

ESTUDO E ALVITRE DE MELHORIAS NA MOBILIDADE URBANA DO TRIÂNGULO CRAJUBAR

Antonio Bruno F. Marcelino^{1*}, José Állison B. Oliveira^{1*}, Denis F. Alves^{1*}, Valéria F. Pinheiro²

1. Estudante de Graduação em Ciências Econômicas da URCA/ * Pesquisador do Grupo de Estudos em Territorialidades Econômicas e Desenvolvimento Regional e Urbano – GETEDRU;
2. Professora Adjunta do Dep. Economia da Universidade Regional do Cariri - URCA / Orientadora.

Resumo:

A pesquisa objetiva contribuir na investigação de possíveis soluções que busquem minimizar os problemas de mobilidade urbana na conurbação de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha. A metodologia adotada é de caráter exploratório e estuda os efeitos das dificuldades no transporte do CRAJUBAR, visando entender como melhorar as condições de mobilidade urbana no curto e no longo prazo, enfrentados na região. Nesse sentido, no curto prazo a solução proposta é a dos transportes intermodais e da implantação do Bilhete Único, já no longo prazo a revitalização e ampliação da malha ferroviária interligando as cidades de que formam o CRAJUBAR, por meio do Metrô Cariri. Ademais, a instalação de bicicletários nas proximidades das estações do Metrô Cariri. Além de beneficiar um total de 426,7 mil pessoas nessas três cidades, irá minimizar os efeitos adversos da mobilidade urbana não planejada.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana; Metrô Cariri; CRAJUBAR.

Introdução:

No Estado do Ceará, a desigualdade e forte concentração são notáveis em sua formação econômica. Os investimentos em mobilidade urbana voltaram-se no decorrer do século XIX e XX para a capital estadual, Fortaleza, através de linhas ferroviárias e, posteriormente, rodoviária que ligavam o interior até a capital. Foi somente a partir da década de 1980, que o Ceará passou por rápidas e profundas transformações econômicas (ALVES, *et al.*, 2016). Em função destas mudanças, foram geridas políticas de interiorização, que contribuíram para a formação de polos econômicos, tais como os municípios de Sobral, Iguatu e a mais ao Sul Cearense: Crato – Juazeiro do Norte – Barbalha.

O deslocamento entre as cidades do CRAJUBAR, acontecem por meio do transporte coletivo por meio de ônibus circular, vans e o Metrô Cariri. O transporte metroviário, através do Veículo Leve sobre Trilhos - VLT,

liga as cidades de Crato-Juazeiro do Norte, apresentando em funcionamento apenas uma linha rotatória, mas que representa uma alternativa para sanar diversos problemas de mobilidade urbana na região.

No CRAJUBAR, as precárias condições de transporte público, a falta de acesso direto da cidade de Crato a Barbalha e a pouca demanda no uso do Metrô Cariri, são dificuldades que a região encontra em customizar uma maior eficiência no transporte coletivo. Nesse sentido, em vista dos graves problemas de crescimento desordenado, inchaço urbano, congestionamentos e poluição, quais as soluções para a melhoria do transporte público no Brasil e, mais especificamente, no Cariri? Como minimizar a situação crítica em relação à mobilidade urbana? O metrô é uma solução para oferecer mobilidade?

Justifica-se este trabalho no argumento em função da história da evolução do trânsito no Brasil, que pós anos 2000, tem causado um aumento significativo, dos problemas de circulação devido ao acúmulo de pessoas em grandes centros (FRANZ; SEBERINO, 2012).

O artigo objetiva contribuir na investigação de possíveis soluções que busquem minimizar os problemas de mobilidade urbana na conurbação de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha. Portanto, no curto prazo será feita uma análise dos transportes intermodais e da implantação do Bilhete Único; e no longo prazo a revitalização e ampliação da malha ferroviária interligando as cidades de que formam o CRAJUBAR. Ademais, a instalação de bicicletários nas proximidades das estações do Metrô Cariri.

Metodologia:

O presente estudo apresenta uma metodologia de caráter exploratório sobre as dificuldades no transporte do CRAJUBAR e visa minimizar os problemas de mobilidade urbana - no curto e longo prazo.

O Triângulo CRAJUBAR, como é conhecido, é situado na parte central da RM Cariri, no sul do estado do Ceará, composto pelas cidades de Crato, Juazeiro do Norte e

Barbalha.

A pesquisa foi realizada através da consulta em livros, artigos científicos, IBGE e sites do Governo do Estado do Ceará, bem como, por meio da observação *in loco* da problemática enfrentada por aqueles que necessitam se deslocar todos os dias entre as três cidades.

