente os entrevistados deveriam enumerar de 1 a 5 (sendo 1 o maior grau de importância e 5 o menor) por quais motivos utilizariam a integração temporal. Os aspectos abordados foram: i) a possibilidade de pagar apenas uma passagem; ii) a segurança fora do terminal; iii) a comodidade da integração temporal; iv) a falta de conforto no terminal; e, v) a redução do tempo de espera e de viagem.

Conforme visto anteriormente, a integração temporal pode acarretar o aumento da tarifa, devido a possível redução da receita total do sistema do transporte público. Sendo assim, questionou-se aos entrevistados, o quanto eles estariam dispostos a pagar a mais nas passagens para usufruir do sistema temporal. Foram adotados intervalos de aumento de R\$ 0,25, variando de R\$ 0,00 a R\$1,50.

5 RESULTADOS

Através do questionário *online* foram obtidas 435 respostas, das quais 400 foram consideradas válidas. Adotando-se uma população infinita, a amostra analisada tem um grau de confiança de 95% para um erro de 5%. A seguir, os resultados serão apresentados levando em conta dois aspectos: usuário frequente dos terminais de integração (66%) e usuário não frequente dos terminais de integração (34%).

5.1. Usuário frequente dos terminais de integração

Dos respondentes que informaram ser usuários frequentes de algum Terminal de Integração, 42% é do sexo feminino e 58% do sexo masculino. A amostra é formada em sua grande maioria (81%) por pessoas entre 15 e 30 anos de idade. Quanto à categoria tarifária, 33% são pagantes da tarifa total, 64% são pagantes de meia tarifa e apenas 3% dos usuários são isentos de pagamento. Esses dados caracterizam um desvio da amostra, já que não correspondem as características de um usuário médio da rede, uma vez que a maior parte dos usuários do transporte público do SEI/RMR se enquadram como pagantes da tarifa total (www1.folha.uol.com.br, 2016). Isso se deve ao fato da pesquisa ter sido aplicada via internet, o que excluiu uma parte dos usuários do transporte público que tem acesso limitado a esse meio de comunicação.

Para investigar a avaliação dos usuários quanto ao uso dos TIs, pediu-se que os respondentes ranqueassem seis fatores pré-determinados (descritos na metodologia) de acordo com seus níveis de importância. A Figura 1 exibe os resultados obtidos.

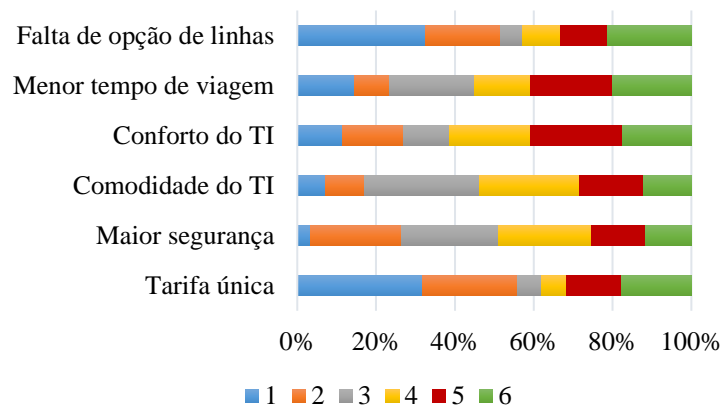


Figura 1 - Motivos para o uso dos terminais de integração

Como pode ser visualizado, os fatores falta de opção de linhas que atendam às necessidades dos usuários e o benefício do pagamento de uma única tarifa foram considerados os de maiores importâncias pelos respondentes (51,2% e 54,5% classificaram esses motivos como os mais relevantes, respectivamente). Uma grande parte da amostra avalia que a redução do tempo de viagem e o conforto do TI são fatores que não caracterizam o motivo de escolha da integração física, tendo em vista que 40,9% selecionam ambos os fatores como os de menores graus de importância (cinco e seis). Os demais elementos em análise, comodidade do TI e maior segurança dentro do terminal, foram classificados como intermediários pelos usuários frequentes. O primeiro apresenta menor relevância do que o último, com a soma das posições um e dois, equivalente a 17,1% e 26,5% do total, respectivamente.

