



CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO QUE APRESENTARAM COMO DESFECHO TRAUMA RAQUIMEDULAR

CHARACTERIZATION OF TRAFFIC ACCIDENTS THAT PRESENTED SPINAL CORD INJURY AS AN OUTCOME

CARACTERIZACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO QUE PRESENTARON COMO RESULTADO TRAUMA ESPINAL

Rackynelly Alves Sarmento Soares¹, Iraktania Vitorino Diniz², João Agnaldo do Nascimento³, Maria Julia Guimarães Oliveira Soares⁴

RESUMO

Objetivo: caracterizar o acidente de trânsito que apresentou como desfecho vítimas com trauma raquimedular, os locais de maior ocorrência de AT e se existe relação entre a natureza do acidente de trânsito e o tipo de lesão medular. **Método:** o estudo observacional descritivo, com amostra de 32 indivíduos residentes em João Pessoa/PB que sofreram algum tipo de trauma raquimedular decorrente de acidente de trânsito. Para análise da associação *natureza do acidente e o nível da lesão medular* utilizou-se da análise de correspondência. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE 0070.0.126.000-07. **Resultados:** a maioria das vítimas era do sexo masculino (62,5%), e o nível da lesão foi paraplegia incompleta (50%) seguido da paraplegia completa (37,5%). O veículo mais envolvido nesses AT foram os ciclomotores (43%). **Conclusão:** o estudo apresentou expressivo envolvimento dos ciclomotores, sinalizando ser este um grupo vulnerável para a ocorrência do agravo. **Descritores:** Causas Externas; Acidentes de Trânsito; Traumatismos da Coluna Vertebral.

ABSTRACT

Objective: to characterize the traffic accident which had an outcome of victims with spinal cord injury, the locations of greater TA occurrence and whether there is a relationship between the nature of the traffic accident and the type of spinal cord injury. **Method:** the study was an observational descriptive sample of 32 individuals in João Pessoa, Brazil - PB who suffered some kind of spinal cord injury caused by a traffic accident. For analysis of the association *nature of the accident and the level of spinal cord injury* the correspondence analysis was used. The study was approved by the Ethics in Research, CAAE 0070.0.126.000-07. **Results:** the majority of victims were male (62.5%) and the level of the injury was complete paraplegia (50%) followed by complete paraplegia (37.5%). The vehicle most involved in these AT was mopeds (43%). **Conclusion:** the study showed a significant involvement of mopeds, signaling that this is a vulnerable group for this type of the injury. **Descriptors:** External Causes; Traffic Accidents; Spinal Injury.

RESUMEN

Objetivo: caracterizar los accidentes de tráfico (AT) como el resultado mostró que el trauma espinal. **Método:** el estudio fue observacional descriptivo de la muestra de 32 individuos que viven en João Pessoa - PB que han sufrido algún tipo de trauma espinal como consecuencia de accidentes de tráfico. Para analizar la asociación entre el tipo de accidente y el grado de lesión de la médula espinal se utilizó el análisis de correspondencias. **Resultados:** la mayoría de las víctimas eran de sexo masculino (62,5%), y el nivel de la lesión fue paraplejía completa (50%) seguido por paraplejía completa (37,5%). El vehículo involucrado en estos AT eran más ciclomotores (43%) que mostraron una fuerte asociación con lesiones en el pecho. Inexperiencia del conductor y el exceso de velocidad fueron factores contribuyentes mencionados por la mayoría de los encuestados (59%). **Conclusiones:** el estudio mostró una participación importante de los ciclomotores, lo que indica que se trata de un grupo vulnerable para la aparición de esta enfermedad. Dicha información permite que las políticas públicas se crean, prevención, vigilancia y educación de este grupo. **Descriptores:** Causas Externas; Accidentes de Tránsito; Traumatismos Vertebrales.

¹Tecnóloga em Geoprocessamento, Mestre em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-graduação em Modelos de Decisão e Saúde/UFPB/PPMDS. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: rackynelly@gmail.com.br; ²Enfermeira, Especialista em Estomatoterapia, Formação Pedagógica na Área de Saúde-Enfermagem/FIOCRUZ. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: iraktania@hotmail.com; ³Estatístico, Professor Doutor em Estatística, Universidade Federal da Paraíba - Programa de Pós-graduação em Modelos de Decisão e Saúde (UFPB/PPMDS). João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: jadnasci@hotmail.com; ⁴Enfermeira, Professora Doutora, Universidade Federal da Paraíba/Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: mmjulie@ig.com.br

INTRODUÇÃO

O acidente de trânsito é considerado um importante problema de saúde pública do mundo¹ representando uma das principais causas externas de mortalidade, principalmente em países de média e baixa renda.²⁻⁴ Embora os países mais pobres tenham taxas de mortalidade por AT mais altas (21,5 por 100.000 habitantes) que os países mais ricos (10,3 por 100.000 habitantes), ambos sofrem com esse sério problema. Nos países mais pobres os AT têm vitimado principalmente os pedestres, os ciclistas e os motociclistas, enquanto que nos países ricos, as principais vítimas são os ocupantes de veículos de quatro rodas.²

Estima-se que em 2020 os acidentes de trânsito serão a segunda causa de morte prematura⁴. Mundialmente morrem a cada ano 1,2 milhões de pessoas por acidentes de trânsito, número que representa três mil mortes por dia, além dos traumas causados a outras 50 milhões². Para cada morte são 20 internações com lesões graves e outros 70 atendimentos com lesões menos graves.⁵ A alta taxa de mortalidade e de lesões causadas às crianças também é preocupante. Inexperientes e, na maioria das vezes, pertencentes ao grupo vulnerável, as crianças contribuem com 6% das mortes causadas por AT no mundo.⁵

