

CARACTERIZAÇÃO DOS PADRÕES DE VIAGENS DO CAMPUS DA UFERSA CARAÚBAS-RN

Luiz Eduardo P. da Silva

Luís Henrique Gonçalves

Sonally Clécia de Lima

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

RESUMO

Através de medidas tomadas pelo governo, a partir de 2003, o ensino superior brasileiro se tornou realidade no interior do país. Com isso, muitas cidades contempladas com estas estruturas de ensino não estavam preparadas para suportar a demanda de crescimento ao longo dos anos. As Instituições de Ensino Superior são considerados Polos Geradores de Viagens, que dependendo da demanda requerem estudos aprofundados sobre a locomoção dos indivíduos. Através dessa problemática e da necessidade de proporcionar estudos na área, fez-se a presente pesquisa na Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Campus Caraúbas, para análise dos padrões de deslocamento da população do estabelecimento identificando os problemas existentes e assim promover soluções. Os resultados mostraram que o ônibus da instituição é o mais utilizado, por outro lado é o mais demorado. Também constatou que o modo não motorizado não é utilizado, devido à ausência de infraestrutura, distância e insegurança.

ABSTRACT

By measures taken by the government since 2003, the Brazilian university education has become a reality in the inner country. With this happening quickly, many cities underneath these educational structures were not prepared to support the growing demand over the years. Universities are considered Travel Promotes Polo, which demand levels require deepen studies on the individuals mobility. Through this question and the need to provide studies in the area, a research at the Federal Rural University of Semi-Arid - Campus Caraúbas was made to analyze the site travel standards, identifying the population major problems, aiming to promote solutions. The results showed that the bus institution is the most commonly used, although is the latest. It was also found that the not motorized mode remains unused; due the lack of infrastructure, distance and insecurity.

1. INTRODUÇÃO

A educação brasileira, a partir de 2003, através de medidas e pacotes de investimentos voltados para o ensino, promoveu a interiorização dos campi das universidades e escolas técnicas federais, onde até então instituições só eram vistas nos grandes centros urbanos (Ministério da Educação, 2010a).

Com as medidas do governo houve um estímulo para o crescimento no número de PGV (Polo Gerador de Viagens) – Estabelecimentos de ensino. Porém, estudos para monitorar e compreender a influência dos mesmos sobre o trânsito nas localidades, ainda, são escassos (Jacques, 2011).

Com as medidas do governo federal, a expansão da Rede Federal de Educação Superior passou a ser realidade. Na ocasião, o número de universidades federais e escolas técnicas mudaram de patamar. A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica passou de 140 até 2002, para 644 (Figura 1), com 568 municípios atendidos (Figura 2) (Ministério da Educação, 2016). E, em relação ao ensino superior, o Reuni permitiu a criação de novas universidades e de campi, em 2002, eram 45 universidades federais e 148 campi estavam registradas, em 2015, são 63 universidades e 321 campi (Ministério da Educação, 2015).

Por outro lado, segundo Meira *et al.* (2015), a grande maioria dessas estruturas universitárias criadas a partir do REUNI foram instaladas em municipalidades que ofertam, de forma

precária, ou mesmo não ofertam, serviços de transporte público urbano e regional para a população, essencial para o acesso dos usuários a essas estruturas.

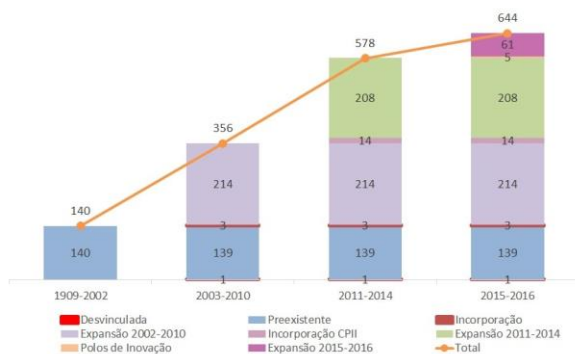


Figura 1: Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – Em unidades
Fonte: Ministério da Educação (2016)

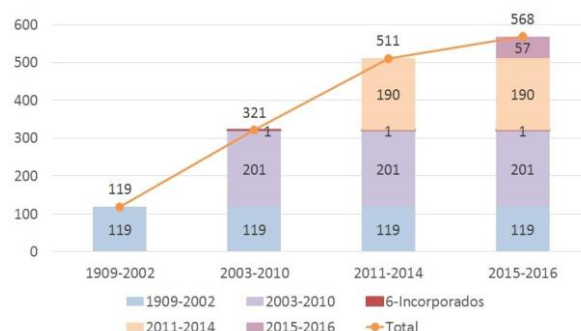


Figura 2: Quantidade de Municípios atendidos com a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
Fonte: Ministério da Educação (2016)

