

# Um panorama do trânsito no Rio Grande do Sul (2011 - 2021): sinistralidade e o perfil do condutor

*A panorama of traffic in Rio Grande do Sul (2011 - 2021):  
Crash rate and driver profile*

Filipe Grisa<sup>1</sup>

Fabian Scholze Domingues<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo apresenta um panorama do trânsito no Rio Grande do Sul a partir dos dados de perfil do condutor e da frota, de sinistros e mortalidade por município e por competência de via, federal, estadual e municipal, no período de 2011 a 2021. Os dados utilizados foram obtidos do DETRAN/RS e do DEE/RS e são apresentados mediante métodos estatísticos descritivos. Entre os principais resultados encontrados destacamos o aumento da participação relativa e absoluta das mulheres no trânsito, com uma média de infrações e de sinistros menor do que os condutores masculinos. Também se percebeu uma diminuição na obtenção da primeira habilitação das faixas etárias mais jovens. Do ponto de vista dos sinistros com mortes, os homens jovens se destacam como principal grupo agente e vítima da violência no trânsito. Do ponto de vista da renda e do nível de instrução não existem diferenças relevantes no comportamento de trânsito - sinistros e fatalidades - entre os extremos dos níveis de renda e de instrução formal. Quando considerada a competência de via, o maior número de mortes por cem mil habitantes ocorre nas vias federais e possuem uma concentração significativa em alguns municípios e vias, embora também seja registrado número significativo de mortes em rodovias estaduais e municipais, de modo que urgem políticas públicas que possam reduzir e, até mesmo evitar, as mortes ocasionadas por sinistros de trânsito. Assim, embora o Rio Grande do Sul, como um todo e na média, tenha apresentado uma tendência de diminuição nas mortes provocadas por sinistros de trânsito e esteja se aproximando dos parâmetros da ONU, políticas públicas - assim como mecanismos de ampliação de controle social e de controle externo - devem ser aprimoradas para a redução deste fenômeno social complexo que representa tantas tragédias individuais.

**Palavras-chave:** mortes por sinistro de trânsito; tendências do perfil do condutor; carteira de habilitação; Rio Grande do Sul; sinistralidade.

<sup>1</sup> Mestre em Economia (UFRGS), analista no Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul (Detran), E-mail: filipe-grisa@detran.rs.gov.br.

<sup>2</sup> Doutor em Economia, Professor do Departamento de Economia e Relações Internacionais da UFRGS, E-mail: fabiandomingues@gmail.com - ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6701-9932>.

**Abstract:** *This paper presents an overview of traffic in Rio Grande do Sul based on driver and fleet profile data, claims and mortality by municipality and by road competence, federal, state and municipal, from 2011 to 2021. The data were obtained from DETRAN/RS and DEE/RS and presented through descriptive statistical methods. Among the main results found, we highlight the increase in relative and absolute participation of women in traffic, with a lower average of infractions and crashes than male drivers. There was also a decrease in obtaining the first driver's license for younger age. From the point of view of crashes with deaths, young men stand out as the main agent and victim group of traffic violence. From the point of view of income and level of education, there are no relevant differences in traffic behavior - crashes and fatalities - between the extremes of income levels. The highest number of deaths occur on federal roads. The deaths by traffic are especially high in some municipalities and roads. A high number of deaths are also recorded on state and municipal highways, so public policies are requested to reduce and even avoid deaths caused by traffic crashes. Thus, although Rio Grande do Sul, as a whole and on average, has shown a downward trend in the deaths caused by traffic crashes and is approaching the parameters of the UN, public policies - as well as mechanisms of social control and external control - must be improved to reduce this complex social phenomenon that represents so many individual tragedies.*

**Keywords:** *deaths on road traffic; conductor profile trends; driver license, Rio Grande do Sul*

## Introdução

Este artigo apresenta um panorama do trânsito no Rio Grande do Sul a partir dos dados de perfil do condutor e da frota, de sinistros e mortalidade no período de 2011 a 2021.<sup>3</sup> O objetivo principal é apresentar para o gestor público estadual e para a comunidade científica regional informações sobre a realidade do trânsito em diversas de suas dimensões. Para subsidiar este panorama foram utilizadas as bases de dados do DETRAN/RS, confrontados com dados da população gaúcha fornecidos pelo DEE/RS. Este artigo compila resultados parciais apurados na dissertação de mestrado profissional apresentada ao Programa Profissional em Economia UFRGS. O artigo é dividido em seis capítulos, iniciando por apresentar as características da frota de veículos e do

<sup>3</sup> Autor é servidor lotado no Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul (DETRAN/RS), e realiza este estudo tendo acesso às bases de dados do DETRAN/RS, esclarecendo que todas as informações constantes nessa pesquisa são de acesso público através de solicitações diretamente ao órgão, respeitando a lei da transparência.

perfil do condutor gaúcho, os dados de escolaridade e a base de condutores, os processos de suspensão e cassação de condutores, os sinistros<sup>4</sup> com mortes no estado e as mortes por competência de via, incluídos rodovias federais, estaduais e municipais no período de onze anos, 2011 a 2022.

## **1. Características da frota e perfil dos condutores**

A frota gaúcha é na sua grande maioria formada por automóveis de passeio, de modo que o grupo 'automóvel' representa quase 60% de toda frota em circulação no Rio Grande do Sul. O segundo maior grupo é formado por motos, que representam quase 17%, sendo que caminhonetes e utilitários representam 14%. Caminhões perfazem apenas 4,32% de toda frota do Estado. Há 7.413.277 veículos registrados aptos a circular no Estado, isso resulta em torno de 647 veículos a cada mil pessoas, ou seja, seis em cada 10 gaúchos é proprietário de algum tipo de veículo. Porém, os registros de novos emplacamentos desde 2014 apontam queda, demonstrando um desaquecimento no mercado de veículos novos. Em 2014, houve emplacamento de 350 mil novos veículos no Estado, já em 2021 esse número foi abaixo de 150 mil, representando cerca de 60% de diminuição no ritmo da renovação da frota. (DETRAN/RS, 2022a)

Analisando os microdados dos 497 municípios gaúchos, é possível observar uma grande discrepância entre a densidade de automóveis. Chama a atenção, na fronteira com Uruguai, os municípios do Chuí, Quaraí e Aceguá que superam a marca de mil veículos por mil pessoas, 1.225,59, 1.031,78 e 1.018,20. Santana do Livramento, na mesma região, também se destaca com 948,52 veículos por mil pessoas. Uma das hipóteses explicativas dessa alta concentração é a de que o grande número de registros reflita a possibilidade de os uruguaios comprarem veículos no Brasil por conta dos preços mais competitivos. Quanto ao crescimento da frota no período de 2011 a setembro de 2022, o que se

<sup>4</sup> Norma NBR 10697: determinou a adoção do termo "sinistro" em pesquisas e relatórios estatísticos e operacionais sobre o tema. Sendo o termo equivalente na língua inglesa usada para o estudo "crash".

observa é um aumento de 47,37% no Rio Grande do Sul, sendo que os maiores aumentos registrados estão, novamente, nos municípios com divisa com Uruguai, como Barra do Quaraí (aumento de 145,32%) e o Chuí (aumento de 181,86%). A hipótese econômica é reforçada quanto a este fenômeno. Se desconsiderarmos as motos, o estado ainda teria uma frota de veículos a cada mil pessoas comparáveis com países como Polônia e Bahrein (considerando os dados de 2014).

O Rio Grande do Sul tinha 5.277.873 veículos em 2022, com os condutores gaúchos habilitados nas categorias: A – Motocicleta; B – Veículo automotor de passeio até 3,5 toneladas; C – Veículo de passageiros até oito lugares, veículo articulado com até seis toneladas de carga; D – Veículo de passageiros com mais de oito lugares, veículo articulado com até seis toneladas de carga; E - Veículo de passageiros com mais de oito lugares, veículo articulado com mais de seis toneladas de carga; ACC – Veículo de duas rodas até 50 cilindradas. Sendo possível combinar as categorias de veículo com quatro rodas ou mais, com a de duas rodas, sendo a denominação a combinação das duas letras. No período de janeiro de 2011 até setembro de 2022, houve um aumento de 33,6% na base de habilitados. As categorias AE e AB foram as mais procuradas no período, com mais de 60% de aumento. O aumento da categoria AE, considerada a CNH de um motorista profissional, reflete a busca por facilidades no mercado de trabalho, podendo o profissional estar apto a dirigir com cargas pesadas. No total, segundo dados do DETRAN/RS, 16% de todos os condutores exercem atividade remunerada ao volante. Ao analisar os condutores habilitados em 2022 em comparação com os de 2011 nos municípios gaúchos, destacam-se Chuí, Mampituba, Arroio do Sal e Xangri-lá como os que tiveram maior aumento de pessoas habilitadas no período<sup>5</sup>, sendo que União da Serra, Charrua, Campinas do Sul, Marcelino Ramos e Monte Belo do Sul tiveram os mais baixos resultados.