O Brasil possui um dos trânsitos mais violentos do mundo⁶ cuja violência se traduz em alto custo social e econômico. Estima-se que, anualmente no Brasil, 400 mil pessoas sofrem ferimentos decorrentes de acidentes de trânsito, dos quais cerca de 140 mil são vítimas com lesões permanentes⁷ sendo 877 vítimas com lesões permanentes somente nas rodovias federais brasileiras⁸. Responsáveis por consumir 1,2% do PIB brasileiro⁸, os acidentes de trânsito são uma epidemia, com taxas de mortalidade superiores às de países desenvolvidos vitimando principalmente os chamados grupos vulneráveis: ciclistas motociclistas e pedestres.⁹

Diante desse relevante impacto socioeconômico, o governo brasileiro tem priorizado os acidentes de trânsito, inserindo a temática em várias políticas e ações, a exemplo da 'Saúde Brasil'¹⁰, da 'Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e violências'¹¹, do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes¹², da Política Nacional de Trânsito (PNT) que apresenta como um de seus objetivos a "prioridade e a preservação da vida, da saúde e do meio ambiente".⁹ Este último documento, em especial, preconiza a redução

do índice nacional de mortes para 14 mortes em cada 100.000 habitantes até dezembro de 2010.

O mapa da violência de 2007 apresentou a cidade de João Pessoa na 20ª posição com relação à taxa média de óbitos no período de 2002 a 2004. Esta taxa superou capitais como Salvador, Cuiabá, Vitória, Natal, entre outras.¹³ Dentre as lesões graves causadas pelos acidentes de trânsito, as lesões medulares apresentam números preocupantes. A lesão medular é definida pela *American Spinal Injury Association* (ASIA), como uma diminuição ou perda da função motora e/ou sensorial e/ou anatômica, por trauma dos elementos neuronais dentro do canal vertebral, podendo ser total ou parcial.¹⁴

Este agravo à saúde é uma disfunção clínica de alto custo socioeconômico e que acarreta alterações importantes na qualidade de vida do portador. Para fins deste estudo, consideram-se trauma raquimedular as lesões que ocorrem em qualquer parte da coluna vertebral: óssea, ligamentar, medular, discal, vascular ou radicular.¹⁵ Podem estar associado a um agravo mais simples como uma fratura sem déficits sensitivo como aos agravos mais graves como a lesão neurológica completa¹⁶. Para as funções medulares perdidas não existe um tratamento efetivo.¹⁷

Dentre as etiologias mais importantes para a lesão medular, no Brasil, citam-se: acidentes de trânsito, acidentes por arma de fogo, quedas de altura, mergulhos em águas rasas e agressões, sendo que as duas primeiras oscilam entre primeiro e segundo lugar.^{15,17-9} A maioria dessas etiologias refere-se à origem traumática e, por isso, são passíveis de prevenção.¹⁷

Nessa perspectiva das 11.080, vítimas de acidentes de trânsito registradas pelo sistema de vigilância de violência e acidentes 2006 e 2007 (VIVA), nas 23 capitais e Distrito Federal, 3,8% apresentaram a coluna/medula atingida.²⁰ Nos hospitais da rede SARAH, o perfil dos acidentes de trânsito evidenciou que 80% dos pacientes atendidos no período do estudo sofreram neurotraumas (medular e cerebral), sendo que a lesão medular atingiu 60,5%. Destas, 34% foram do tipo tetraplegia e 66% paraplegia¹⁸. As estimativas internacionais são de 40 a 50 novos casos por milhão de habitantes/ano, o equivalente a 6000 novos casos por ano no Brasil.²¹ No Brasil a incidência desse agravo é de difícil definição haja vista a inadequada notificação dos casos, bem como, a carência de estudos epidemiológicos significativos.¹⁷

Diante do exposto, o objetivo desse estudo é caracterizar o acidente de trânsito que apresentou como desfecho vítimas com trauma raquimedular, os locais de maior ocorrência de AT e se existe relação entre a natureza do acidente de trânsito e o tipo de lesão medular.

MÉTODO

O desenho do estudo foi observacional retrospectivo e descritivo. A seleção da amostra foi feita por conveniência e a população foi composta pelas vítimas de acidente de trânsito cujo desfecho foi traumatismo na coluna, maiores de 18 anos, residentes na cidade de João Pessoa/PB e que concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para o dimensionamento da amostra realizou-se, inicialmente, pesquisa bibliográfica que mostrou que ocorrem 10.000 novos casos de traumatismo raquimedular por ano no Brasil.²² A partir desse valor, obteve-se a incidência de 5,38%, um pouco superior àquela citada anteriormente por²¹. Através desta taxa calculou-se o tamanho da amostra utilizando-se uma margem de erro de 5% e nível de confiança de 95%. Para isso, considerou-se que a população exposta é toda a população residente na cidade de João Pessoa, que segundo o censo de 2010 é de 723.514, resultando numa amostra de 79 indivíduos. Entretanto, este estudo considera apenas os traumatismos raquimedulares causados por acidentes de trânsito que, de acordo com alguns estudos, representa menos de 40% de todos os traumatismos raquimedulares.^{15-6,18} Assim, a amostra foi composta de 32 indivíduos.

Os dados foram coletados com questionário semiestruturado e padronizado, com base em estudos com objetivos semelhantes. Para sua elaboração, os autores realizaram pesquisa bibliográfica para melhor conhecimento da temática e, consequentemente, identificar variáveis relevantes a serem investigadas. O instrumento elaborado foi submetido à avaliação crítica de um neurologista e dois fisioterapeutas, que sugeriram algumas modificações, as quais foram incluídas no questionário.