Dentre os usuários frequentes dos terminais de integração, 82% (sendo 39% do sexo feminino e 61% do masculino) afirmaram que optariam usar integração temporal, caso houvesse ampliação desse sistema na RMR. É importante destacar o fato das pessoas atualmente não saberem da existência desse sistema, uma vez que é restrito a pouquíssimas linhas de ônibus.

Quanto aos motivos que levaram os usuários frequentes a escolherem integração temporal foram indicados de acordo com cinco níveis de importância (como foi descrito na metodologia). A Figura 2 apresenta as respostas coletadas.

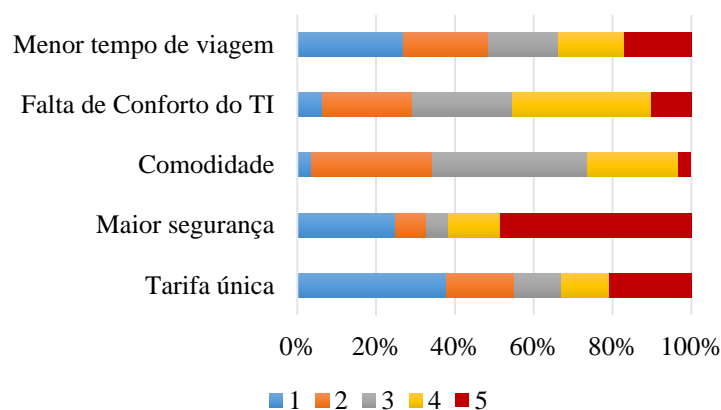


Figura 2 - Motivos para o uso da integração temporal

Segundo os resultados expostos acima, os motivos possibilidade de pagar apenas uma passagem, bem como redução do tempo de espera e viagem foram considerados os mais importantes pelos usuários frequentes (55,1% e 48,6% qualificaram esses fatores como os mais relevantes, respectivamente). O aspecto comodidade em utilizar a integração temporal foi posto como intermediário por 39,4% dos usuários. Em relação ao conforto fora dos terminais, 45,4% dos respondentes o avaliaram como fator pouco motivador. Além disso, mais da metade da amostra (61,6%) apontou ser inseguro realizar transbordo fora dos terminais de integração.

5.2. Usuário não frequente dos terminais de integração

Na amostra de usuários não frequentes de algum Terminal de Integração (TI), 46% é do sexo feminino e 54% do sexo masculino. A grande maioria dos respondentes, cerca de 80%, é composta por pessoas entre 15 e 30 anos de idade. Quanto à categoria tarifária, 49% são pagantes da tarifa total, 51% são pagantes de meia tarifa e apenas um respondente é isento de pagamento. Esses dados caracterizam um desvio da amostra, como foi justificado no item 6.1.

Para investigar a avaliação dos usuários não frequentes quanto ao uso dos TIs, aplicou-se o mesmo esquema abordado no item 6.1., que apresenta seis fatores pré-determinados de acordo com seus níveis de importância. A Figura 3 exibe os resultados obtidos.