<sup>5</sup> Destacando que Pinto Bandeira foi o que obteve maior aumento por ter sido município recém-criado.

O estado teve aumento percentual de 33% de pessoas habilitadas no período (DETRAN/RS, 2022b, 2022c).

Ao realizar a comparação de condutores habilitados em 2011 com os condutores habilitados de 2022, apesar de 33% mais pessoas, o que se percebe é uma diminuição bem acentuada de habilitados com menos de 26 anos. Ou seja, os mais jovens não têm procurado confeccionar a carteira de motorista. A explicação para isso pode ter várias facetas, desde a econômica, que considera o preço da CNH muito alto e, frequentemente, inacessível aos recém-entrantes no mercado de trabalho, ou, até, por uma questão de interesse geracional, como, por exemplo, devido às novas tecnologias que induzem a juventude a não buscar a habilitação.

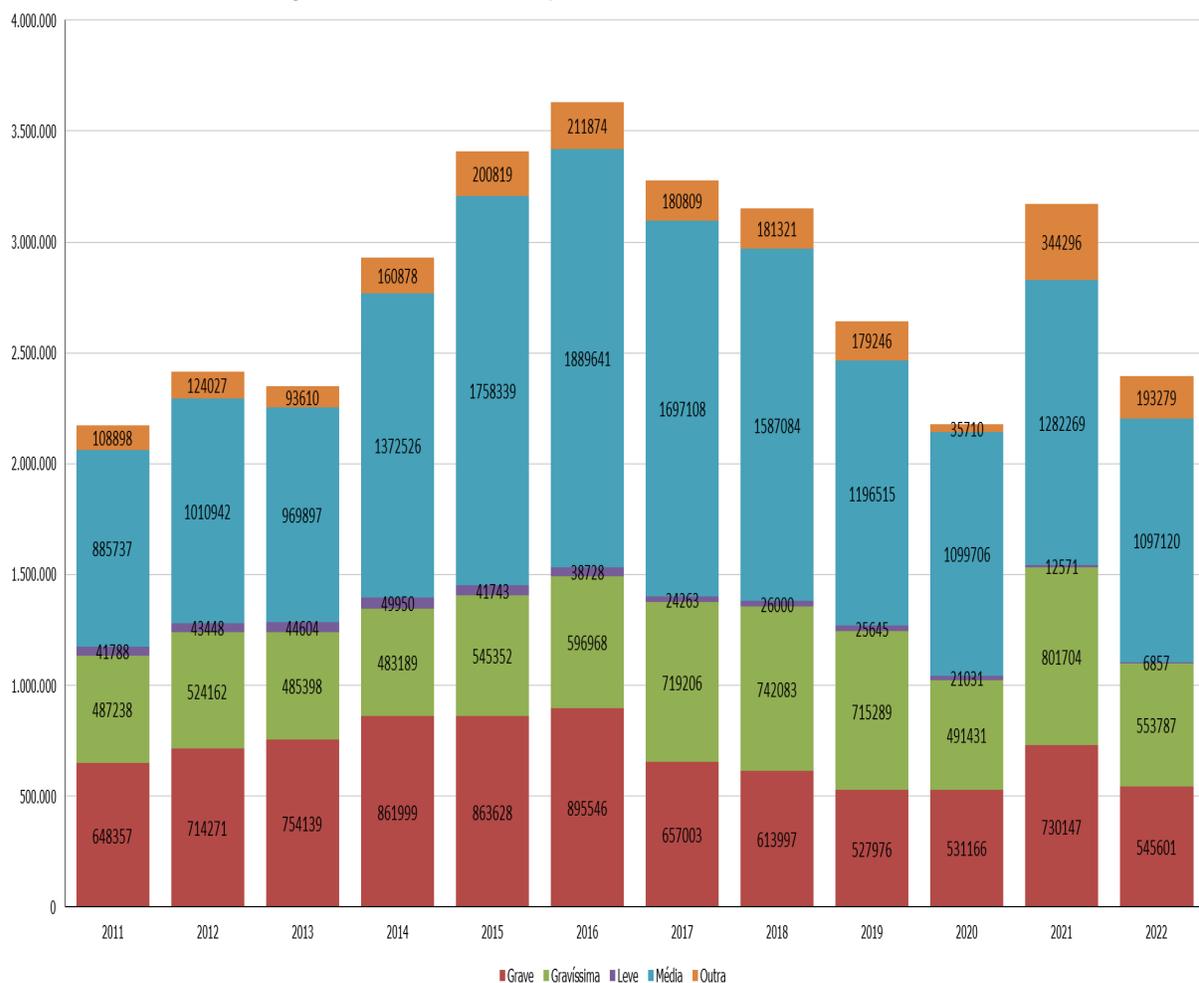
Na distribuição de novas CNHs por sexo, se percebe aumento da participação feminina na década. Em termos relativos, a base de condutoras subiu 61%, contra 21% da base masculina. As mulheres que, em 2011, eram 29,6% do total de pessoas habilitadas no Estado, hoje são 35,8%. Essa maior participação feminina em todas as idades, e esse aumento no percentual geral indicam que o trânsito no Rio Grande do Sul se tornou mais feminino nos últimos anos, apontando uma tendência de longo prazo e para a qual as políticas públicas da área devem estar atentas.

Quanto à relação frota e habilitados, novamente há destaque para as cidades fronteiriças, tanto com Uruguai, quanto com Santa Catarina; o que demonstra que existe uma situação peculiar da quantidade relativa e absoluta de habilitados em regiões de fronteira. Enquanto na região fronteira com o Uruguai os números da frota são bem maiores, na região de fronteira com Santa Catarina o número de pessoas habilitadas é maior. As causas para esses comportamentos estatisticamente atípicos podem estar ou na prática de diferentes preços entre os estados (RS e SC), ou pela necessidade de dirigir em rodovias federais.

## **2. Dados referentes às infrações de trânsito**

Desde 2011 até setembro do corrente ano, foram emitidos pelos órgãos autuadores mais de 33 milhões de autos de infração de trânsito, distribuídos percentualmente conforme sua natureza: Gravíssima (21,19%), Grave (24,74%), Média (46,98%), Leve (1,12%) e Outra (5,97%). Dentro desse quadro, destacamos a tendência de diminuição nas emissões de autuações, que atingiu seu auge em 2016, sendo observada no ano de 2020 uma volta aos patamares de 2011, muito devido à pandemia de COVID-19, que criou restrições à circulação. No ano de 2021, houve uma retomada nos números de aplicações das chamadas multas de trânsito.

Gráfico 1 - Total de infrações emitidas no RS, por natureza 2011 - 2022



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do DETRAN/RS (2022d, 2022e, 2022f).

Os condutores que possuem a observação na CNH de que exercem atividade remunerada ao volante respondem por 23% de todas as autuações, apesar de representarem apenas 16% dos cadastros na base de condutores estadual. As mulheres, que obtiveram um aumento na base de condutores do estado de 29,6% para 35,8%, mantêm uma média bem abaixo dos homens na autuação de infrações, com média de 26,4% das infrações registradas no período de 2011 até setembro do corrente ano <sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Cabe um esclarecimento quanto à identificação de condutores em infrações de natureza eletrônica: onde o proprietário do veículo deve apresentar o real infrator, se caso não for ele o condutor de fato no momento da infração, este tipo de identificação muitas vezes é usada de

Assim, resta claro a diferença do cuidado feminino na condução de veículos, que mesmo com o aumento na participação da base de condutores, manteve os percentuais referentes às infrações de trânsito emitidas no período no mesmo patamar.