O instrumento é composto por dois grupos de variáveis o primeiro cuja função é caracterizar o acidente de trânsito e o segundo caracterizar as vítimas. Para este estudo foram adotadas as variáveis do primeiro grupo que são: Local da ocorrência, faixa do ano de ocorrência (agrupado por

quinquênio), período do acidente (manhã, tarde, noite e madrugada), uso de equipamento de segurança no momento do acidente (sim/não/NSA), quem realizou o atendimento pré-hospitalar, condição (pedestre, Condutor de ciclomotor, Condutor de veículo de 4 rodas, Ciclista, Passageiro de ciclomotor e Passageiro de veículo de 4 rodas), natureza do acidente (Atropelamento, Colisão/Abalroamento, Capotamento/Tombamento, Choque com objeto fixo, Queda de moto), tipo do acidente (Veículo × Pedestre, Veículo × Veículo, Veículo × Objeto fixo, Veículo × Motocicleta, Veículo × Bicicleta, Veículo, Motocicleta × Pedestre, Motocicleta × Objeto fixo, Motocicleta, Motocicleta × Bicicleta), DPVAT (sim/não), elementos contribuintes para a ocorrência do AT.

A coleta de dados foi feita por dois estudantes de pós-graduação nos meses de maio e junho de 2011. As vítimas foram abordadas nos seguintes locais: nos centros de reabilitação Fundação Centro Integrado de Apoio à Pessoa Portadora de Deficiência do Estado da Paraíba - FUNAD; Programa Integrado de Atenção na Lesão Medular - Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba; Clínica de Reabilitação Helena Holanda; Clínica Escola de Fisioterapia do UNIPÊ. Nestes centros, atendem-se indivíduos que preenchem o critério de elegibilidade do estudo. Também foram realizadas visitas domiciliares às vítimas registradas na Delegacia de Acidentes de Trânsito de João Pessoa.

A relação *natureza do acidente de trânsito e o tipo de lesão medular* foi verificada pela análise de correspondência técnica estatística que objetiva descrever dados categorizados pela medida de associação multivariada com representação no plano cartesiano. Quanto maior a proximidade entre os níveis da variável no plano, maior será a sua associação.²³

Os programas computacionais adotados para armazenamento, manipulação e análise dos dados foram Microsoft Office Excel 2007 e SPSS *Statistics* versão 19.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HULW/UFPB, sob SISNEP - CAAE 0070.0.126.000-07. Para a concepção deste trabalho, não houve conflito de interesses e não houve financiamento.

RESULTADOS

♦Caracterização dos acidentes de trânsito

Foram entrevistadas 32 vítimas de acidentes de trânsito com trauma

raquimedular, sendo 20 do sexo masculino (62,5%) e 12 do sexo feminino (37,5%). Os entrevistados apresentaram as seguintes lesões: paraplegia incompleta (16/50%), paraplegia completa (12/37,5%), tetraplegia completa (2/6,25%) e tetraplegia incompleta (2/6,25%).

Com relação ao local da ocorrência, a maioria dos acidentes deste estudo ocorreu no estado da Paraíba (91%) no município de João Pessoa (59,4%). O Código de Trânsito Brasileiro vigente classifica as vias como urbanas e rurais e seguindo essa classificação, 46,9% das vítimas sofreram acidentes em vias rurais (rodovias e estradas) e as demais em vias urbanas.

Todos os acidentes ocorridos em vias urbanas ocorreram no município de João Pessoa de forma isolada (uma ocorrência em cada via), em apenas três vias registrou-se mais de uma ocorrência (todas as vias com dois casos), que foram: Av. Hilton Souto Maior, Av. Sen. Ruy Carneiro e a Av. Com. Alfredo Ferreira da Rocha. Segundo STTrans²⁴, essas vias estão inseridas no ranking das 70 vias com maior Unidade Padrão de Severidade (UPS) da cidade e foram classificadas em 3º (UPS 396), 6º (UPS 298) e 27º (UPS 85) lugares, respectivamente. A Unidade Padrão de Severidade (UPS) foi criada pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) e seu valor é resultante da soma dos produtos do número de ocorrências por severidade pelo peso atribuído à respectiva severidade.²⁵ A UPS é calculada pela fórmula:

$$UPS = (n^{\circ} \text{ de acidentes sem vítimas} \times 1) + (n^{\circ} \text{ de acidentes com vítimas não fatais} \times 5) + (n^{\circ} \text{ de acidentes fatais} \times 13) (1)$$

Quanto à distribuição mensal das vítimas de acidentes com TRM, o mês de novembro apresentou o maior índice, com 20% das ocorrências, seguido por março e maio, cujos valores ficaram próximos a 10% conforme pode-se observar na Figura 1.

Ainda com relação a questão temporal, observe-se que 63% das vítimas sofreram o trauma nos últimos cinco anos conforme pode se observar na Figura 2. Com respeito ao período de ocorrência, o maior percentual encontrado foi para a Madrugada (24:00-05:59) e o de menor percentual pela manhã (06:00-11:59) com 16% dos casos.

Quanto ao uso de equipamentos de segurança, 41% (13) relataram estar usando cinto de segurança ou capacete, conforme o caso, e destes apenas um apresentou tetraplegia incompleta. Entre aqueles que relataram não ter usado nenhum equipamento de segurança, 9% (3) das vítimas apresentaram tetraplegia. Dentre as vítimas que não usavam

equipamento no momento do acidente 19% (6) se encontravam na condição de pedestres, ou seja, o equipamento não se aplicaria a elas. Desse modo restaram os ciclistas com 9% (3) dos casos, ocupante de outros veículos com 28,12% (9) e ocupante de ciclomotores 6,25% (2). Salienta-se, entretanto, que só a partir de 1998 o CTB tornou obrigatório o uso do cinto de segurança para os ocupantes de outros veículos - veículos de quatro rodas, inclusive para aqueles que ficam no banco traseiro. Diante disso, o que se observa é que a legislação foi eficaz haja vista que desses 9 casos (5 passageiros e 4 condutores) de veículos automotores de quatro rodas apenas 2 desobedeceram o CTB, pois os demais casos ocorreram anos antes da norma entrar em vigor.