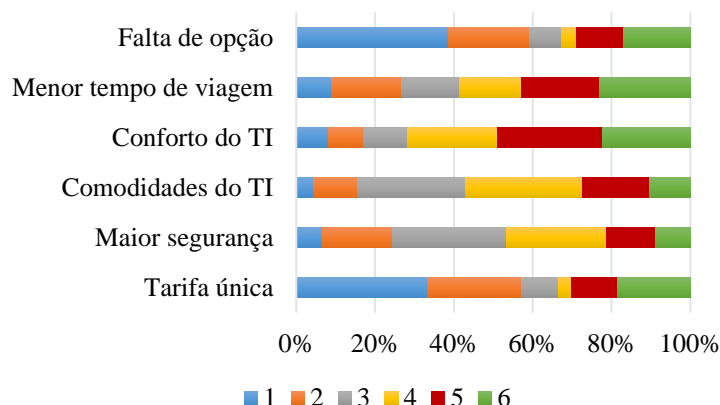


Figura 3 - Motivos para o uso dos terminais de integração

Conforme a Figura 3, os fatores falta de opção de linhas que atendam às necessidades dos usuários e o benefício do pagamento de uma única tarifa foram considerados os de maior importância pelos respondentes (67,2% e 64,7% classificaram esses motivos como os mais relevantes, respectivamente). Uma grande parte da amostra considera que a redução do tempo de viagem (48,7%) e o conforto do TI (55,5%) são fatores que não caracterizam o motivo de escolha da integração física. Os demais elementos em análise, comodidade do TI e maior segurança dentro do terminal, foram classificados como intermediários pelos usuários não frequentes. O primeiro apresenta menor relevância do que o último, com a soma das posições um e dois, equivalente a 17,6% e 27,7% do total, respectivamente. Dessa forma, percebe-se que a ordem de classificação é a mesma ranqueada para os usuários frequentes dos TIs, bem como as respectivas justificativas.

Quando foi levantada a opção de utilizar o sistema de integração temporal entre os usuários não frequentes dos terminais de integração, 87,5% mostraram-se dispostos a tal possibilidade. Destes, 47,9% são mulheres e 52,1% homens.

Os usuários não frequentes também escalonaram o grau de importância dos motivadores do uso da integração temporal (Figura 4), da mesma forma que os usuários frequentes.

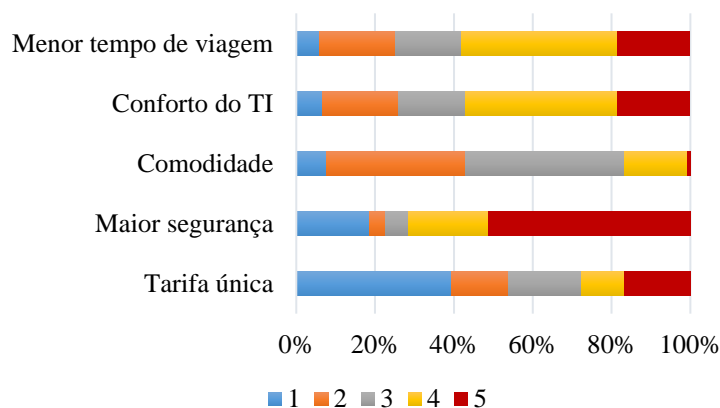


Figura 4 - Motivos para o uso da integração temporal

Percebe-se que o uso de única tarifa para realizar todo o trajeto necessário é o principal fator motivador dos usuários para o uso da integração temporal (53,8%). Em relação a comodidade, houve uma divisão de opiniões, 42,9% e 40,3% a classificaram, respectivamente, como fator muito importante e intermediário para utilização do sistema.

O conforto dos TIs e a possibilidade de redução do tempo total de viagem são considerados fatores que pouco influenciam no processo de decisão do uso do sistema temporal (55,5% e 58,0%, respectivamente). A maior segurança na utilização da integração temporal foi avaliada como fator menos motivador por 71,4% dos respondentes, ou seja, estes usuários não consideram seguro realizar transbordo em qualquer ponto da cidade fora dos terminais. Ao mesmo tempo, 22,7% a avaliaram como o fator motivador mais importante. Para estes, infere-se que possivelmente, realizem trajetos em áreas mais movimentadas e seguras, e por isso não veem problemas com a segurança para deixarem de realizar transbordo fora de um terminal.

Diferentemente dos usuários frequentes, a possibilidade de redução do tempo de espera e viagem com a integração temporal foi classificado como pouco motivadora. Possivelmente, isso ocorre devido ao longo tempo de espera dos usuários não frequentes nos pontos de ônibus e aos elevados níveis de congestionamento, principalmente, durante os horários de pico. Por fim, os usuários acreditam que fazer a conexão em paradas integradas fisicamente gera maior segurança, visto que dentro dos TIs existe segurança pública e privada. Pode-se apontar ainda que a ausência de segurança pública nas ruas da cidade desmotiva o uso da integração temporal.