Em números absolutos, os municípios que mais autuaram no estado, no período de janeiro de 2011 a setembro de 2022, foram Porto Alegre (893.485 autuações) e Passo Fundo (108.961 autuações). Interessante perceber que Porto Alegre emitiu mais que todos os outros quatro municípios com maior quantidade de autuações no Estado, e que, por exemplo, o município de Caxias do Sul autuou dez vezes menos do que Porto Alegre, mesmo tendo mais de um terço de sua população.

De modo a permitir a comparação entre os municípios que mais emitem autuações de trânsito com aqueles que mais têm veículos que cometem infrações de trânsito, iremos realizar o cálculo de índice de infrações baseado na localidade, para, depois, realizar um novo índice para a localidade do veículo infrator. O índice desenvolvido busca apontar os municípios que mais autuam no trânsito gaúcho, partindo do levantamento da média de infrações anotadas em cada localidade, no período entre janeiro de 2011 e setembro de 2022, para depois calcular o percentual desta média em relação à quantidade de habilitados naquela localidade.

Tabela 1 - Localidades que mais e menos emitem autuações (2011 a setembro de 2022)

Posição	Local Autuação	Média infrações 2011 – Set/2022	Habilitados	Percentuais (%) infrações/habilitados
1	Boa Vista do Cadeado	9.852,08	806	1111,97
2	Itati	9.295,83	1.103	842,78
3	Três Cachoeiras	38.864,50	5.628	690,56
495	Ubiretama	13,75	989	1,39
496	União da Serra	7,08	563	1,26

forma equivocada ou maliciosa pelos proprietários de veículos, identificando condutores diferentes que aquelas que estão conduzindo o veículo no momento da infração, essa prática infelizmente é bem comum no Brasil e pode vir a ter influência nos dados estatísticos.

497	Coronel Pilar	4,25	684	0,62
-----	---------------	------	-----	------

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2022d, 2022e, 2022f).

A partir da Tabela 1, conclui-se que o município de Boa Vista do Cadeado é a localidade onde os condutores são mais autuados, em termos relativos, no Rio Grande do Sul, tendo sua base de condutores quase mil vezes menor do que a quantidade de infrações cometidas no município. Destacam-se também os municípios de Ubiretama, União da Serra e Coronel Pilar como os municípios com os menores percentuais de infrações por habilitados.

Em consulta à base de infrações do DETRAN/RS, foram realizadas extrações tendo como critério principal a origem da placa do veículo infrator. Essa análise se faz necessária uma vez que os condutores de outros municípios acabam sendo autuados em viagens, dificultando a determinação de onde residem os condutores que mais praticam infrações de trânsito. A partir da base de infrações de 2020, utilizamos o número de condutores habilitados por município para criar um índice relativo. O resultado dos três municípios que originam os veículos que mais cometem infrações, e os três municípios com menor índice percentual pode ser visto na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – Índice de infrações por placa de origem em comparação à habilitados – 2020

Posição	Município origem placa	Infrações 2020	Habilitados	Percentuais (%) infrações/habilitados
1	Entre-Ijuís	1.642	1.057	155,35
2	Coxilha	1.307	1.275	102,51
3	Passo Fundo	93.708	106.423	88,05
495	Sinimbu	466	3.007	15,50
496	Ubiretama	138	989	13,95
497	Entre Rios do Sul	342	4.286	7,98

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2022d, 2022e, 2022f).

Os municípios de Entre-Ijuís, Coxilha e Passo Fundo são os que mais possuem veículos autuados. Interessante perceber que Passo Fundo já aparecia

como uma das localidades que mais autuam em números absolutos e, aqui nesta análise, aparece novamente, como sendo a terceira maior origem de veículos mais autuados no estado. Destacam-se, também, os municípios de Entre Rios do Sul, Ubiretama e Sinimbu, nos quais o número de habilitados é bem superior ao número de veículos originários de infrações. Ubiretama também aparece como uma das localidades onde há menos autuações por infrações de trânsito.

### 3. A escolaridade e a base de condutores

O acesso à Carteira Nacional de Habilitação tem contornos econômicos associados ao grau de escolaridade. Ao comparar o percentual de condutores habilitados no estado e a escolaridade geral da população conforme os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD contínua do IBGE 2019, é possível perceber a flagrante discrepância no acesso à CNH. Como se vê na Tabela abaixo.

Tabela 3 – Percentual de habilitados por grau de escolaridade no Rio Grande do Sul – 2011 e 2022

Escolaridade	Censo IBGE (%) 2010	Habilitados (%) 2011	PNAD IBGE (%) 2019	Habilitados (%) 2022	Percentual aumento habilitados 2011 - 2022
Não Sabe ler e escrever		0,04		0	-76,6
Ensino Fundamental Incompleto	48,0	18,66	38,6	16,6	-11,3
Ensino Fundamental	19,0	18,49	12,5	17,0	-7,8
Ensino Médio	24,0	39,03	31,4	39,8	2,0
Ensino Superior	9,0	17,73	17,4	22,5	26,7
Não Informada		6,05		4,1	-31,9

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE, 2020 e dados fornecidos pelo DETRAN/RS.

As pessoas com ensino superior têm mais facilidade para obter sua CNH. Enquanto representam uma faixa menor que 17,4% da população total (via estimativa baseada na PNAD; IBGE, 2019), são 22,5% das pessoas habilitadas a conduzir veículo automotor no estado. Já as pessoas com ensino fundamental

incompleto têm muito mais dificuldades para adquirir a carteira. Outro grande ponto esclarecido pela Tabela 12 é quais os níveis de escolaridade tiveram aumento na base de condutores, com atenção ao aumento de condutores de nível superior em 26,7% no período, enquanto nível médio aumentou dois pontos percentuais, ocorrendo movimento muito parecido com o que ocorreu em toda população do Brasil, com os dados do censo de 2010 comparados com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua, sendo observado que as escolaridades mais básicas tiveram uma diminuição considerável.

Tendo os resultados do Censo 2010 e da PNAD de 2019 como referência de comparação, mesmo que esses resultados não diferenciem o sexo, como será analisado nessa seção, observamos, primeiramente, a análise da escolaridade dos condutores do sexo masculino. Na Tabela 4, é possível perceber o aumento na base de condutores bem acentuado de pessoas com ensino superior completo, demonstrando que o acesso a CNH por homens graduados é facilitado em detrimento aos outros níveis educacionais. Aqui cabe apenas especular as possíveis causas para isso, sendo altos níveis de renda para este grupo a hipótese que se aponta mais provável, uma vez que a escolaridade se associa positivamente com o nível de renda, conforme estudos do IPEA (Oliveira; Silveira Neto, 2016).

Tabela 4 - Percentual de condutores homens por grau de escolaridade 2011 – 2022

Escolaridade	Censo IBGE (%) 2010	Habilitados Sexo Masculino (%) 2011	PNAD IBGE (%) 2019	Habilitados Sexo Masculino (%) 2022	Percentual aumento habilitados 2011 - 2022
Não Sabe ler e escrever		0,06		0,01	-75,1
Ensino Fundamental Incompleto	48,0	23,78	38,6	22,16	-6,8
Ensino Fundamental	19,0	22,08	12,5	20,67	-6,4
Ensino Médio	24,0	35,59	31,4	37,24	4,6
Ensino Superior	9,0	11,81	17,4	17,17	45,4
Não Informada		6,68		3,73	- 44,2

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE, 2020 e dados fornecidos pelo DETRAN/RS.

A mesma situação dos homens não se observa no caso das mulheres condutoras, sendo que chama atenção que os percentuais de 2011 já favoreciam as mulheres de ensino superior. Conforme se vê na Tabela 5, tínhamos 31,25% das mulheres habilitadas a dirigir no estado naquele ano, e 35,9% atualmente. Estes percentuais demonstram o quanto é difícil para mulher de menor escolaridade e de renda mais baixa acessar ao trânsito como condutora, porém cabe aqui um destaque do aumento percentual de 3,4% das condutoras com apenas o nível fundamental completo, o que pode estar associado à necessidade de sustento das famílias, em um possível novo arranjo laboral.