Polos geradores de viagens é a definição para locais ou empreendimentos de distintas finalidades, que em uma região ou em dada área geográfica, suas atividades influenciam no desenvolvimento em porte e escalas capazes de promover taxas de atratividade sobre a população, produzir um número significativo de viagens, causar a necessidade de espaços de estacionamentos cada vez maiores, carga e descarga e, embarque e desembarque. Os shoppings centers, hipermercados, hospitais, universidades, estádios, terminais de carga, estações de transporte público, e mesmo áreas protegidas do tráfego de passagem com múltiplas instalações produtoras de viagens, são alguns tipos de PGV (Rede PGV, 2010).

A partir de 1980, quando os estudos direcionados a quantificação do número de viagens da população para locais que proporcionavam grande contingente foram iniciados, somente o transporte individual motorizado era levado em consideração. Daí a utilização da sigla PGT's (Polos Geradores de Tráfego) (DENATRAN, 2001) (Kneib *et al.*, 2009). Entretanto, essa sigla perdeu força a partir de 2003, quando se percebeu que as viagens geradas pelos empreendimentos não eram apenas motorizadas (Kneib *et al.*, 2010). Desta forma, passou-se a considerar os modos de viagens de forma geral (carro, moto, bicicleta, a pé, entre outros modais) e definindo-as como PGV's (Polos Geradores de Viagens).

Os modos de transporte urbano de passageiros podem ser classificados em três grandes grupos: privado ou individual; público, coletivo ou de massa; e semi-público. E, os fatores que influenciam na escolha pelos usuários incluem usualmente características socioeconômicas (renda, propriedade de veículos) e as características dos serviços dos modos de transporte.

No caso do acesso ao campus da UFERSA Caraúbas, a grande maioria utiliza o transporte coletivo disponibilizado pela entidade. Isto pode ser justificado devido à gratuidade, a facilidade de acesso, ser o único transporte coletivo disponível, além da adequação aos horários da universidade. Neste modo, o monitoramento dos impactos que provocam nas determinadas localidades que se apresentam, proporciona, principalmente, as repartições

públicas, o eficiente acesso aos usuários, favorecendo seus deslocamentos em níveis aceitáveis de conforto e segurança (Jacques, 2011).

Este artigo tem como objetivo realizar uma caracterização e padronização das viagens originadas por uma instituição de ensino superior, implantada num município de 20.000 habitantes no interior do Rio Grande do Norte.

2. CARACTERIZAÇÃO DA UFERSA

No ano de 1944, através do então graduando em Agronomia na Universidade de Agricultura de Lavras (MG), professor Vingt-un Rosado, deu-se início a história e ideia de fundação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM). Porém, desde sua intenção até a inauguração, foram 23 anos de duração. Em 22 de dezembro de 1967, localizado a 280 km da capital Natal, na Região Nordeste, no interior do estado do Rio Grande do Norte, na cidade de Mossoró, surgiu a ESAM, que hoje é a UFERSA (O Mossoroense, 2002).

2.1. De Escola Superior de Agricultura para Universidade Federal

Desde sua fundação, na década de 70, os diretores responsáveis pela Escola naquela época, demonstravam imensa vontade de transformá-la em Universidade. Entretanto, de início, houve grande recusa e falta de apoio para com a ideia, desta forma transformando isso em uma luta incansável, com pareceres favoráveis e desfavoráveis junto aos poderes executivos e legislativos, com longos 38 anos de duração. Após muitos “vai e vem” eis que, em 29 de julho de 2005, o presidente da república sanciona a lei nº 11.155 que cria a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA, 2014).

Quando se iniciou as atividades, a ESAM contava com 1 curso e 4 departamentos. Ao longo dos anos, com o crescimento da sociedade e a demanda de vagas nas instituições de ensino, a então escola de agricultura foi tendo adequações em sua estrutura física e de ensino, até que no ano de 2005, quando se transformou em universidade, a mesma já contava com 28 cursos e 5 departamentos, em apenas um Campus (Mossoró). Atualmente, com a presença de sedes em outras cidades, e mais de quarenta cursos, distribuídos nas mais diversas áreas (UFERSA, 2014).