Resultados e Discussão:

A saber, em 2009, o Governo do Estado, em parceria com os governos municipais de Juazeiro e de Crato, implantou o sistema de transporte metroviário ligando as duas cidades. O Metrô Cariri, atualmente, realiza um percurso de 13,6 km e os usuários pagam uma taxa de R\$ 1,00 (estudantes pagam meia e idosos possuem gratuidade), valor abaixo do que é cobrado no transporte coletivo de ônibus e vans (METROFOR, 2016).

Através da revitalização da malha ferroviária aqui proposta, a obra contemplará a população residente na cidade de Barbalha. Sendo assim a nova rota do Metrô do Cariri, atenderia a um conjunto de alternativas que incrementam positivas melhorias na redução dos problemas de mobilidade urbana dos caririenses. Entretanto, ressalta-se que para a proposta de revitalização e ampliação da malha ferroviária tenha efetivamente um impacto positivo na região, deve haver atrativos para a procura pelo Metrô.

Foram sugeridas três soluções no curto e longo prazo para amenizar os problemas de mobilidade no Cariri, são elas: (1) transporte intermodal e bilhete único; (2) uso de bicicletas, desta forma, conforme indicado por Munhoz (2016), a alternativa seria a implantação, na conurbação CRAJUBAR, de pontos de bicicletas públicas, um relevante investimento que já vem ganhando espaço em âmbito nacional – como em João Pessoa (PB) e em São Paulo (SP) – e internacional, por ser referência no que tange a qualidade de vida da população, reduzindo a quantidade de veículos motorizados nas vias urbanas, além de promover o bem-estar social; e, por último, (3) revitalização e ampliação da malha metroviária interligando as cidades de Juazeiro do Norte e Barbalha, como sugere Fonseca (2016).

Essas alternativas visam a melhoria e a ampliação dos transportes públicos, individuais ou coletivos, de maneira a inibir o transporte privado e são importantes para a localidade, tendo em vista que o Cariri é uma região potencial do estado polarizada por municípios de pequeno e médio porte e, deste modo, proporciona a descentralização do desenvolvimento socioeconômico do Ceará, diminuindo a pressão sobre a Região

Metropolitana de Fortaleza.

Política de atrativos no uso do Metrô Cariri: bilhete único e transportes intermodais

Segundo Fonseca (2016), a implantação dos transportes intermodais e a adoção do bilhete único seriam possíveis soluções para a minimização dos problemas relacionados a mobilidade, além de funcionarem como atrativos para a maior utilização do metrô, mas só se efetivariam se fosse vista pela população a questão da segurança, da rapidez e da facilidade.

Apesar de pouco utilizado, o metrô ainda é o sistema que melhor funciona nas cidades de Crato e Juazeiro do Norte, mas necessita de maiores estímulos, como a melhoria das áreas de espera e a união das linhas rodoviárias com as linhas metroviárias, isto é, uma política de transportes intermodais. Munhoz (2016) explica que uma melhoria nas condições dos ônibus urbanos, bem como uma melhor adaptação em seus horários e, evidentemente, ligando a uma rede de linhas conectadas na maioria dos bairros da cidade até a estação de metrô mais próxima, torna eficiente e atrativo o transporte intermunicipal por meio do Metrô.

O transporte rodoviário intermunicipal no CRAJUBAR é paralelo ao transporte metroviário. Nesse sentido, Fonseca (2016) esclarece que os transportes intermodais, que fazem um processo de conexão transportando as pessoas dos seus respectivos bairros até as estações, funcionariam como um transporte que abastece as estações. Atualmente, as linhas rodoviárias mais importantes da RM Cariri são operadas pelos micro-ônibus ou vans e pela Viação Metropolitana (Via Metro) através dos ônibus e ambas apresentam a mesma tarifa nas linhas de transporte (R\$ 2,20, inteira; R\$ 1,10, meia).

A política de transportes intermodais, funcionaria como mecanismo conector das pessoas em seus respectivos bairros até as estações do Metrô, o chamado Bilhete Único.

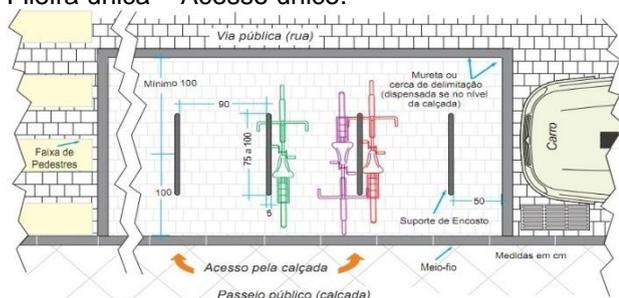
Nesse sentido, a ideia de viabilizar a proposta do Bilhete Único no CRAJUBAR serviria do seguinte modo: os passageiros terão até 3 horas para integrar ao Metrô Cariri. Em Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, por um período de 2 horas, o passageiro vai poder utilizar o metrô e/ou pegar quantos ônibus precisar, para qualquer ponto dessas cidades, pagando apenas uma passagem integrada. Na volta, o passageiro vai poder embarcar nesses transportes intermodais do CRAJUBAR e terá até 3 horas, contadas de quando usou o cartão Bilhete Único no ônibus da linha via metro,