Tabela 5 - Percentual de condutoras mulheres por grau de escolaridade 2011 – 2022

Escolaridade	Censo IBGE (%) 2010	Habilitados Sexo Feminino (%) 2011	PNAD IBGE (%) 2019	Habilitados Sexo Feminino (%) 2022	Percentual aumento habilitados 2011 - 2022
Não Sabe ler e escrever		0,00		0,00	-59,9
Ensino Fundamental Incompleto	48,0	6,89	38,6	6,55	-4,9
Ensino Fundamental	19,0	10,22	12,5	10,56	3,4
Ensino Médio	24,0	46,94	31,4	44,37	-5,5
Ensino Superior	9,0	31,35	17,4	35,92	14,6
Não Informada		4,60		2,60	-43,4

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE, 2020 e dados fornecidos pelo DETRAN/RS.

Não há dúvida que houve mudanças profundas no perfil do condutor gaúcho na última década. Os índices apontam uma elitização cada vez maior do acesso à CNH, mesmo com o aumento geral das escolaridades. Dessa forma, o trânsito não é acessado de forma semelhante por toda população, sendo muitas vezes apenas mais um ambiente de exclusão, discriminação e marginalidade, como é possível observar em outras quadras da sociedade gaúcha e brasileira.

Ao considerar o comportamento no trânsito, era de se esperar que as pessoas de renda e instrução mais alta tivessem melhores maneiras no trânsito, porém os dados de levantamento por amostragem do ano de 2021 do DETRAN/RS mostram que essa não é não é uma realidade. Considerando o percentual das infrações cometidas por condutores de cada escolaridade o que se vê é um recorte muito parecido com extrato da sociedade que consta na base de condutores do RS, conforme se confirma na Tabela 6.

Tabela 6 - Escolaridade e as infrações no trânsito 2021

Escolaridade	Percentual Habilitados 2022	Percentual Infrações 2021
Não Sabe ler e escrever	0,01	0,00
Ensino Fundamental Incompleto	16,56	16,62
Ensino Fundamental	17,05	19,50
Ensino Médio	39,80	39,64
Ensino Superior	22,47	24,25
Não Informada	4,12	0,00

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS.

Essa situação, tal qual vislumbrada nos recortes que realizamos anteriormente, sugere um componente cultural nas questões de trânsito que transpõe as barreiras de instrução formal e renda, fazendo que tanto pessoas com o maior e o menor grau de instrução tenham comportamentos bem semelhantes.

Ao realizar a mesma análise por sexo, com os resultados quanto aos homens na Tabela 7, fica ainda mais clara a tendência, em todos os níveis de escolaridade, de atos infracionais no trânsito.

Tabela 7 - Infrações no trânsito em 2021 considerando base de condutores masculina

Escolaridade	Percentual Habilitados Sexo Masculino 2022	Percentual Infrações Sexo Masculino 2021
Não Sabe ler e escrever	0,01	0,00
Ensino Fundamental Incompleto	22,16	20,14
Ensino Fundamental	20,67	22,67
Ensino Médio	37,24	39,15
Ensino Superior	17,17	18,03
Não Informada	3,73	0,00

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS.

Quanto às mulheres, as infrações se concentram nos níveis de escolaridade mais altos, como disposto na Tabela 8.

Tabela 8 - Infrações no trânsito em 2021 considerando base de condutores feminina

Escolaridade	Percentual Habilitados Sexo Feminino 2022	Percentual Infrações Sexo Feminino 2021
Não Sabe ler e escrever	0,00	0,00
Ensino Fundamental Incompleto	6,55	7,05
Ensino Fundamental	10,56	10,90
Ensino Médio	44,37	40,95
Ensino Superior	35,92	41,10
Não Informada	2,60	0,00

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS.

A análise dos dados, nos leva a concluir que, além de elementos culturais, é possível que as infrações se relacionem com o *status* da pessoa com nível superior completo, com possível distinção socioeconômica que permita sustentar, sem maiores problemas, os pagamentos de eventuais infrações de trânsito.

#### 4. Processos de suspensão e cassação de condutores

Administrativamente, é possível alcançar o condutor que comete infrações costumeiramente através dos processos de suspensão e cassação de condutores, sendo o primeiro relacionado às infrações que permitam a abertura de tal processo, como as de natureza gravíssima associada a algum risco. Os exemplos mais contumazes são dos casos relacionados ao artigo 165 do CTB, que trata do condutor alcoolizado, e dos processos de cassação ligados às reincidências do condutor anteriormente suspenso. O DETRAN/RS, no período de 2011 até setembro de 2022, abriu 33.997 processos administrativos desse tipo (suspensão e cassação).

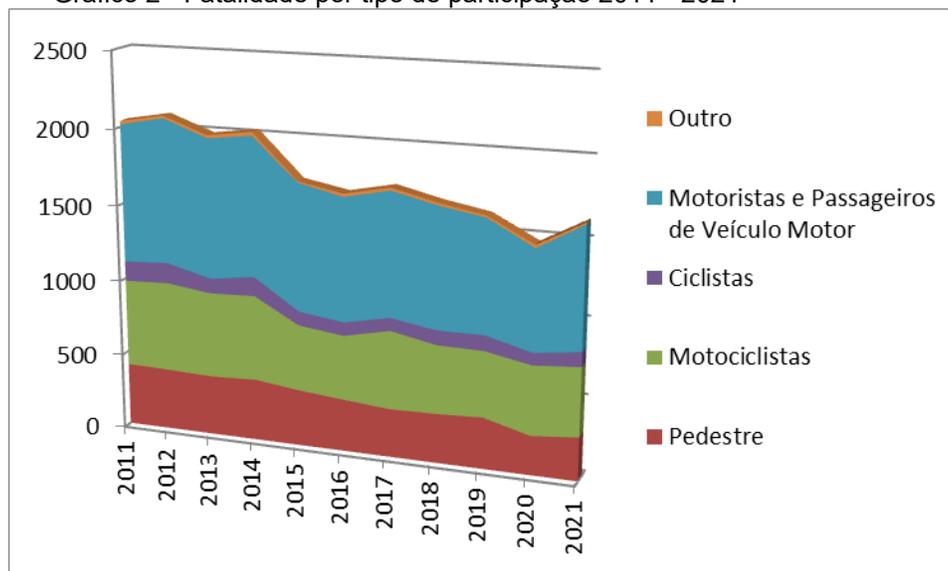
A incidência desse tipo de processo é muito maior quanto aos condutores homens. Levando-se em consideração os números referentes aos processos baseados no único tipo de autuação necessariamente presencial e pessoal, as do artigo 165, referente ao nível alcoólico do condutor, o percentual de processos instaurados no período de 2011 a setembro de 2022 apresentou que apenas 7,42% dos condutores eram mulheres.

Quanto à escolaridade, o resultado difere daquele encontrado nos exames das infrações, onde havia um claro maior cometimento de infrações por pessoas de grau de escolaridade mais alto. Os condutores de nível fundamental são os que mais acabam tendo incidência deste tipo de punição administrativa. É possível que essa diferença seja um reflexo das dificuldades que as pessoas com menor escolaridade enfrentam para encaminhar adequadamente sua defesa diante de eventual processo administrativo, o que inclui a menor possibilidade de contar com defensor particular.

## **5. Sinistros com mortes no rio grande do sul**

Um indicador fundamental para se avaliar o trânsito gaúcho é o de sinistros com mortes. Além dos custos intangíveis representados pelo sofrimento, as tragédias no trânsito envolvem custos econômicos de monta, pela cessação abrupta da vida de pessoas em idade laboral; pelos danos materiais envolvidos e pelas despesas em saúde decorrentes de sequelas de longo prazo. No Rio Grande do Sul, no período de 2011 a 2021,1 houve registro de 19.668 mortes no trânsito. Analisando os números totais de mortes nestes anos, observa-se uma diminuição dos casos de sinistro com morte em 20,3%. No período entre 2011 e 2021 a média das participações das vítimas em sinistro de trânsito apresenta que, em 46% dos casos, as vítimas eram motoristas ou passageiros de veículo automotor, 28% eram motociclistas, 20% pedestres, 6% ciclistas e 1% com outro tipo de participação. Em comparação com os resultados encontrados no panorama global, conclui-se que o pedestre gaúcho sofre menos com o trânsito do que a média mundial, mas os usuários de veículo automotor têm seu risco aumentado. No Gráfico 2 vemos como se comportaram estes dados, na última década, ano a ano.

Gráfico 2 - Fatalidade por tipo de participação 2011 - 2021



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021).