2.2. Distribuição dos Campus

Com a política de interiorização das Escolas Técnicas e Universidades Federais, contribuindo para com as metas do governo de proporcionar o acesso do ensino há um maior número da população brasileira, serviu de propulsor para expansão das Universidades no Brasil, assim, como também, para Universidade Federal Rural do Semi-Árido, no interior do estado do Rio Grande do Norte (Figura 3). Através do Programa de Reestruturação e Expansão das Instituições Federais de Ensino (REUNI), foi possível a criação de três campus além do já existente (UFERSA, 2014).

Abaixo são citados os Campus da UFERSA, sequenciado de acordo com sua criação:

- Campus Mossoró (Central);
- Campus Angicos;
- Campus Caraúbas;
- Campus Pau dos Ferros.



Figura 3: Localização dos campus da Ufersa no RN

2.3. Ufersa Campus Caraúbas

O “campus Caraúbas” (Figura 4 e 5), está localizado na microrregião da chapada do Apodi, na mesorregião do médio oeste potiguar, na RN 233, KM 01, Sítio Nova Esperança II, na cidade de Caraúbas-RN.

Esta foi a segunda extensão universitária implantada pela instituição através do REUNI. A mesma começou a funcionar no dia 16 de agosto de 2010, com 100 alunos matriculados inicialmente, para o curso de Ciência e Tecnologia. Nos dias atuais, conta com 51 técnicos-administrativos, 80 docentes, e, aproximadamente 1002 discentes.

O Campus foi idealizado com a proposta de formar profissionais para as áreas de Tecnologia, Licenciatura e Engenharia, de modo a estimular o desenvolvimento da região. Outro objetivo é fixar profissionais de licenciatura no Semi-Árido, e, assim, melhorar a qualidade dos Ensinos Médio e Fundamental no interior do Rio Grande do Norte. Atualmente, seis cursos de graduação presenciais estão implantados: Ciência e Tecnologia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Licenciatura em Letras Inglês e Letras Libras.



Figura 4: Entrada do Campus
Fonte: Ufersa (2014)



Figura 5: Foto aérea da Ufersa Campus
Caraúbas
Fonte: Ufersa (2014)

3. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para obtenção dos dados sobre as características das viagens da população que frequenta o campus universitário semanalmente, foi realizada uma pesquisa, através de aplicação de questionário no semestre de 2016, distribuídas por tipo de classificação, conforme a tabela 1.

As entrevistas foram realizadas dentro do campus Caraúbas da UFERSA. No total, foram realizadas 292 entrevistas, aplicada de forma aleatória, com pessoas de diversas classes, em dias típicos de funcionamento.

O quantitativo total da classe de discentes foi obtido junto ao setor de Registro Escolar, e dos discentes e técnicos administrativos, junto a Gestão de Pessoas do Campus. De acordo com Santos (2016), considerando a população apresentada, um Erro amostral de 5%, com intervalo de confiança de 95%, a amostra necessária seria de 288.

Tabela 1: Amostra geral dos entrevistados

Classificação	Entrevistados	Total	% Amostra
Discente	249	1.002	24.85%
Ciência e Tecnologia	165		66.26%
Engenharia Civil	26		10.44%
Engenharia Elétrica	7		2.81%
Engenharia Mecânica	2		0.80%
Licenciatura Letras/Inglês	38		15.26%
Licenciatura Letras/Libras	11		4.44%
Docente	25	80	31,25%
Ciência e Tecnologia	13		52.00%
Engenharia Civil	5		20.00%
Engenharia Elétrica	2		8.00%
Engenharia Mecânica	1		4.00%
Licenciatura Letras/Inglês	3		12.00%
Licenciatura Letras/Libras	1		4.00%
Técnico	18	51	35.29%
Total Geral	292	1.133	25.77%

Para elaboração do questionário, tomamos por base o estudo de Monteiro *et. al* (2015), estruturando perguntas sobre o perfil do usuário (classe, renda) e sobre aspectos das viagens de acesso/egresso ao campus, realizadas semanalmente: município de origem; bairro de origem da viagem de acesso; horários de início da viagem, chegada ao campus e saída do campus; e, meio de transporte utilizado.

3.1. Caracterização da amostra

Do total de 292 pessoas que participaram da entrevista 206 iniciam suas viagens a partir da cidade de Caraúbas e as 86 restantes se dividem em outras cidades. A cidade de Caraúbas concentrou a maioria das origens das viagens (Tabela 2), seguida pelos municípios de Apodi, Mossoró, Felipe Guerra, Campo Grande, Umarizal, Governador Dix-Sept Rosado, Olho D'água dos Borges, Rafael Godeiro e Janduís.