Com relação à prestação de atendimento pré-hospitalar, 65,7% das vítimas receberam adequado atendimento realizado por equipe especializada (15,6% pelos Bombeiros, 6,3% pela Polícia Rodoviária Federal e 43,8% pelo SAMU). Dos atendimentos realizados por terceiros, duas vítimas apresentaram tetraplegia completa, uma delas socorrida por um taxista e seguiu sentada do local do acidente até o hospital, sem nenhum tipo de imobilização. Esse acidente ocorreu em 2005, às 3:45 da madrugada e dele resultaram uma vítima fatal, uma vítima com tetraplegia completa (ambos sem cinto de segurança) e uma com ferimentos leves. Esta vítima fazia uso do cinto de segurança. Este fato é interessante, pois alerta para dois aspectos importantes: o uso de cinto de segurança e a realização do atendimento pré-hospitalar por uma equipe treinada em resgate de vítimas de acidentes de trânsito.

As vítimas mais prevalentes foram as que estavam na condição de condutor de ciclomotor (25%), seguido pelas de condutor de veículo de quatro rodas, pelas de passageiro de veículo de quatro rodas e pelas de pedestre com 19% cada. A condição que apresentou menor percentual foi a de ciclista e a de passageiro de ciclomotor 9% cada. Das onze vítimas mulheres, apenas uma estava na condição de condutora de veículo de quatro rodas, nos demais casos elas se encontravam na situação de pedestre ou de passageira (ciclomotores ou não). Se for considerado o tipo de veículo, todos os envolvimento com motocicleta somam 43% (Figura 2).

Em relação ao Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres, o DPVAT, 69% (22) das vítimas entrevistadas afirmaram ter recebido o benefício. Dos 31% (10) que alegaram não ter recebido este benefício, uma não solicitou

a indenização mesmo tendo conhecimento do seguro, enquanto as demais solicitaram a indenização e estão aguardando os trâmites legais do processo. Este seguro foi instituído pela Lei 6.194, de 19 de Dezembro de 1974, a qual assegura, entre outras, a indenização pelos danos pessoais por invalidez permanente, total ou parcial. Não foram encontrados outros estudos envolvendo essa correlação.

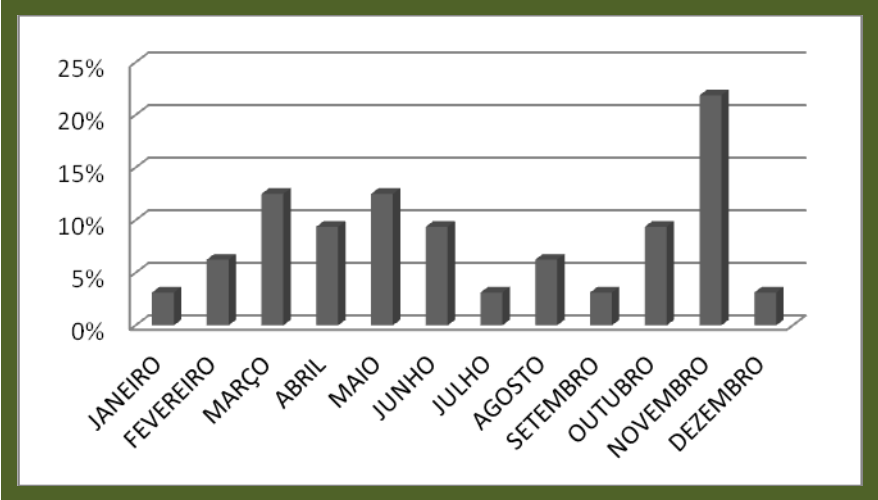


Figura 1. Distribuição das 32 vítimas de Traumatismo na coluna segundo o mês de ocorrência do acidente de trânsito.

Tabela 1. Caracterização dos 32 casos de acidentes de trânsito que apresentaram vítimas com traumatismo na coluna segundo o sexo.

Características	Masculino (n=20)	Feminino (n=12)	Total (n=32)	
	n	n	n	%
Local do Acidente				
João Pessoa-PB	12	7	19	59
Outras cidades	8	5	13	41
Faixa de ano do acidente (quinquênio)				
1980 a 1985	2	1	3	9
1986 a 1990	1	2	3	9
1991 a 1995	2	0	2	6
1996 a 2000	2	0	2	6
2001 a 2005	1	1	2	6
2006 a 2010	12	8	20	63
Período do acidente				
Manhã (06:00-11:59)	5	0	5	16
Tarde (12:00-17:59)	5	4	9	28
Noite (18:00-23:59)	4	4	8	25
Madrugada (24:00-05:59)	6	4	10	31
Uso de equipamento de segurança no momento do acidente				
Sim	9	4	13	41
Não	9	4	13	41
NSA	3	3	6	18
Quem realizou o atendimento Pré-Hospitalar				
SAMU	8	6	14	44
Polícia Rodoviária Federal	0	2	2	6
Terceiros	7	1	8	25
Bombeiros	3	2	5	16
Outros	3	1	3	9
No momento do acidente encontrava-se na condição de:				
Pedestre	3	3	6	19
Condutor de ciclomotor	8	0	8	25
Condutor de veículo de 4 rodas	4	2	6	19
Ciclista	2	1	3	9
Passageiro de ciclomotor	1	2	3	9
Passageiro de veículo de 4 rodas	2	4	6	19
Natureza do acidente				
Atropelamento	3	3	6	19
Colisão/Abalroamento	4	2	6	19
Capotamento/Tombamento	4	3	7	22
Choque com objeto fixo	4	1	5	15
Queda de moto	5	3	8	25
Tipo do acidente				
Veículo X Pedestre	3	2	5	16
Veículo X Veículo	1	2	3	9
Veículo X Objeto fixo	1	1	2	6
Veículo X Motocicleta	2	1	3	9
Veículo X Bicicleta	1	0	1	3
Veículo	4	3	7	22
Motocicleta X Pedestre	0	1	1	3