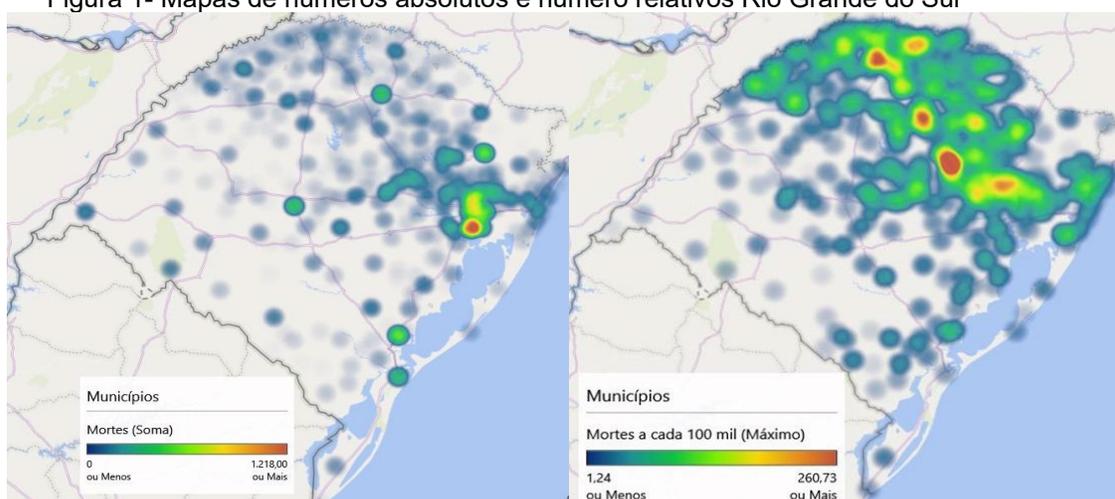
Quanto à idade das vítimas, 37% possuem entre 21 e 39 anos. Os sinistros de trânsito no Rio Grande do Sul, do ponto de vista estatístico, seguem o padrão observado no resto do Brasil e no mundo, onde a grande maioria de mortes é de homens em idade produtiva, aumentando os custos sociais dessas perdas. O turno da noite de sábado é aquele quando ocorre à maioria dos sinistros com vítimas fatais no estado e terça pela madrugada é o turno mais seguro.

Quanto ao sexo das vítimas, observa-se, curiosamente, que o aumento de mulheres na base de condutores não se refletiu em aumento nas vítimas de sinistros do sexo feminino. Entre os anos de 2011 e 2021, vimos que 21% das vítimas fatais foram do sexo feminino e 79% do sexo masculino. Ao considerar os sinistros que vitimaram mulheres que desenvolviam o papel ativo, ou seja, como condutora de automóvel, motocicleta ou bicicleta, o percentual de mulheres nestes papéis em sinistros durante a década é responsável por apenas 5% no total de mortes.

Ao analisar os dados a respeito das mortes por sinistro de trânsito nos municípios gaúchos entre 2011 e 2021, observamos que, em números absolutos, as cidades com os maiores números de mortes foram Porto Alegre (1.218),

Pelotas (539), Caxias do Sul (534), Gravataí (451) e Passo Fundo (390). Calculamos e comparamos os dados do DETRAN/RS com os dados do aumento populacional registrados pelo DEE/RS, para acompanhar tanto a evolução, quanto determinar as cidades que ocorrem mais mortes relativas a 100 mil habitantes. A Figura 1 apresenta a distribuição na concentração de mortes de forma absoluta e de modo relativo a cada 100 mil habitantes.

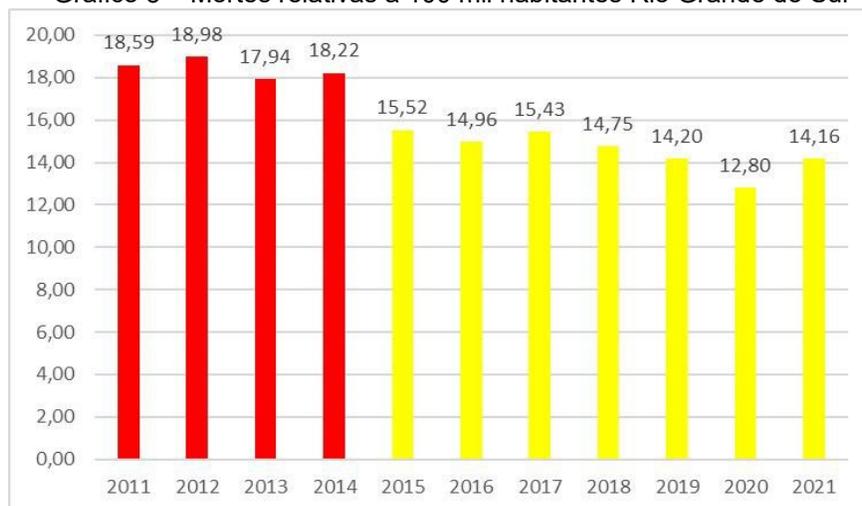
Figura 1- Mapas de números absolutos e número relativos Rio Grande do Sul



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

Durante o período observado, é importante notar que o Rio Grande do Sul teve um fenômeno parecido com o que ocorreu no Brasil, ficando abaixo da média mundial de mortes a cada 100 mil habitantes desde 2015, como mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Mortes relativas a 100 mil habitantes Rio Grande do Sul



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

A redução em torno de 24% nesse índice representa mais de 400 vidas salvas no último ano, em relação aos índices do início da década, o que caracteriza importante melhoria. Na Tabela 9, vemos os municípios com os piores índices de mortes no trânsito, considerando-se a taxa de mortos por 100 mil habitantes, na média anual do período de 2011 a 2021.

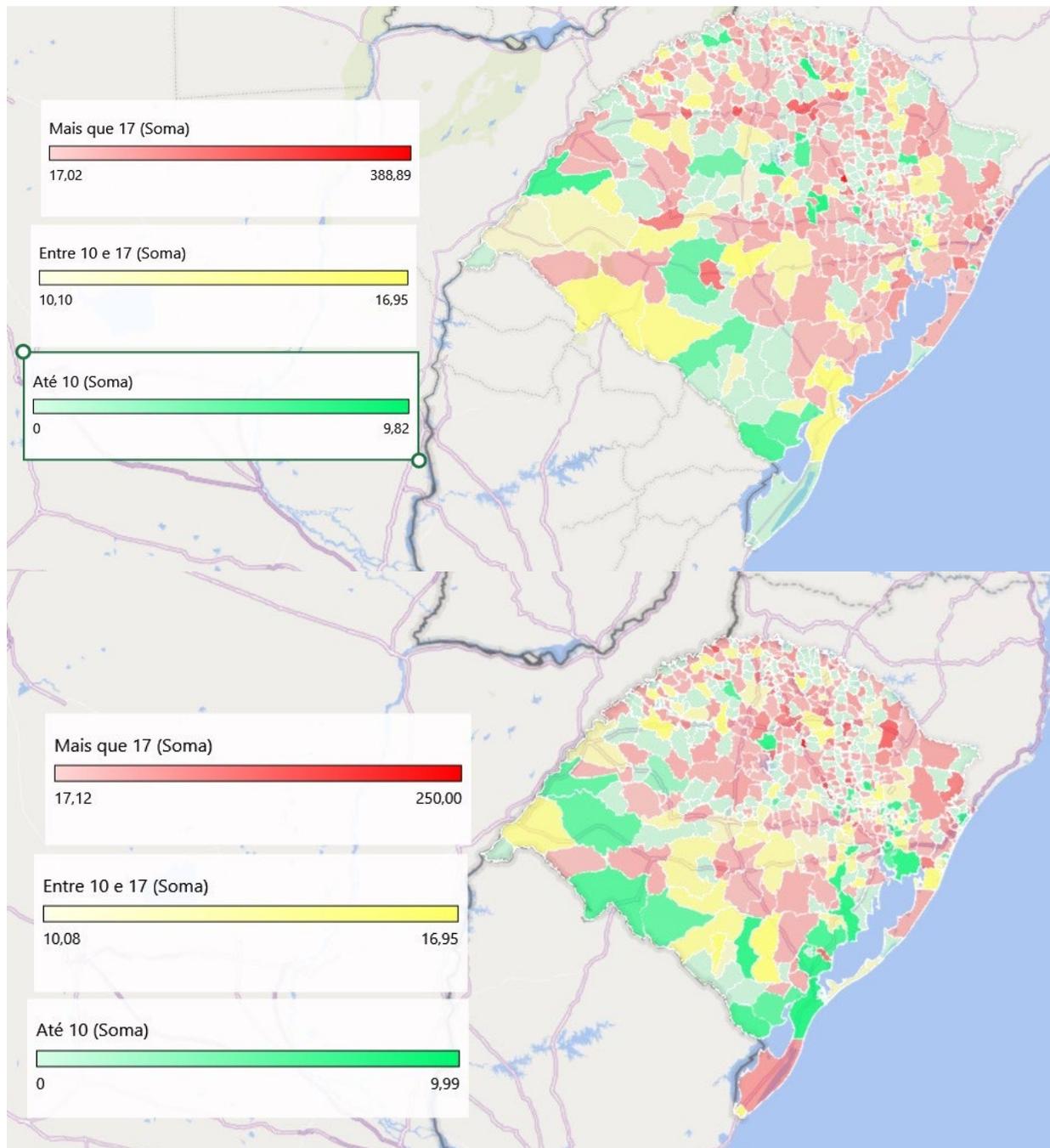
Tabela 9 - Municípios com maior percentual de mortes a cada 100 mil habitantes/ano. Média 2011-2021