No que se refere ao perfil socioeconômico, a tabela 03 apresenta a distribuição da amostra em função do rendimento familiar e classe universitárias – discentes (Di), docentes (Do) e Técnicos Administrativos (TA), relacionando ao modo adotado para acesso à Universidade. Adotamos cinco faixas de rendimentos, distribuídas em: até 1 salário mínimo (S.M.); de 1 a 3 S.M.; de 3 a 5 S.M.; de 5 a 8 S.M.; e acima de 8 S.M.

Tabela 2: Distribuição da amostra por cidade da origem da viagem

Cidade de Origem	Amostra	% Amostra	Distância (km)
			Cidade de Origem-UFERSA
Caraúbas	206	70.55%	2,7
Apodi	30	10.28%	36,9
Mossoró	28	9.59%	80,3
Felipe Guerra	14	4.80%	39,3
Campo Grande	4	1.37%	32,1
Umarizal	3	1.03%	43,7
Governador Dix-Sept Rosado	2	0.68%	51,5
Olho D'água dos Borges	2	0.68%	29,1
Rafael Godeiro	2	0.68%	44,3
Janduís	1	0.34%	52,4
Total Geral	292	100.00%	

Tabela 3: Distribuição do modo de viagem por faixa de renda

Modal	Até 1 S.M.			1 A 3 S.M.			3 A 5 S.M.			5 a 8 S.M.			+8 S.M.			Amostra			% Amostra Total
	Di	Do	TA	Di	Do	TA	Di	Do	TA	Di	Do	TA	Di	Do	TA	Di	Do	TA	
Auto Part.	7	0	0	7	0	0	2	0	3	5	12	3	0	10	2	21	22	8	17,47%
Moto	8	0	0	20	0	0	8	0	2	4	0	0	2	0	0	42	0	2	15,07%
Ônibus Fret.	10	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	6,16%
Ônibus Pref.	8	0	0	14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	22	1	0	7,88%
Ônibus Ufersa	45	0	0	59	0	0	15	0	0	2	0	0	0	1	0	121	1	0	41,78%
Vans Fretadas	8	0	0	8	0	0	7	0	5	1	0	1	1	1	2	25	1	8	11,64%
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
A pé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
Total Geral	86 (29,45%)			116 (39,73%)			42 (14,38%)			28 (9,59%)			20 (6,85%)			292			100,00%

A tabela 4 apresenta a distribuição das classes universitárias relacionando com a faixa de rendimento, adotando o mesmo critério utilizado quando da distribuição modal de viagem.

Tabela 4: Distribuição das classes universitárias por faixa de renda

Modal	Até 1 S.M.	1 A 3 S.M.	3 A 5 S.M.	5 a 8 S.M.	+8 S.M.	Amostra	% Amostra
Discentes	88	115	32	11	3	249	85,27%
Docentes	0	0	0	13	12	25	8,56%
Técnicos Adm.	0	0	10	4	4	18	6,16%
Total Geral	88 (30,14%)	115 (39,38%)	42 (14,38%)	28 (9,59%)	19 (6,51%)	292	100,00%

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A cidade de Caraúbas (RN) é localizada num ponto central com acesso a diversos municípios circunvizinhos. Adotando o critério de média ponderada, utilizando a tabela 2, verificamos que a distância média do trajeto origem-destino (OD) é de 17,2km. A figura 6 apresenta a localização do campus da UFERSA, com os respectivos deslocamentos. Observamos que aproximadamente 70% da amostra tem a própria cidade de Caraúbas como origem, esse dado pode ser justificado, considerando a opção dos discentes em fixar moradia provisória na cidade, evitando um maior deslocamento. Outra grande parcela da população universitária, quase 20%, tem como origem cidades com no máximo 40 km de distância.