5.3. Análise de custo

Independentemente da renda, a maioria dos usuários (frequentes ou não) não estaria disposta a pagar nada a mais para usar a integração temporal. Consequentemente, evidencia-se uma redução do número de pessoas dispostas a pagar algo a mais quanto maior for o intervalo de acréscimo da tarifa.

Dos usuários frequentes, mais da metade da amostra analisada (51%) possui renda familiar inferior a três salários mínimos. Ficando 24% entre três e cinco salários; 16% entre cinco e dez; 7% entre dez e vinte salários mínimos, e apenas 2% com renda superior a 20 salários. Diferentemente, encontrou-se maior igualdade de renda entre os usuários não frequentes: 33%, 32%, 32%, 19% e apenas 3% da menor categoria para a maior, respectivamente. Portanto, foi verificado que a população de menor renda tende a ser usuária frequente dos TIs.

Era de se esperar que com o aumento da renda familiar a disponibilidade dos passageiros de pagar a mais pela integração temporal seria maximizada. Contudo, essa tendência não foi confirmada. Os usuários frequentes, independente da categoria de renda, demonstraram não estar dispostos a pagar algo a mais na tarifa (entre 44% e 62%, a depender da categoria de renda). A mesma tendência foi confirmada para os usuários não frequentes (entre 47% e 58%, a depender do nível de renda), com exceção do respondente com renda familiar acima de 20 salários mínimos.

De modo geral, os usuários frequentes pagantes de meia tarifa estão menos dispostos a pagarem um aumento de passagem para o uso da integração temporal, em relação aos pagantes da tarifa total. Já para os usuários não frequentes, as diferenças entre tais categorias não foram tão expressivas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Sistemas Integrados de Transporte visam aumentar a acessibilidade dos usuários e reorganizar os serviços de transporte público. A maior parte dessas integrações é realizada na Região Metropolitana do Recife em terminais físicos de integração. Pode-se dizer que atualmente, esse sistema encontra-se saturado nos horários de pico. Uma saída é ampliar o uso de integração temporal, que tende a reduzir a superlotação dos terminais e deve ser tratada como mais uma opção de integração para o usuário do transporte coletivo.

Diante do exposto, a pesquisa realizada verificou como os usuários frequentes e não frequentes dos Terminais de Integração da RMR avaliam o uso da integração física e suas opiniões a respeito da integração temporal. Através de um questionário *online* foram obtidas 400 respostas consideradas válidas. Os resultados foram apresentados levando em consideração dois aspectos: usuário frequente dos terminais de integração (66%) e usuário não frequente dos terminais de integração (34%).

A maior parte dos usuários frequentes e não frequentes dos TIs adota essa opção de transporte por dois motivos: i) o próprio sistema racionaliza as linhas para não haver sobreposição de itinerários, obrigando os passageiros a usarem os terminais, e; ii) por razões econômicas. Além disso, a população se sente mais segura dentro dos TIs, provavelmente porque eles possuem segurança pública e privada, e devido às facilidades físicas existentes, que proporcionam significativa comodidade aos usuários. Eles também concordam que o uso da integração física na RMR possivelmente não tende a reduzir o tempo de viagem (devido a longos períodos de espera) e nem a ser confortável para os passageiros (justificável pela lotação dos TIs em horários de pico). Assim, esses últimos fatores, na verdade, desmotivam o uso da integração física.

Os usuários frequentes e não frequentes optariam por integração temporal devido a razões econômicas – tarifa única. A comodidade também é apontada como fator motivador, que pode estar relacionada com a ausência de deslocamentos negativos – aqueles gerados, em alguns casos, quando há a obrigatoriedade de ir até um TI. Já a falta de conforto e de segurança são razões que desmotivam a realização de conexão fora dos terminais integrados. A primeira pode ser justificada devido à ausência de facilidades físicas; a segunda é explicada com base na existência de segurança pública e privada dentro dos TIs e na carência de segurança pública nas ruas da cidade.