Posição	Municípios	Mortes a cada 100 habitantes Média entre 2011 e 2021
1	Pouso Novo	260,72
2	Boa Vista das Missões	182,95
3	São José do Herval	140,84
4	Almirante Tamandaré do Sul	130,30
5	Marques de Souza	127,12
6	Tio Hugo	121,35
7	Entre-Ijuís	118,85
8	Campestre da Serra	97,23
9	Coxilha	91,89
10	Caseiros	88,13

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

Colocados lado a lado, os mapas com os dados de 2011 e 2021 para comparação da evolução do percentual de morte a cada 100 mil habitantes, é perceptível melhoras e piores. Apesar de o trânsito como um todo estar mais seguro, e apresentar números melhores, o mapa de 2021 ainda mostra que os desafios a serem superados ainda são expressivos.

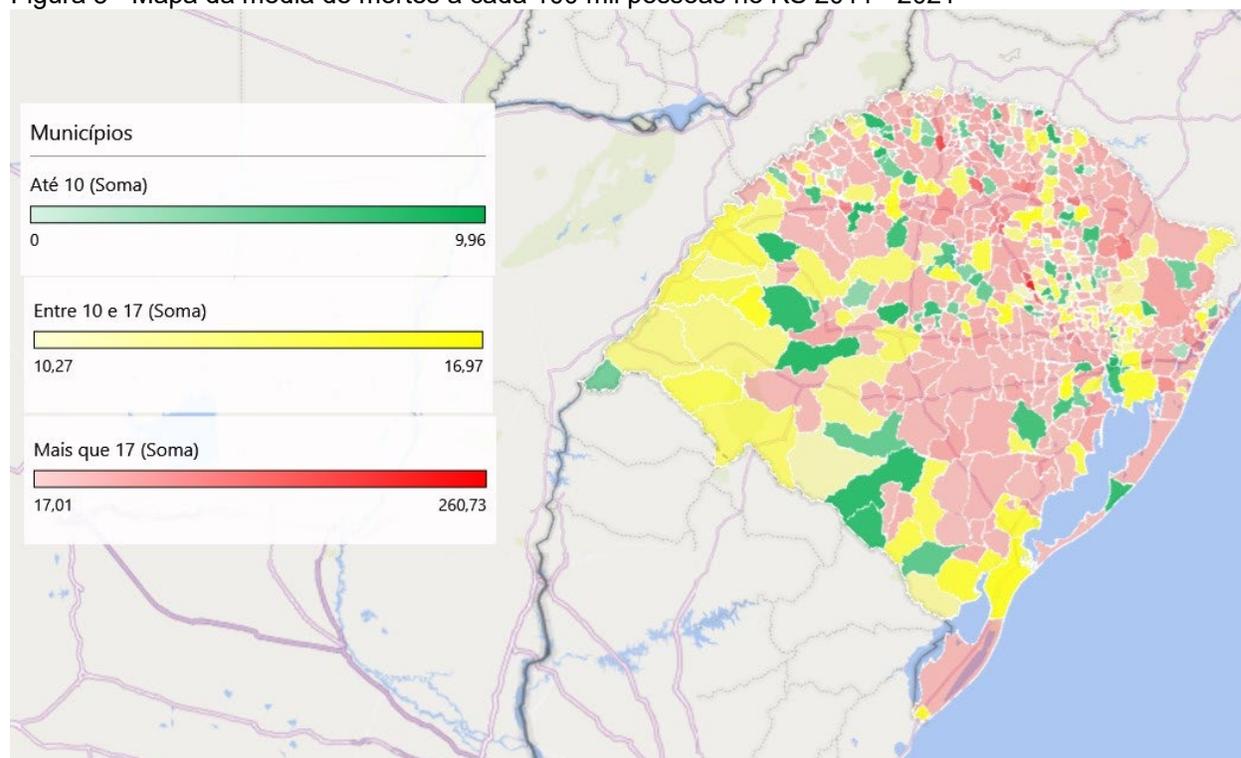
Figura 2 - Mapas dos percentuais de mortes a cada 100 mil pessoas dos anos de 2011 e 2021



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

Ao considerar o cálculo quanto à média total do período de 2011 a 2021, como se vê na figura 3, se obtém um resultado ainda mais alarmante, sendo poucos os municípios com registros abaixo de 10 mortes a cada 100 mil habitantes, o que demanda maior atenção pública ao problema. Também aponta uma necessidade de políticas sérias de interiorização, com capacidade de levar as políticas públicas mais efetivas para a manutenção da vida no trânsito.

Figura 3 - Mapa da média de mortes a cada 100 mil pessoas no RS 2011 - 2021



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

Para a diminuição das mortes no trânsito gaúcho há a necessidade de recursos estatais e privados, assim como ações de inteligência e políticas localizadas, bem como investimentos em infraestrutura de estradas, fiscalização e controle externo.

Desta forma ao considerar a média entre 2011 e 2021 nos resultados encontrados por municípios gaúchos, conclui-se que 54,6% dos municípios gaúchos apresentam número relativo de mortes no período acima da média

mundial, que 24,7% apresentam entre a média mundial e a meta da ONU (ONU; OMS, 2021), sendo que apenas 20,7% dos municípios gaúchos apresentam número de mortes a cada 100 mil dentro do patamar da meta. Existe uma necessidade de novas políticas públicas de interiorização, visando educar e reformar as questões culturais presentes ainda no trânsito do Rio Grande do Sul.

## **6. Mortes por competência de via**

É importante notar e diferenciar os casos de morte por competência da administração pública de via no Rio Grande do Sul: sendo que nas estradas federais ocorreram 27,25% dos sinistros com morte, nas estradas estaduais 33,60% e nas vias municipais 38,67% dos casos no período entre 2011 e 2021. Pode-se explicar que o cálculo que se baseia o número de mortes a cada 100 mil habitantes é uma soma direta dos resultados nesses três tipos diferentes de via, e resultam em informação diferenciada para qualquer política de combate a este problema.

### **6.1 Rodovias Federais**

Na parcela de números de mortes a cada 100 mil habitantes ano, no período de 2011 a 2021, os municípios que apresentaram os piores índices de mortes em rodovias federais são os apresentados na Tabela 10.