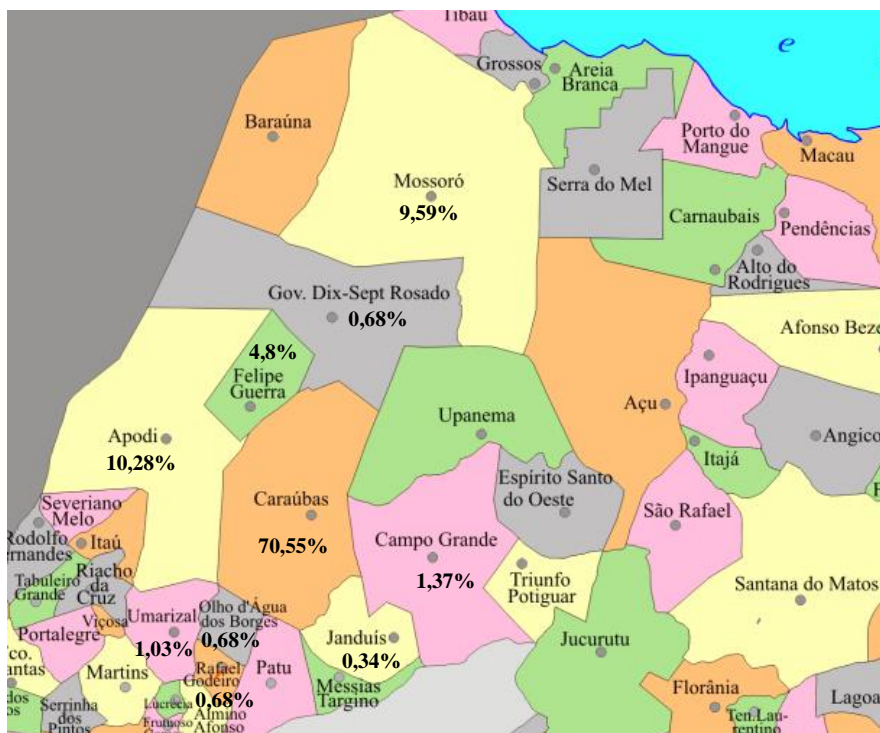


Figura 6: Distribuição da origem das viagens

Quanto aos modais utilizados no deslocamento para a universidade, destaca-se a utilização do transporte ofertado pela própria universidade, onde 41,4% da população universitária adota este meio de transporte para o acesso, e, aproximadamente, 85% de seus usuários apresentam rendimento de até 3 S.M., fato justificado, considerando que o mesmo é de uso exclusivo dos discentes, onde 81,53% da classe encontra-se nessa faixa de renda (Tabela 4).

Observa-se, ainda, que o segundo modo mais utilizado é o Auto Particular, que representa 17,81% da população universitária, e, a maior parcela de seus usuários concentram-se nas faixas de rendimentos a partir de 5 S.M. (61,53%). Quanto a utilização da Moto como modo de transporte, representa 15,07% da população, e relacionando com a faixa de rendimento, 65,91% dos usuários estão distribuídos até 3 S.M. Ressalta-se que, de acordo com a pesquisa, é possível observar uma relação na utilização de Auto Particular, com as faixas de maiores rendimentos (Figura 7). De maneira similar, quanto menor a faixa de rendimentos, cresce a opção por modos coletivos (ônibus).

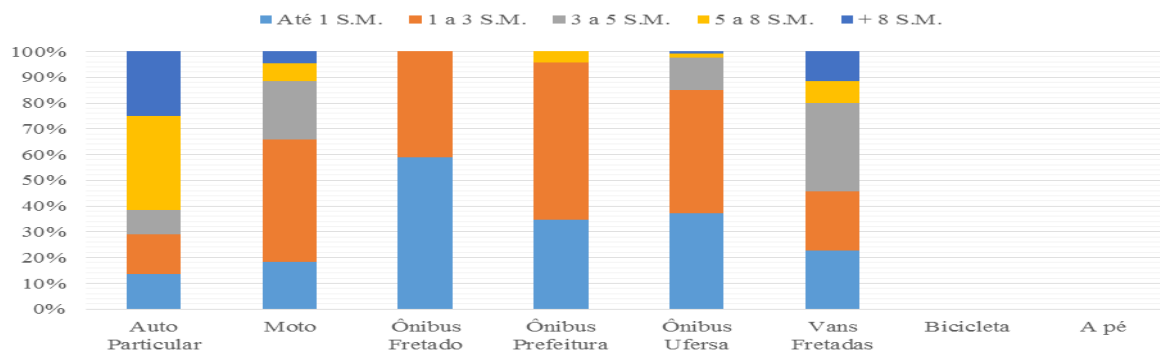


Figura 7: Distribuição do modo de viagem por faixa de renda

Os dados, também, evidenciam o não uso dos modos não motorizados – Bicicleta e A pé. Esse fato pode ser justificado tendo em vista que o Campus está afastado 2,7km do centro da cidade de Caraúbas, aliado a ausência de infraestrutura (ciclovias ou ciclofaixas, calçadas e iluminação). Silva (2015) apresenta condições climáticas (sol e chuva), insegurança e a distância, além da ausência de infraestrutura, como outros elementos considerados pelos usuários para não utilização do meio não motorizado (Figura 8).