Motocicleta X Objeto fixo	2	0	2	6
Motocicleta	5	2	7	22
Motocicleta X Bicicleta	1	0	1	3
Recebeu o DPVAT				
Sim	16	6	22	69
Não	4	6	10	31

◆Relação entre o nível da lesão medular e a natureza do acidente de trânsito

A verificação da existência da relação entre a natureza do acidente de trânsito e o tipo de lesão foi demonstrada através da análise de correspondência, que conseguiu explicar 93,9% dessa relação com duas dimensões. A proximidade dos dois pontos representados por CERVICAL e TORACOLOMBAR, quando comparadas com a distância entre os pontos LOMBAR e TORACICA, indica a existência de um contraste entre os grupos, revelando assim a existência de heterogeneidade. Além disso, a análise de correspondência demonstrou haver forte associação entre lesão CERVICAL e a natureza CAPOTAMENTO/TOMBAMENTO; a lesão TORACOLOMBAR e as naturezas COLISÃO/ABALROAMENTO e CHOQUE COM FIXO; a lesão LOMBAR e a natureza ATROPELAMENTO; e por fim, entre a lesão LOMBAR e a natureza QUEDA DE MOTO conforme se pode observar na Figura 3.

◆Elementos contribuintes para a ocorrência do acidente de trânsito

Nessa questão, admitiram-se múltiplas escolhas de fatores, pois se sabe que o acidente de trânsito sofre influência

multifatorial relacionadas com o fator viário-ambiental, fator humano e ao fator veicular.²⁶ Um estudo²⁸ acrescenta ainda os fatores institucionais e os aspectos socioeconômicos. Essa mesma autora conceitua os elementos contribuintes para a ocorrência do acidente de trânsito como sendo “as principais ações, falhas ou condições que levaram diretamente ao acidente”.²⁸

Dentre os elementos que contribuíram para a ocorrência do acidente segundo a opinião das vítimas entrevistadas, a imperícia do condutor juntamente com o excesso de velocidade, foram os elementos mais mencionados, com 59% (19) cada (Figura 4) ambos relacionados ao fator humano. O segundo elemento contribuinte relatado foi problemas na via (44%). O terceiro, também relacionado ao fator humano, foi a influência do uso do álcool (31%). Não foi relatado, por nenhuma das vítimas, o elemento problemas mecânicos que está relacionado ao fator veicular.

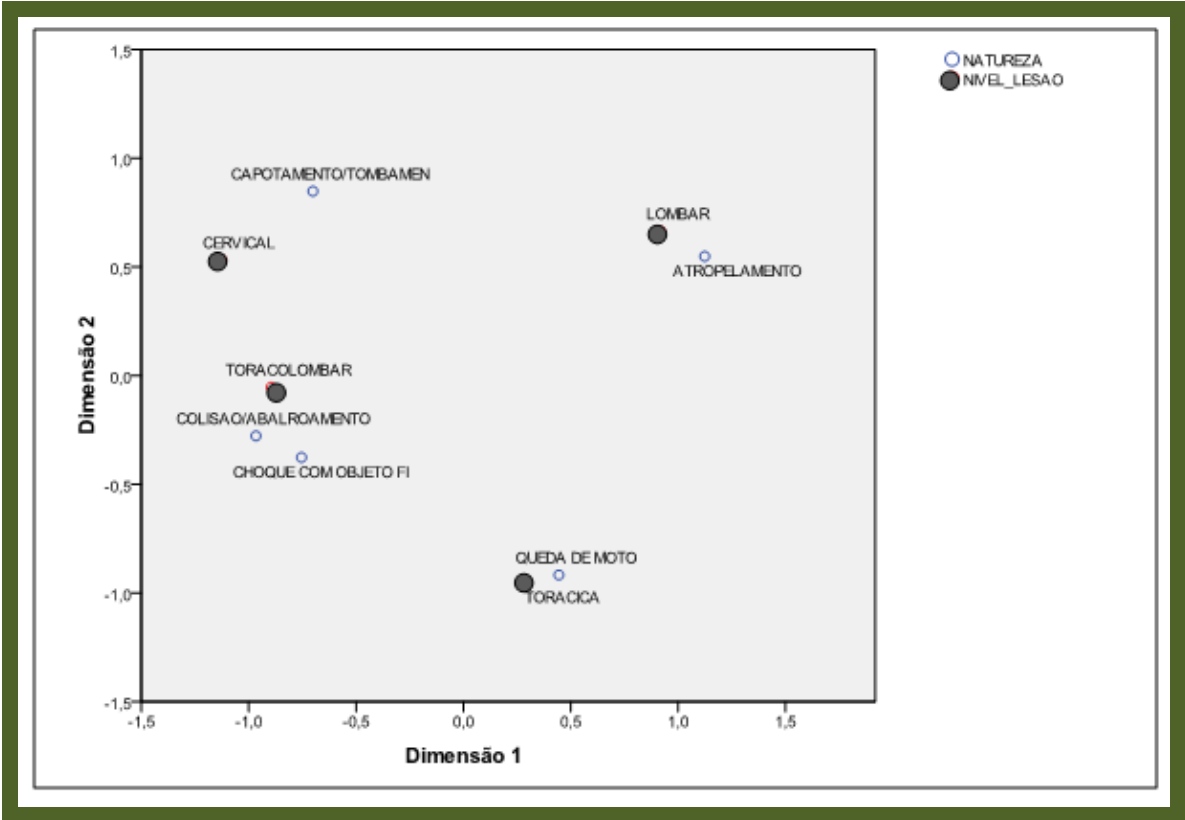


Figura 2. Representação do nível da lesão medular e da natureza do acidente de trânsito no plano bidimensional.