Contudo, os usuários frequentes e não frequentes divergem quanto à possibilidade de redução do tempo de espera e viagem com o uso da integração temporal – os primeiros classificam tal fator como grande motivador devido aos longos períodos de espera dentro de um TI e a exclusão de prováveis deslocamentos negativos. Os segundos qualificam a redução do tempo como pouco motivador, possivelmente, porque eles não utilizam os terminais de integração nos horários de pico.

Quanto à necessidade de aumento de tarifa para implantação da integração temporal, 58% dos respondentes informaram que o valor deve continuar o mesmo (Tarifa A – R\$ 2,80; Tarifa B – R\$ 3,85; Tarifa D – R\$ 3,00; Tarifa G – R\$ 1,85; metrô – R\$ 1,60). Esses dados estão relacionados com a baixa qualidade que o transporte público apresenta e devido ao fato das pessoas não acreditarem que um aumento na tarifa possa gerar melhorias do mesmo.

Pela observação dos aspectos analisados, percebe-se que a grande maioria da população não está disposta a pagar a mais pela passagem, independente da sua renda familiar, mesmo que busque uma possibilidade de melhoria. Apesar disso, 84% dos respondentes afirmaram que optariam por fazer a integração temporal. Isso aponta para uma insatisfação da população em relação ao atual sistema. Inclusive, alguns respondentes alegaram que o valor da tarifa deveria ser reduzido. Portanto, a hipótese adotada nesta pesquisa não foi confirmada.

7 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Professor Maurício Andrade pelas orientações para este trabalho e ao JC Trânsito pela divulgação da pesquisa.

8 REFERÊNCIAS

ANTP, (1997). *Transporte Humano – cidades com qualidade de vida*. São Paulo – SP, Brasil: Associação Nacional de Transportes Públicos.

ANTP, (1999). *A integração do transporte público urbano, um procedimento eficiente de organização operacional, está sob suspeita?* Revista dos Transportes Públicos. Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP. Ano 21. 1999 – 3º Trimestre.

Aragão, F. e Mont’Alverne, C. (2009). Avaliação da demanda do Sistema de Transporte Público de Passageiros (STPP) no município de Fortaleza. In: *17º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito*. Curitiba - PR.

Brasil, (2012). *Lei nº 12.587, de 3 de Janeiro de 2012*. Brasília, DF,: Diário Oficial da União, Poder Legislativo, 4 jan. 2012, Seção 1, p. 1.

CEFTRU, (2007). *A Integração Tarifária Temporal e o Incremento da Mobilidade..* Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes. Brasília - DF: UNB.

CMTC, (1985). Terminais de transferência de passageiros. Cadernos Técnicos CMTC – Volume 3.

Dell’Olio, L., Ibeas, A. and Cecin, P. (2011). The quality of service desired by public transport users. *Transport Policy*, [online] 18(1), pp.217-227. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X10001009> [Acessado em 28 Apr. 2016].

granderecife.pe.gov.br. (2012). *Grande Recife - História. Bilhetagem Eletrônica.* [online] Disponível em: <http://www.granderecife.pe.gov.br/web/grande-recife/historia#nogo> [Acessado em 23 Mar. 2016].

Oliveira, G. (2013). *Integração tarifária temporal nos sistemas de transporte público por ônibus.* Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Redman, L., Friman, M., Gärling, T. and Hartig, T. (2013). Quality attributes of public transport that attract car users: A research review. *Transport Policy*, [online] 25, pp.119-127. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X12001692> [Acessado em 28 Apr. 2016].

Rocha, A., Frota, C., Tridapalli, J., Kuwahara, N., Peixoto, T. and Balassino, R. (2006). Gerenciamento da Mobilidade: Experiências em Bogotá, Londres e Alternativas Pós-Modernas. In: *Pluris 2006 – Congresso Luso Brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável.*

www1.folha.uol.com.br. (2016). *Passagens de ônibus no Recife serão reajustadas em 14% a partir desta terça - 18/01/2016 - Cotidiano - Folha de S.Paulo.* [online] Available at: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/1730932-passagens-de-onibus-no-recife-serao-reajustadas-em-14-a-partir-desta-terca.shtml> [Accessed 29 Apr. 2016].