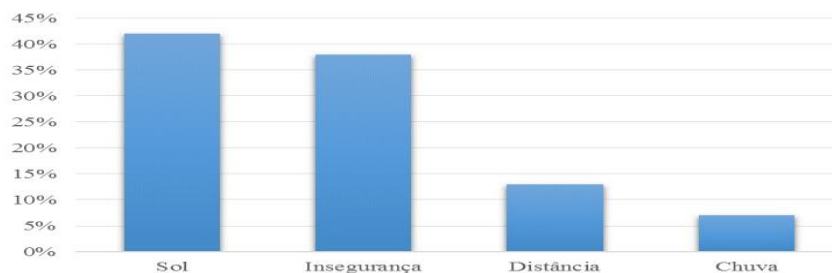


Figura 8: Justificativa para não utilização de modos não motorizados
Fonte: Silva (2015)

Por outro lado, Silva (2015) apresenta em seu trabalho, que existe o interesse da população universitária na utilização de transportes não motorizados (Figura 9), desde que, seja solucionado os problemas relacionados a infraestrutura (construção de ciclovias, calçada e iluminação pública).

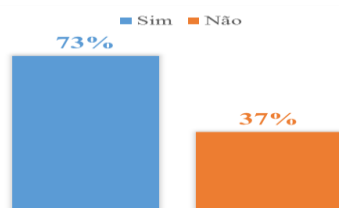


Figura 9: Possibilidade de utilização de modos não motorizados com a construção de infraestrutura adequada (ciclovias, calçada e iluminação)
Fonte: Silva (2015)

A tabela 5 apresenta as durações das viagens (origem-destino). É possível verificar que as maiores concentrações se encontram nas faixas de tempo até 10 minutos (25,00%) e entre 11 e 20 minutos (29,11%), justificando a população universitária que tem a cidade de Caraúbas como origem, além da cidade não contar com congestionamentos no trânsito. Entre 21 e 30 minutos (14,38%), e entre 31 e 40 minutos (8,90%), engloba, além de Caraúbas, cidades vizinhas como Apodi, Campo Grande, Felipe Guerra, Governador Dix-Sept Rosado, Olho D'água dos Borges, Rafael Godeiro e Umarizal. O tempo médio para o deslocamento Mossoró–UFERSA é de aproximadamente 60 minutos.

A tabela 6 apresenta uma relação entre as durações das viagens e o modo de transporte adotado para acesso a universidade.

Tabela 5: Duração das viagens geradas x Cidade de origem

Cidade de origem	Até 10 min	11 – 20min	21 – 30min	31 – 40min	41 – 50min	51 – 60min	60 – 90min	Acima de 90min
Apodi	0	0	6	8	10	6	0	0
Campo Grande	0	0	2	2	0	0	0	0
Caraúbas	73	86	33	9	1	2	2	0
Felipe Guerra	0	0	0	3	2	7	2	0
Gov. Dix-Sept Rosado	0	0	0	1	1	0	0	0
Janduís	0	0	0	0	1	0	0	0
Mossoró	0	0	0	0	3	17	5	3
Olho D. dos Borges	0	0	0	2	0	0	0	0
Rafael Godeiro	0	0	2	0	0	0	0	0
Umarizal	0	0	0	1	2	0	0	0
Total Geral	73 (25,00%)	86 (29,45%)	43 (14,72%)	26 (8,90%)	20 (6,85%)	32 (10,96%)	9 (3,08%)	3 (1,04%)

Tabela 6: Duração das viagens geradas x Modo de transporte utilizado

Origem	Até 10 min	11 – 20min	21 – 30min	31 – 40min	41 – 50min	51 – 60min	60 – 90min	Acima de 90min
Auto Particular	26	10	3	3	1	7	2	0
Moto	33	11	0	0	0	0	0	0
Ônibus Fretado	0	0	3	2	9	3	0	0
Ônibus Prefeitura	0	0	0	5	5	10	3	0
Ônibus Ufersa	13	64	33	10	0	1	0	0
Vans Fretadas	1	1	4	6	5	11	4	3
Total Geral	73 (25,00%)	86 (29,45%)	43 (14,72%)	26 (8,90%)	20 (6,85%)	32 (10,96%)	9 (3,08%)	3 (1,04%)

Adotando para análise a cidade de Caraúbas, como ponto de origem, pode-se verificar que o Auto particular e a Moto apresentam tempos de deslocamento bem próximos (tabela 7), isso pode ser explicado, por se tratar de uma cidade com aproximadamente 20.000 habitantes, não há registros de problemas de congestionamento, e, trata-se de um modo com poucas ou nenhuma parada durante o trajeto. Quando analisamos o tempo de deslocamento realizado através do Ônibus institucional, o tempo médio é aproximadamente o dobro do tempo do Auto particular e da Moto, e, considerando que existe uma rota programada, com uma distância média superior, objetivando atender o maior número de estudantes possíveis, além das paradas de coleta dos passageiros, o tempo apresentado pode ser entendido como uma duração aceitável para os padrões de viagens urbanas.