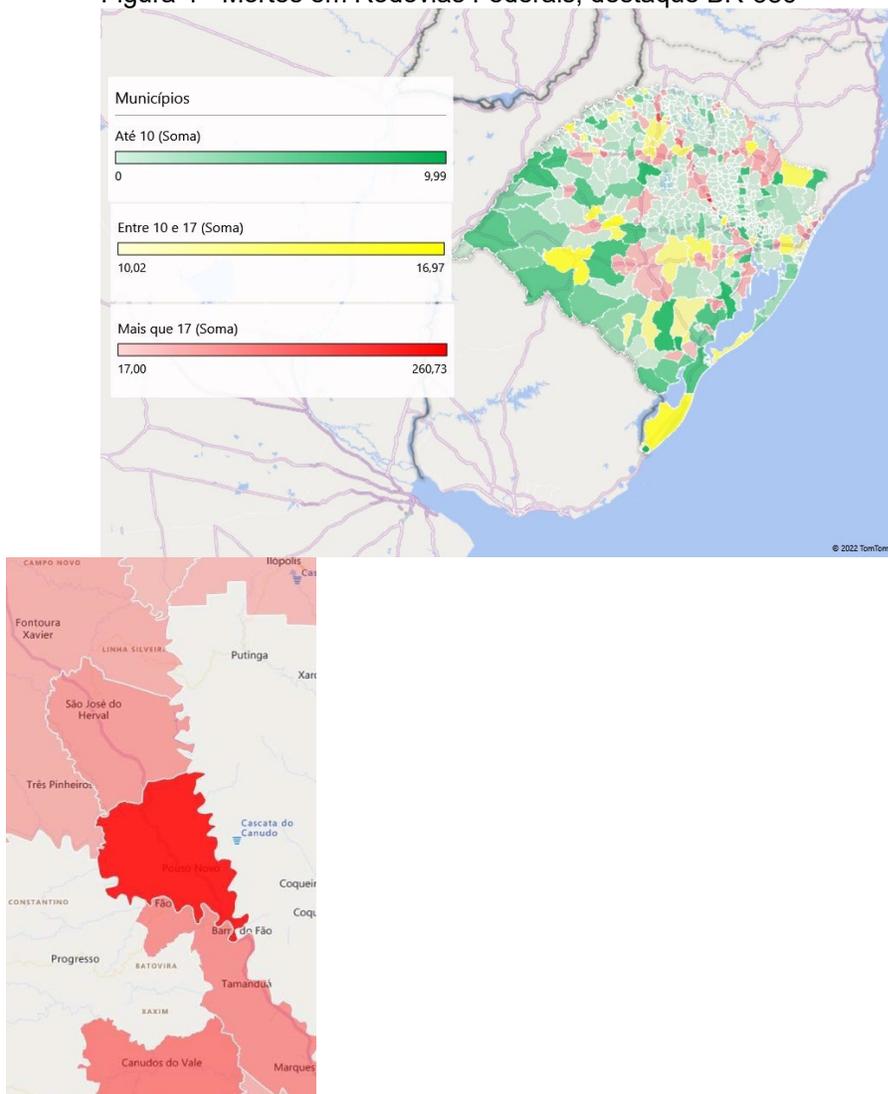
Tabela 10 – Cidades com piores desempenhos em mortes em rodovias federais

Posição	Municípios	Mortes a cada 100
		habitantes Média entre 2011 e 2021
1	Pouso Novo	260,72
2	Boa Vista das Missões	173,32
3	São José do Herval	140,84
4	Almirante Tamandaré do Sul	120,65
5	Marques de Souza	110,33
6	Entre Rios do Sul	92,43
7	Tio Hugo	91,83
8	Vitória das Missões	75,62
9	Bom Progresso	72,55
10	Fazenda Vilanova	71,52

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

Destaque-se que os municípios de Pouso Novo e São José do Herval não possuem registro de morte em qualquer outro tipo de via, o que leva à conclusão de que o local no estado onde ocorrem mais mortes é um trecho na BR-386 entre Marques de Souza e Fontoura Xavier, como vemos em destaque na figura abaixo, juntamente com o mapa do estado com as mortes nas estradas federais.

Figura 4 - Mortes em Rodovias Federais, destaque BR-386



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

Essa região em serra, com curvas acentuadas na BR-386, tem recebido investimentos para duplicação, mas os números registram o quão urgente é o problema, porque são muitas vidas perdidas em pequeno trecho de estrada.

## 6.2 Rodovias Estaduais

Em rodovias estaduais, o número médio geral de mortes é bem menor do que os observados nas rodovias federais, porém, ainda assim, elas se situam em um patamar muito alto, como se vê na Tabela 11 e na Figura 5.

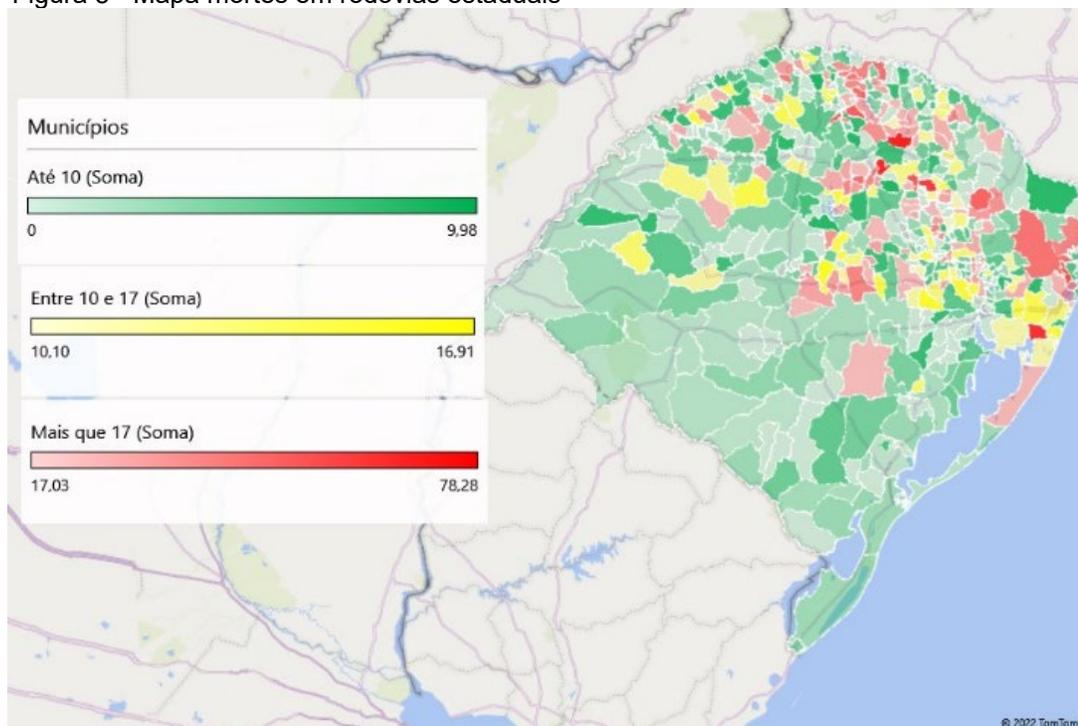
estaduais

Tabela 11 - Cidades com piores desempenhos em mortes em rodovias

Posição	Municípios	Mortes a cada 100 habitantes Média entre 2011 e 2021
1	Coxilha	78,28
2	Ernestina	76,58
3	Capivari do Sul	72,61
4	Casca	68,83
5	São Vendelino	68,41
6	Itati	61,04
7	Vila Maria	57,62
8	Novo Barreiro	56,27
9	Rondinha	54,25
10	Ipê	51,31

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

Figura 5 - Mapa mortes em rodovias estaduais



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

Destaca-se, na Figura 05, a distribuição das mortes nas estradas estaduais mais concentradas ao norte do Estado, demonstrando que há vários problemas pontuais a serem considerados regionalmente.

### 6.3 Vias Municipais

As vias municipais são normalmente onde ocorrem mais sinistros e atropelamentos, porém o número relativo de mortes é menor do que em estradas, por questões relacionadas a variáveis como tipo de fluxo, velocidade e intensidade. Os sinistros em vias municipais envolvem a população local, podendo ser realizado algum tipo de intervenção que busque mais segurança no trânsito como nas cidades.

Tabela 12 - Cidades com piores desempenhos em mortes em vias municipais

Posição	Municípios	Mortes a cada 100 habitantes Média entre 2011 e 2021
1	Novo Machado	33,05
2	Santo Antônio do Palma	28,26
3	Nicolau Vergueiro	25,72
4	Pinhal	25,46
5	Guabiju	24,89
6	Porto Vera Cruz	24,38
7	Garruchos	23,52
8	Candiota	23,31
9	Cruzaltense	21,55
10	Riozinho	20,53

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pelo DETRAN/RS (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) e DEE/RS (Rio Grande do Sul, 2022).

A Tabela 12 apresenta os municípios que têm as vias municipais mais violentas no trânsito em números relativos, o que evidencia a necessidade de uma política de interiorização que vise à educação e a orientação dos habitantes locais quanto à importância de se locomover com segurança, atentando para a correta compreensão e realização das leis de trânsito.