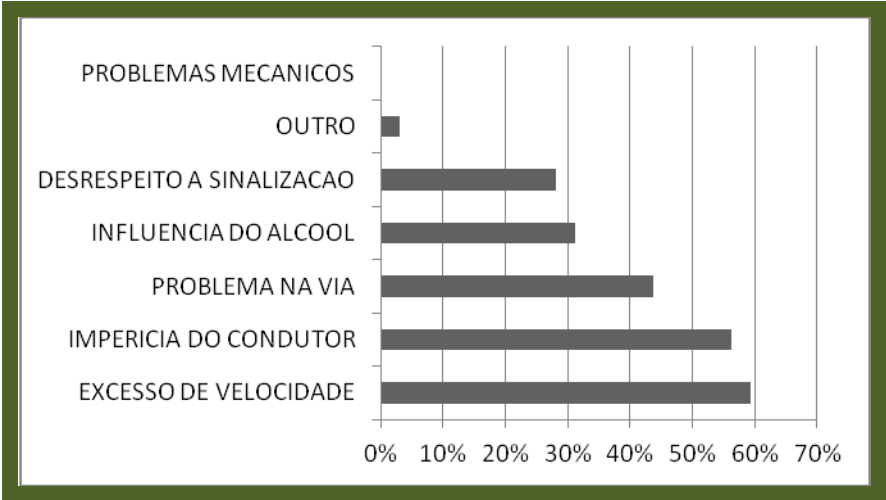


Figura 3. Elementos contribuintes para a ocorrência do acidente segundo a visão da vítima.

DISCUSSÃO

A preponderância do sexo masculino é percebida em vários estudos^{15-8,21,31} variando entre 65% e 75%. Tal variação ocorre devido às características de cada região e ao tipo de atividade da população.²¹ A literatura apresenta ainda que esses homens encontram-se na idade economicamente ativa implicando um importante impacto socioeconômico.¹⁷ No estudo apresentado por²⁶ o sexo masculino também mostrou ser a maioria (75,45%) entre as vítimas de acidentes de trânsito atendidas pelo Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU) no ano de 2010 na cidade de João Pessoa-PB.

Quanto ao local de ocorrência, um estudo verificou que 60,9% ocorreram nas vias rurais e 38,1% nas vias urbanas, diferindo dos resultados encontrados no presente estudo.¹⁸

Corroborando com nosso estudo, o estudo¹⁸ demonstrou maior frequência de vítimas de acidentes de trânsito com lesão medular do tipo paraplegia (59,1%) quando comparados com a tetraplegia (40,9%). Um estudo realizado na cidade de Francisco Morato - SP com todas as pessoas portadoras de trauma raquimedular também apresentou paraplegia como maioria dos casos (64%).¹⁶

No estudo apresentado por¹⁵ foram incluídas diversas etiologias (mergulho e águas rasas, ferimento por arma de fogo, acidentes automobilísticos, entre outras) para a lesão medular traumática. Nesse estudo, a variável nível da lesão foi agrupada por sexo e os resultados apresentados ratificam os encontrados em nosso estudo: o nível cervical entre as vítimas do sexo masculino foi de 39,5% e no sexo feminino foi de 14,3%, com relação ao nível toracolombar, foi registrado 60,5% de casos no sexo masculino e 85,7% no sexo feminino.¹⁵ Do mesmo modo, o estudo¹⁷ apresenta maioria para os casos de paraplegia (135 - 64,9%) e tetraplegia (73 - 35,1%).

A maioria das vítimas entrevistadas em nosso estudo receberam atendimento especializado no momento do AT, seguindo esse comportamento, verificou-se que no Brasil (2010) os meios de locomoção utilizados para chegar ao hospital nas 23 Capitais e no Distrito Federal foram os seguintes: viatura policial 105 (1,1%), SAMU 2556 (24,1%), ambulância 1534 (14,6%), resgate 963 (11,7%). Um estudo realizado em Belo Horizonte - MG, envolvendo 1.564 vítimas de acidentes de trânsito, reportou que 49,7% dessas vítimas foram levadas ao hospital pelo serviço de atendimento pré-hospitalar enquanto as demais foram transportadas por veículos particulares.³⁰ Ainda no referido estudo, percebeu-se que quanto mais grave o acidente, maior foi a busca pelo serviço pré-hospitalar. Nos casos relatados como mais graves, com AIS ≥ 3, a busca pelo atendimento pré-hospitalar chegou a 85%.³⁰

Sobre a motocicleta, ressaltam-se alguns fatores que certamente têm contribuído para o agravamento desse quadro: o uso de motocicletas como instrumento de trabalho, em especial por empresas de entrega de mercadorias³¹; a facilidade da aquisição deste tipo de veículo⁶; e o consequente aumento acelerado dessa frota na cidade do estudo nos últimos anos, cujo índice de motorização aumentou de 3,13 motocicletas para cada 100 habitantes, no ano de 2008 e para 8,17 no ano de 2010.²⁶ Esse grupo vem apresentando crescente envolvimento em AT e por isso é considerado grupo prioritário em programas de prevenção, o risco de um motociclista sofrer lesões por AT é quatro vezes maior quando comparado ao ocupante de veículo.⁶

Com respeito aos fatores contribuintes, o estudo²⁷ afirma que o homem é o maior responsável pelos acidentes de trânsito e para ratificar isso ele apresenta resultados de diversas pesquisas mostrando, por exemplo, que a falha humana é a causa mais frequente, que varia entre 85% e 95%, a falha do veículo

está entre 5% e 10% e a deficiência da via entre 0% e 5%. Ressalta ainda que 90% dos acidentes devem-se à imprudência, à negligência e à imperícia do condutor.²⁷