Tabela 7: Tempo de deslocamento por modo de transporte

Modal	Tempo deslocamento (min)
Auto Particular	00:10:17
Moto	00:09:09
Ônibus Ufersa	00:18:57

A pesquisa identificou o número de viagens diárias realizadas pela comunidade universitária, relacionando com a frequência semanal dessas viagens (Tabela 8).

Tabela 8: Número de viagens realizadas x Frequência semanal

N.º de viagens	Frequência semanal			% Amostra
	1 a 2 vezes	3 a 4 vezes	Diariamente	
1.ª viagem	16,44%	20,89%	62,67%	100,00%
2.ª viagem	16,78%	15,07%	23,63%	55,48%
3.ª viagem	4,79%	6,51%	7,53%	18,83%

Com os dados apresentados na tabela 8, verifica-se que 55,48% da população universitária realiza pelo menos duas viagens para a universidade, fato que pode ser justificado por existir cursos de período diurno, com aulas manhã e tarde, ou ainda, cursos de período noturno, com aulas eventuais em outros períodos. E, 18,83% frequenta a universidade nos três períodos, que pode ser justificado por existir curso com período integral, com aulas manhã, tarde e noite. Outro ponto que pode ser considerado para a realização de mais de uma viagem relaciona com a ausência de um Restaurante Universitário, fazendo com que os discentes tenham que realizar as refeições na cidade de Caraúbas (Tabela 9).

Tabela 9: Destino final das viagens

N.º de viagens	Destino			
	Residência	Restaurante	Casa de amigo/parente	Outros
1.ª viagem	85,62%	9,93%	3,42%	1,03%
2.ª viagem	93,79%	0,00%	4,35%	1,86%
3.ª viagem	94,55%	0,00%	3,64%	1,82%

A pesquisa identificou, ainda, os horários de chegada e saída do campus, nos turnos da manhã, tarde e noite (Tabelas 10 e 11).

Tabela 10: Quadro de horários da chegada no campus

N.º de viagens	6h50 – 8h15	8h16 – 9h55	12h30 – 13h15	14h – 15h	16h – 17h	18h – 19h
1.ª viagem	56,16%	4,79%	6,85%	1,71%	0,34%	30,14%
2.ª viagem	0,00%	0,00%	30,82%	11,30%	0,00%	12,33%
3.ª viagem	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	18,84%
Total	56,16%	4,79%	37,67%	13,01%	0,34%	61,30%

Tabela 11: Quadro de horários da saída do campus

N.º de viagens	9h30-10h15	11h-12h	13h30-15h	16h30-17h30	18h-19h	20h-21h	22h-23h
1.ª viagem	5,14%	49,32%	0,68%	8,56%	1,03%	0,00%	35,27%
2.ª viagem	0,00%	0,68%	1,71%	31,16%	5,82%	1,71%	14,04%
3.ª viagem	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%	0,00%	2,05%	16,10%
Total	5,14%	50,34%	2,40%	39,73%	6,85%	3,77%	65,41%

Verifica-se que a concentração da chegada dos alunos coincide com os inícios dos turnos – 56,16% no início da manhã, 37,67% no início da tarde, e, 61,30% no início da noite. E, a concentração da saída do campus coincide com os finais dos turnos – 50,34% no início da manhã, 39,73% no início da tarde, e, 65,41% no início da noite.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização da pesquisa identificamos o campus da UFERSA na cidade de Caraúbas-RN como um PGV do tipo estabelecimento de ensino, tendo em vista que as viagens ocorrem de modo regular e programada, principalmente nos dias úteis. Além dos usuários permanecerem no local por um tempo elevado, onde necessita de vagas para estacionamento de longa

duração.

Podemos identificar que a maior parte da população universitária está concentrada na cidade de Caraúbas, no entanto, as cidades de Apodi e Mossoró, também, apresentam um número representativo de discentes, docentes e técnicos administrativos. Dentro desse ponto, verificamos que a universidade atende aos municípios num raio de até 80km, a partir do município de implantação.

Dentre os modos de transportes, os discentes têm dado preferência ao transporte institucional, que faz uma rota periódica Ufersa-Caraúbas-Ufersa, atendendo exclusivamente os estudantes. Os docentes concentram a utilização pelo auto particular. E, os técnicos administrativos têm optado pelo auto particular e vans fretadas.

O carro e moto apresentaram tempo de deslocamento próximos, justificado pela ausência de congestionamentos na cidade. E, o transporte institucional apresentou um tempo médio de deslocamento de 18 minutos, considerando que há um tempo de espera na parada do ônibus, este tempo apresenta como dentro dos padrões aceitáveis.