Os casos dos municípios de Cruzaltense e Inhacorá demonstram bem a necessidade de cuidado. Cruzaltense e Inhacorá não registraram mortes no trânsito no período de 2011 a 2020 pelo sistema DATASUS (IPEA, 2022). Porém, ao confrontarmos as informações com os dados do DETRAN/RS, verificamos que há registros de mortes no período. Isto ocorreu porque o levantamento do DETRAN/RS se dá por localidade no sinistro, enquanto o DATASUS, lida com os registros hospitalares. Chama a atenção, assim, a necessidade de os estudos de trânsito observar esses detalhes metodológicos, para que os gestores responsáveis tenham dados confiáveis para o delineamento de políticas públicas de paz no trânsito.

Assinalem-se os bons resultados obtidos por Porto Alegre entre 2011 e 2020. A capital obteve resultado acima de 50% na redução de mortes: com redução de 51,0% nos números de mortes por sinistro de trânsito.

## **7. Considerações finais**

Neste trabalho, buscamos demonstrar a complexidade do tema trânsito a partir das mudanças das características da frota e do perfil do condutor gaúcho nos últimos dez anos. Apresentamos a escolaridade e a base de carteiras de habilitação por perfil socioeconômico e gênero, assim como os dados referentes aos sinistros de trânsito e ocorrências com morte. Por fim, georreferenciamos as mortes por sinistros de trânsito por município e por competência de via, demonstrando a necessidade de ações pontuais urgentes para que uma efetiva redução dos indicadores de mortalidade no trânsito. Para além de cumprir as metas da ONU de redução de mortes no trânsito, o Rio Grande do Sul necessita de políticas públicas, controles sociais e controle externo para minimizar essa triste realidade que abala vidas e famílias, além de representar custos econômicos e sociais de magnitude para o Estado.

Houve melhoras nos indicadores das mortes no trânsito na última década, mas ainda longe das expectativas pretendidas e ainda longe do trânsito ser seguro

na nossa sociedade. Este trabalho não explorou outras possibilidades que buscam explicar os sinistros de trânsito e outros fenômenos que levam à morte prematura - e possivelmente evitável - de seres humanos em seus deslocamentos.

Outras questões poderiam ser citadas quando buscamos um trânsito mais seguro como a infraestrutura ou as novas tecnologias veiculares, mas a proposta principal do trabalho foi focar no ser humano. Exploramos a possibilidade de associar a segurança no trânsito do Rio Grande do Sul aos índices de desenvolvimento e de renda, sem aparente sucesso, uma vez que não foi possível, no momento, mostrar uma correlação entre aumento da renda e da escolaridade com a diminuição de multas, sinistros e vítimas. Antes, pelo contrário: a renda e a escolaridade possuem uma relação inversa com as mortes no trânsito, fenômeno complexo que foge ao escopo deste trabalho. Porém, foi possível perceber mudanças de escolaridade dos condutores presentes na base estadual, observando aumento no grau de dificuldade de acesso de condutores de menor escolaridade, e, possivelmente, menor renda, tema que demanda a atenção do Poder Público. Faz-se necessário uma reflexão que leve em consideração o nível de renda das pessoas inclusive nas infrações de trânsito, onde a regressividade na sua cobrança pode ser fator determinante para que pessoas de baixa renda sejam retiradas do acesso ao trânsito como condutoras.

As alterações no perfil do condutor gaúcho se mostraram peça-chave para mudar a atual realidade no trânsito. Como vimos, há desafios culturais a vencer quanto à prevenção de sinistros e de infrações no trânsito, o que envolve, muito possivelmente, as construções do gênero masculino, o mais amplamente envolvido com os sinistros. Na última década, o trânsito gaúcho se tornou mais feminino, com o aumento da participação das mulheres habilitadas, o que pode estar diretamente ligado à queda no número de mortes com sinistro. De todos os cálculos e índices revelados neste estudo, o mais impressionante é o índice de sinistralidade de mulheres que faleceram com participação ativa, como condutora, ficando na maioria das vezes abaixo de 5%.

A indicação de uma política pública que leve mais mulheres a tomar o protagonismo no trânsito, facilitando acessibilidade a Carteira Nacional de Habilitação seria de grande valia social para o Brasil e para o estado. Ao mesmo tempo, os dados sugerem a necessidade de definições no âmbito das políticas públicas que promovam o acesso à CNH no Brasil para as pessoas de menor renda.

Quanto à sinistralidade há que se levar em conta a territorialidade. Há, ainda, muito mais risco nas estradas federais e estaduais do que nas vias municipais, mas devemos procurar novas maneiras para se reduzir a velocidade, o espírito de emulação e a pressa, assim como outros fatores de risco no trânsito, uma vez que a alta velocidade nas vias municipais acaba sendo um risco demasiado também para os pedestres. É imperativo um melhor mapeamento dos dados estatísticos para se evitar dupla contagem ou a apresentação de informações incongruentes.

Este trabalho empregou ferramentas visuais e gráficas para demonstrar as regiões de maior sinistralidade, esperando contribuir para que a violência no trânsito seja vista como algo muito presente na nossa realidade. Há a necessidade de ampliar esse debate sobre o trânsito, incluindo temas como modernização, adoção de novos modais e melhoria de infraestrutura, além de políticas públicas que envolvam a educação para o trânsito muito além do uso dos automóveis, abordando o cotidiano das pessoas, e auxiliando na conscientização da mudança de postura na busca por uma sociedade mais segura.

## Referências

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL – DETRAN/RS. **Frota no RS**. Porto Alegre, 2022a. Disponível em: <https://admin.detrans.rs.gov.br/upload/arquivos/202210/26103848-01-frota-do-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Condutores do RS**. Porto Alegre, 2022b. Disponível em:  
<https://admin.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/202210/26103850-02-condutores-do-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Perfil dos condutores no RS**. Porto Alegre, 2022c. Disponível em:  
<https://admin.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/202210/26103855-05-perfil-dos-condutores-do-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Infrações no RS**. Porto Alegre, 2022d. Disponível em:  
<https://admin.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/202210/26103853-04-infracoes-no-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Infrações por características do condutor no RS**. Porto Alegre, 2022e. Disponível em:  
<https://admin.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/202210/26103856-06-infracoes-por-caracteristicas-do-condutor-no-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Infrações por característica do veículo**. Porto Alegre, 2022f. Disponível em: <https://admin.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/202210/26103858-07-infracoes-por-caracteristica-do-veiculo.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2011. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/30134846-acidentes-fatais-no-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2012. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/30134445-acidentes-fatais-no-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2013. Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/30133908-acidentes-fatais-no-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL –  
DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2014. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/30133640-acidentes-fatais-no-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL – DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2015. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/30133333-acidentes-fatais-no-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL – DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2016. Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/30133012-acidentes-fatais-no-rs.pdf>. Acesso em 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL – DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2017. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/30131854-acidentes-fatais-no-rs.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL – DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2018. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/201906/18093022-diagnostico-acidentalidade-dez-18.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL – DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2019. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/202006/23164833-diagnostico-acidentalidade-dez-19.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL – DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2020. Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://www.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/202103/04162139-diagnostico-acidentalidade-dezembro-2020.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO RIO GRANDE DO SUL – DETRAN/RS. **Acidentes fatais no trânsito**: 2021. Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://admin.detran.rs.gov.br/upload/arquivos/202203/29120048-diagnostico-acidentalidade-dezembro-2021-publicacao.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS - IBGE. **Educação 2019**: PNAD Contínua. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736_informativo.pdf). Acesso em: 15 nov. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **IPEADATA**: base de dados consultada DATASUS. Brasília, 2022. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 29 out. 2022.

OLIVEIRA, Rodrigo Carvalho; SILVEIRA NETO, Raul da Mota. Expansão da escolaridade e redução da desigualdade regional de renda no Brasil entre 1995 e 2011: progressos recentes e desafios presentes. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Brasília, v. 46, n. 1, abr. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6646>. Acesso em: 29 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Plano global**: década de ação pela segurança no trânsito 2021-2030. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/pt/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>. Acesso em: 3 nov. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística (DEE-RS). **PIB municipal**: série histórica. Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/pib-municipal>. Acesso em: 23 out. 2022.