para integrar com o Metrô Cariri. No que se refere ao valor do Bilhete, seria definido de acordo com o percentual de desconto operado no Bilhete Único Metropolitano, já em funcionamento em Fortaleza operado também pela MetroFor e o custo da viagem de R\$3,20 passaria a ser R\$2,00.

Sustentabilidade: bicicletários nas proximidades das estações entre as três cidades

O estímulo ao bem-estar da população é para que esta use por mais vezes, bicicletas. Além de contribuir para a sustentabilidade da cidade, é preciso oferecer-lhes estruturas para sua segurança e conforto, tais como ciclovias, ciclofaixas e bicicletários. De acordo com a Associação de Ciclismo de Balneário Camboriú (ACBC) os bicicletários seguros, eficientes e que não danificam as bicicletas, são denominados de “bicicletários adequados”, e são uma demonstração de respeito aos ciclistas e de incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte. A Figura 01, mostra o formato do modelo adequado:

Figura 01: Croquis de Bicicletários Adequados, Fileira única – Acesso único.



Fonte: ACBC (2012).

A instalação de bicicletários, reduz a quantidade de veículos motorizados nas vias urbanas, além de proporcionar à sociedade uma melhor qualidade de vida. Esses bicicletários públicos seriam implantados nas proximidades das estações do Metrô Cariri, pois, além de estimular o uso do metrô como transporte público coletivo, facilitaria a rotina de muitas pessoas e reduziria os impactos ambientais que os transportes motorizados causam.

Revitalização e ampliação da malha ferroviária do CRAJUBAR

No caso da RM Cariri, o metrô não atende a toda a região, funciona apenas em Crato e Juazeiro do Norte. O metrô poderia utilizar a própria malha ferroviária existente – com funcionamento de duas locomotivas ligando Crato a Juazeiro – e contemplar

também a cidade de Barbalha. Dentre os nove municípios da Região Metropolitana, o CRAJUBAR apresenta um forte fluxo de pessoas em movimentos pendulares, entre estas três cidades, cotidianamente.

A principal atração no uso do transporte público pode estar, também, atrelada ao tempo gasto nos destinos, ao qual os passageiros desejem chegar. Atualmente, os transportes cotidianos do CRAJUBAR apresentam características que os permitem se diferenciar uns dos outros.

Tabela 01: CRAJUBAR: Tempo gasto no traslado entre as cidades nos três transportes coletivos disponíveis em horário de pico.

Deslocamento	Ônibus	Vans	Metrô Cariri
Crato - Juazeiro do Norte	43min	32min	29min
Juazeiro do Norte-Barbalha	33min	29min	-
Crato-Barbalha	1h16min*	1h04min*	-

*Não há uma linha que ligue Crato a Barbalha, esse tempo se trata de uma estimativa, soma da duração das outras linhas: Crato - Juazeiro do Norte; Juazeiro do Norte-Barbalha e sem contar com o tempo de espera.

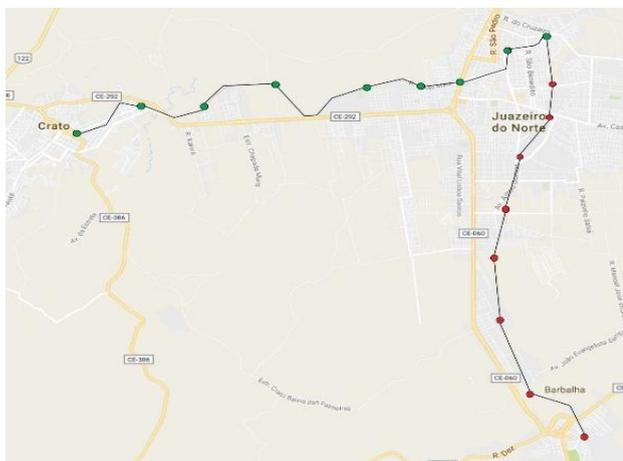
Fonte: Elaborado pelos autores a partir de visita de campo (2016).

Os ônibus realizam suas operações por meio de concessão pública pela Empresa Via Metro, interligando Juazeiro-Crato e Juazeiro-Barbalha e vice-versa. Além dela, a exploração desse serviço foi permitida também a Cooperativas de Transporte Alternativos, por meio de micro-ônibus ou vans.