O estudo desses fatores no Brasil, embora importantes para compreensão dos acidentes de trânsito, são escassos. O estudo apresentado⁸, embora amplo, não contempla esses aspectos deixando essa lacuna. A preponderância dos fatores humanos em detrimento dos demais fatores em alguns estados dos Estados Unidos (Arizona, Carolina do Sul, Georgia, Indiana, Iowa, Ohio, Texas, Wisconsin e Washington) e no Reino Unido.²⁸

Acredita-se que os problemas mecânicos não foram relatados pelas vítimas principalmente porque a idade média da frota de veículos brasileira é relativamente nova (nove anos), apresentando, naturalmente, menos problemas que os veículos mais antigos.²⁹

CONCLUSÃO

Os acidentes de trânsito, além de matar milhares de brasileiros, ocasionam lesões permanentes e mutilações, principalmente na população masculina economicamente ativa. Dentre as lesões graves, os traumas raquimedulares, mesmo apresentando baixa prevalência, são capazes de promover significativa mudança na qualidade de vida do acidentado, bem como, provocar ônus para os serviços de saúde devido à necessidade de reabilitação/readaptação, implicando com isso, grave problema de saúde pública.

Entendendo que os acidentes de trânsito são, em sua maioria, eventos evitáveis, faz-se necessária a conscientização dos usuários do sistema de trânsito (condutores, passageiros e pedestres) através de campanhas educativas, uma vez que nosso estudo mostrou que 63% das vítimas sofreram o trauma nos últimos cinco anos. Outro resultado preocupante é o expressivo envolvimento dos ciclomotores sinalizando ser este, um grupo vulnerável para a ocorrência do agravo. A imperícia do condutor e o excesso de velocidade são apontados como os principais elementos contribuintes para a ocorrência do acidente. Ou seja, os acidentes graves continuam acontecendo, mesmo com investimentos governamentais na engenharia de tráfego, com os avanços tecnológicos voltados para a segurança veicular e com a implementação/aplicação do Código de Trânsito Brasileiro. Isto porque, as fiscalizações são insuficientes e a formação de condutores é ultrapassada e incipiente.

É salutar o investimento em estudos e pesquisas nesta área, haja vista que há

carência de dados e de trabalhos publicados enfocando a epidemiologia da lesão medular, e em especial, associando os acidentes de trânsito aos traumatismos raquimedulares. Estudos epidemiológicos permitem o desenvolvimento de ações preventivas e políticas em conformidade com as reais necessidades da população exposta.

Dessa forma, o conhecimento da caracterização destes acidentes na cidade de João Pessoa-PB possibilita que políticas públicas sejam criadas, visando à prevenção, a fiscalização e a educação do grupo de riscos aqui caracterizados - homens jovens usuários de ciclomotores.

REFERENCIAS

1. Bigdeli M, Khorasani-Zavareh D, Mohammadi R. Pré-hospital care time intervals among victims of Road traffic injuries in Iran. A cross-sectional study. *Bio Med Central Public Health* [Internet]. 2010 [cited 2012 Sep 15];10:406. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/406>.
2. World Health Organization (WHO). Global status report on road safety: time for action. Geneva: World Health Organization; 2009. Available from: www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009
3. Minamisava R, Nouer SS, Morais-Neto OL, Melo LK, Andrade ALSS. Spatial clusters of violent death in a newly urbanized region of Brazil: highlighting the social disparities. *Int J Health Geogr* [Internet]. 2009 [cited 2012 Sep 15];1-10. Available from: <http://www.ij-healthgeographics.com/content/8/1/66>
4. Silva RMM, Rodriguez TDM, Pereira WSB. Os acidentes de trânsito em Porto Velho: uma epidemia que afeta o desenvolvimento regional. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional* [Internet]. 2009 [cited 2012 Sep 15];5(2):164-85. Available from: <http://www.rbhdr.net/022009/>
5. Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui-Gomez M, Acioppi F. European report on child injury prevention. World Health Organization [Internet]. 2008 [cited 2012 Sep 15]. Available from: www.unav.es/.../Informe_prevision_lesiones_poblacion_infantil.pdf
6. Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Rev saúde pública* [Internet]. 2011 Sept [cited 2012 Sep 15];45(5):949-46. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

[89102011005000017&lng=en&nrm=iso](http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.89102011005000017&lng=en&nrm=iso). ISSN 0034-8910. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000069>.

7. Gomes RJ, Zandonade E, Moraes Neto GC. Análise espacial dos acidentes de trânsito no município de Vitória utilizando Sistema de Informações Geográficas [Internet]. 2008 [cited 2012 Sept 15]. Available from: http://www.cbtu.gov.br/estudos/pesquisa/anpet/PDF/2_47_RT.pdf

8. Ministério das Cidades (BR). Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras: relatório executivo. Brasília: IPEA/DENATRAN/ANTP; 2006.

9. Ministério da Justiça (BR). Política Nacional Trânsito. Brasília: DENATRAN; 2004.

10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.

11. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Política Nacional de Redução da morbimortalidade por acidentes e violências: Portaria MS/GM nº 737 de 16/5/01, publicada no DOU nº 96 seção 1E de 18/5/01. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

12. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Viva: vigilância de violências e acidentes, 2008 e 2009. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.

13. Waiselfisz JJ. Mapa da Violência dos Municípios brasileiros. Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação a Ciência e a Cultura. Brasília: Ed. Brasil; 2007.

14. Diniz IV, Soares RAS, Nascimento JA, Soares MJGO. Caracterização das Vítimas de Acidente de Trânsito Que Apresentaram Traumatismo Raquimedular. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2012 [cited 2012 Sept 15];2012;16(3):371-78. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912008000200005&lng=en&nrm=iso. ISSN 0100-6991. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912008000200005>.