Analisando a utilização dos modos de transportes, relacionando com a faixa de renda, é possível observar que quanto maior a faixa de renda, há uma maior procura por transportes individuais.

Os transportes não motorizados, estes que são defendidos veemente pela engenharia dos transportes devido aos benefícios que proporciona para a sociedade e meio ambiente, mostrou-se como modo não utilizado pelos usuários do campus. Esse fato é justificado pela ausência de infraestrutura, segurança, distância e o clima.

Identificamos, com a pesquisa, que a maioria população universitária se desloca mais de uma vez para o campus, fato que pode ser justificado existir aulas em mais de um turno, e o campus não dispor de um restaurante universitário.

Por fim, foi pesquisado os horários de chegada e saída do campus, onde verificamos que a maior concentração se encontra nos horários de início e fim de turno. Tal dado pode ser analisado pela direção do campus com vistas a melhoria da programação da rota do ônibus institucional.

Agradecimentos

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido pelo apoio e incentivo na realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DENATRAN (2001) *Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego*. Departamento Nacional de Trânsito/FGV. Brasília, DF. 84p.
- Kneib, E. C.; P. W. G. Taco; e P. C. M. da S. Silva (2009) *Polos geradores de viagens e mobilidade: a evolução dos conceitos e da consideração dos impactos gerados*. Revista dos Transportes Públicos, v. 121, 65-80.
- Kneib, E. C.; L. S. Portugal; e P. C. M. Silva (2010) *Impactos decorrentes da implantação de Polos Geradores de Viagens na estrutura espacial das cidades*. Transportes, v. 18, n. 1, p. 27-35.
- REDE PGV (2010) *O que é um PGV*. Rede Ibero-americana de Estudos em Polos Geradores de Viagens. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/conceitos/o-que-e-um-pgv>. [18 jun. 2016].
- Jacques, M. A. P.; A. Bertazzo; J. Galarraga; e M. Herz (2011) *Pólos Geradores de Viagens Orientados à Qualidade de Vida e Ambiental: Estabelecimentos de ensino*. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 63 p.
- Ministério da Educação (2010a) *Educação Superior: Ministro destaca a expansão e a interiorização do ensino*.

- Disponível no site: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/212-noticias/educacao-superior-1690610854/15405-ministro-destaca-a-expansao-e-a-interiorizacao-do-ensino?Itemid=164> [30 jun 2016].
- Ministério da Educação (2015) *Educação. 90% das obras de expansão das universidades foram concluídas, diz CGU*. Disponível no site: <http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/04/90-das-obras-de-expansao-das-universidades-foram-concluidas-diz-cgu> [14 jul 2016].
- Ministério da Educação (2016) *Expansão da Rede Federal*. Disponível no site: <http://institutofederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal> [14 jul 2016].
- Meira, L. H.; M. O. de Andrade; M. L. A. Maia; e A. Brasileiro (2015) *O transporte e a consolidação de um campus regional no interior do Nordeste*. Transportes, Rio de Janeiro, v. 23, p. 5-13.
- Monteiro, M. M.; E. M. dos Santos; L. H. Meira. Caracterização dos padrões de viagens dos estudantes para o Campus Recife da UFPE. In: Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte - ANPET, XXIX, 2015, Ouro Preto, 2015. p. 2189 - 2200.
- O Mossoroense (2002) *Cotidiano: ESAM celebra hoje 35 anos de sua fundação*. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/omossoroense/221202/cotidiano.htm>. [01 jul 2016].
- UFERSA (2002) *Nossa história: Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA um sonho realizado*. Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró-RN. Disponível em: <https://reitoria.ufersa.edu.br/nossa-historia/> [01 jul 2016].
- Santos, G. E. de O. (2016) *Cálculo amostral: calculadora on-line*. Disponível em: <http://www.calculoamostral.vai.la> [03 jul 2016].
- Silva, J. A. da (2015) Proposta de ciclovia e calçada com iluminação para pedestres na rodovia que interliga o campus da UFERSA à cidade de Caraúbas-RN. 61 f. TCC (Graduação) – Curso de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Caraúbas-RN.

Luiz Eduardo P. da Silva (silvaluizeduardo@hotmail.com)
Luís Henrique Gonçalves Costa (luis.henrique@ufersa.edu.br)
Sonally Clécia de Lima (sonallyclescia@hotmail.com)
Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Caraúbas
RN 233, KM 01, Sítio Nova Esperança II – Caraúbas, RN, Brasil