As linhas realizadas nesse sistema são as mesmas, o fato curioso é que em média as vans demoram 15 minutos a menos que os ônibus, fato explicado pela velocidade um pouco mais elevada dos motoristas dessas cooperativas. De maneira geral, como afirma Nascimento, Martins e Chacon (2013), nessas linhas não há muitas reclamações pelos usuários do serviço, à exceção do desrespeito às leis de trânsito por parte de alguns motoristas das empresas de transporte alternativo que cobrem essas rotas.

Vale destacar que o tempo médio de transporte de Crato-Barbalha é estimado em 1 hora e de Juazeiro-Barbalha em 30 minutos. A distância é de aproximadamente 15,3 km, um pouco mais distante do trecho já em operação do metrô (Crato-Juazeiro) que é de 13,6 km. Sendo assim a nova rota do Metrô do Cariri, seria assim:

Figura 02: Rota do Metrô do Cariri, trechos Crato-Juazeiro e Juazeiro-Barbalha



Fonte: Elaborado pelos autores com base na imagem do Google Maps (2016).

Os 9 (nove) pontos verdes destacam as estações já vigentes do Metrô Cariri e os 8 (oito) pontos vermelhos, foram selecionados de acordo com os locais possíveis para a implementação da obra das novas estações deslocando-se do bairro Fátima em Juazeiro do Norte até o centro da cidade Barbalha. O tempo de viagem do trecho Juazeiro-Barbalha ficará em torno de 25 minutos e entre Crato até Barbalha levará em torno de 49 minutos, considerando a distância, as paradas e os horários.

O Metrô é um sistema de transportes que traz uma grande contribuição estratégica para panoramas de desenvolvimento de baixo carbono. O aumento do uso do metrô e conseqüentemente, a influência da matriz energética, de fonte predominantemente hidráulica, expande os ganhos socioambientais obtidos com transporte movido a energia mais limpa, comprovando que investimentos no sistema podem ser amortizados com a diminuição das externalidades negativas geradas pelos transportes, principalmente em metrópoles (METROSP, 2010). Além do mais, facilitaria o deslocamento da população de Crato e Juazeiro do Norte até Barbalha e vice-versa e, sendo mais um transporte público alternativo para estas cidades.

Conclusões:

Portanto, as soluções sugeridas para o curto prazo foram à criação de parcerias com as empresas de transporte que circulam no triângulo CRAJUBAR, ligando as linhas às estações de Metrô, a adoção da política do bilhete único, e a instalação de bicicletários públicos nas proximidades das estações do Metrô, com o objetivo de proporcionar à população uma melhor qualidade de vida. Além disso, no longo prazo, realizar a reestruturação do Metrô Cariri na linha que interliga as cidades de Crato e Juazeiro do

Norte, ampliando sua extensão para o município de Barbalha. As obras beneficiarão um total de 426,7 mil pessoas nessas três cidades (IBGE, 2010). Além de que minimizará os efeitos adversos de problemas de mobilidade urbana não planejada.

Referências bibliográficas

ALVES, D. F. et al. **Desenvolvimento do Estado do Ceará: uma análise territorial a partir do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)**. In: 3º SEDRES – Seminário de Desenvolvimento Regional, Estado e Sociedade. Blumenau/SC. 2016.

FONSECA, Firmiana. **Entrevista concedida aos autores da pesquisa**. (Doutora em Geografia e Docente do curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri-URCA), Crato, 3 de out. 2016.

FRANZ, C. M.; SEBERINO, J. R. V. **A história do trânsito e sua evolução**. Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu, como requisito parcial para obtenção do certificado de Especialista em Gestão, Educação e Direito de Trânsito, Joinville, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**. 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=230420>>. Acesso em 10 de out. 2016.

MANZINI, Eduardo José. **Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros**. Seminário internacional sobre pesquisa e estudos qualitativos, v. 2, p. 58-59, 2004.

METROFOR. **Estações do Metrô Cariri**. 2016. Disponível em: <<http://www.metrofor.ce.gov.br>>. Acesso em: 06 de out. 2016.

METROSP. **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa Metrô**. 2010. Disponível em: <<http://www.metro.sp.gov.br>>. Acesso em jan. 2017.

MUNHOZ, Carolina Albuquerque. **Entrevista concedida aos autores da pesquisa**. (Mestre em Urbanismo e Docente da Faculdade Paraíso - FAP), Juazeiro do Norte, 4 de out. 2016.

NASCIMENTO, Diego Coelho do; MARTINS, Josefa Cicera Alves; CHACON, Suely Salgueiro. O Direito ao Transporte Coletivo Urbano na Região Metropolitana do Cariri-CE: Sustentabilidade, Problemáticas e Alternativas. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 20, p. 207, 2013.