15. Campos MFC, Ribeiro AT, Listik S, Pereira CAB, Andrade-Sobrinho A, Rapoport A. Epidemiologia do Traumatismo da Coluna Vertebral. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2008 [cited 2012 Sept 15];35(2):88-93. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912008000200005&lng=en&nrm=iso. ISSN 0100-6991. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912008000200005>.

[69912008000200005&lng=en&nrm=iso](http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912008000200005&lng=en&nrm=iso). ISSN 0100-6991. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912008000200005>.

16. Anderle DV, Joaquim FA, Soares MS, Miura FK, Silva FL, Veiga, JCE, et al. Avaliação epidemiológica dos pacientes com traumatismo raquimedular operados no Hospital Estadual “Professor Carlos da Silva Lacaz”. Coluna/Columna [Internet]. 2010 [cited 2012 Sept 15];9(1):58-61. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512010000100011&lng=en&nrm=iso. ISSN 1808-1851. <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-18512010000100011>.

17. Custódio NRO, Carneiro MR, Feres CC, Lima GHS, Jubé MRR Watanabe LE, et al. Lesão medular no Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRERGO). Coluna/Columna [Internet]. 2009 [cited 2012 Sept 15];8(3):265-68. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512009000300005&lng=en&nrm=iso. ISSN 1808-1851. <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-18512009000300005>.

18. Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação (SARAH). Acidentes de trânsito - Perfil geral [Internet]. 2009 [cited 2012 Sept 15]. Available from: http://www.sarah.br/paginas/prevencao/po/PDF2009-09/02_02_perf_geral_acid_tran.pdf

19. Bampi LNS, Guilhem, D, Lima DD. Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo com o WHOQOL-bref. Rev bras epidemiol [Internet]. 2010 [cited 2012 Sept 15];11(1):67-77. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000100006&lng=en&nrm=iso. ISSN 1415-790X. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000100006>.

20. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Viva: vigilância de violências e acidentes, 2006 e 2007. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

21. Figueiredo JA, Pinheiro GE, Borrelli-JR M, Araújo MB [internet]. Trauma Raquimedular: Conduta Urológica Clínica e Farmacológica [Internet]. 2012 [cited 2012 Sept 15]. Available from: http://www.projetodiretrizes.org.br/6_volum e/37-TraRaqCondUrol.pdf

22. Gotfryd AO, Franzin F, Poletto PR, Carneiro Neto NJ, Nogueira Jr RC, Ferreira Jr LCL. Fratura luxação da coluna torácica

durante segundo trimestre da gestação - relato de caso e revisão da literatura. Rev bras ortop [Internet]. 2012 [cited 2012 Sept 15];47(4):521-5. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162012000400021&lng=en&nrm=iso)

[36162012000400021&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162012000400021&lng=en&nrm=iso). ISSN 0102-3616. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-36162012000400021>.

23. Greenacre MJ. Correspondence Analysis in Practice. San Diego: Academic Press; 1993.

24. Superintendência de Transporte e Trânsito (STTrans). Estatística de Acidentes de Trânsito de João Pessoa - Análise de resultados. João Pessoa (PB): STTrans; 2010.

25. Ministério dos Transportes (BR). Procedimentos para o tratamento de locais críticos de acidentes de trânsito. Brasília: Programa PARE; 2002.

26. Soares RS, Pereira APJT, Moraes RM, Vianna RPT. Caracterização das vítimas de acidentes de trânsito atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) no Município de João Pessoa, Estado da Paraíba, Brasil, em 2010. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2012 [cited 2012 Sept 15];(21)4:589-600.

http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400008&lng=pt&nrm=iso. ISSN 1679-4974. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400008>.

27. Chagas DM. Estudo sobre fatores contribuintes de acidentes de trânsito urbano [Internet]. 2011 [cited 2012 Sept 15]. Available from: https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0C CoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.antt.gov.br%2Fhtml%2Fobjects%2F_downloadblob.php%3Fcod_blob%3D5658&ei=M_UUdniAsyC0QGzqoCgCw&usg=AFQjCNGDeLomllb1bs7EHmfMYXpQDYRk7g&sig2=XeTFCzJ9aicayHP3iD6t_A

28. Meneses FAB. Análise e tratamento de trechos rodoviários críticos em ambientes de grandes centros urbanos [Internet]. 2001 [cited 2012 Sept 15]. Available from: https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0C CoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.det.ufc.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D22%26Itemid%3D137&ei=V_OUUCmhPMiW0QG7iYCIAw&usg=AFQjCNG9GHqDOubUtLUU1RLxMHwJUD5wA&sig2=WunPXfTZ0PMYdo1hNQHsnA&bvm=bv.46471029,d.dmQ

29. Bento AC. Idade média da frota brasileira é de nove anos. Revista WEBMOTORS

[Internet]. 2008 [cited 2012 Sept 15]. Available from: http://www.webmotors.com.br/wmpublicador/AntonioCarlosBento_Conteudo.vxlpub?hnid=39245.

30. Ladeira RM, Barreto SM. Fatores associados ao uso de serviço de atenção pré-hospitalar por vítimas de acidentes de trânsito. Cad saúde pública. 2008;24(2):287-94.

31. Marín-León L, Belon AP, Barros MBA, Almeida SDM.; Restitutti MC. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. Cad saúde pública [Internet]. 2012 [cited 2012 Sept 15];28(1):39-51. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000100005&lng=en&nrm=iso. ISSN 0102-311X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000100005>.

Submissão: 03/11/2012

Aceito: 26/05/2013

Publicado: 01/10/2013

Correspondência

Rackynelly Alves Sarmento Soares

Programa de Pós-graduação em Modelos de Decisão e Saúde/UFPB/PPMDS

Centro de ciências exatas da Natureza/CCEN

Universidade Federal da Paraíba

Cidade Universitária, s/n - Departamento de Estatística

CEP: 58051-900 – João Pessoa (PB), Brasil