

ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DO SISTEMA DE TRANSPORTE INTERURBANO NO SENEGAL E ABORDAGEM DE SOLUÇÕES¹

Amadou Diouf², Roberto Carbonera³

¹ Pesquisa Desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa em Ambiente, Sociedade e Sustentabilidade(GPASS), como parte do projeto de pesquisa apresentado junto ao Programa de Pos-Graduação em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, UNIJUI, Ijuí, RS.

² Bolsista UNIJUI; Mestrando em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, UNIJUI, Ijuí RS.Email: dioufamaadou@gmail.com

³ Professor Permanente do Programa de Pos-Graduação em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, UNIJUI. Ijuí Rs. Email: carbonera@inijui.edu.br

RESUMO

O modo de funcionamento da nossa sociedade parece cada vez mais claramente insustentável em muitas áreas. Mesmo que o consenso político permaneça difícil de alcançar até hoje, essa evidência sociológica e científica é suficientemente forte para levar um grande número de países a considerar medidas concretas para enfrentá-lo. É assim que o acordo climático de Paris conduz, com dificuldade, mas inexoravelmente, a medidas que visam um melhor controle das atividades industriais e de suas emissões poluentes. O objetivo desta investigação é centrar-se numa componente essencial da nossa sociedade cujas perturbações ambientais são cada vez mais importantes e que, no entanto, apenas marginalmente se preocupa com reflexões concretas sobre o desenvolvimento sustentável: os transportes. Frequentemente, ao olhar para os impactos ambientais do transporte, o foco é principalmente no transporte de passageiros. Os transportes interurbanos, em particular, constituem a este respeito um exemplo característico, muitas vezes apresentado para estigmatizar os excessos do nosso modo de vida, onde a mobilidade das pessoas é um valor essencial que há muito leva a negligenciar os efeitos externos negativos que induz. Esta pesquisa se concentrará na questão dos impactos ambientais do sistema de transporte interurbano no Senegal e como remediá-los. O impacto dos transportes rodoviários no ambiente é mais do que negativo: poluição, poluição sonora, infraestruturas ligadas aos transportes que ocupam o espaço interurbano. Para o sucesso desta investigação, é, portanto, necessário realizar uma análise que nos permita ter uma compreensão rigorosa do impacto ambiental dos transportes e desenvolver sistemas de transporte eficientes que se quer influenciar no Senegal. Trata-se de caracterizar as práticas técnicas, econômicas e sociais das várias categorias de transportes anteriormente identificadas e de compreender os fenômenos que as levam à sua evolução. Assim a metodologia vislumbrada é fazer um estudo comparativo do mesmo assunto em um país como o BRASIL, isso porque o BRASIL é um país desenvolvido e um país muito respeitado em suas políticas de governança, desenvolvimento e promoção do setor de transportes, de maneira geral. Pode-se observar que o setor de transportes no Senegal é dominado por uma preeminência do setor rodoviário, em que muitos investimentos foram feitos. Os desafios a enfrentar pelo sector dos transportes são, por um lado, participar efetivamente na criação de riqueza e, por outro, na redução da pobreza. Para tanto, o autofinanciamento do setor é uma necessidade que pode ser solucionada com a criação de fundos. No subsector dos transportes terrestres, é necessário manter e abrir novos corredores rodoviários com os países vizinhos e melhorar as infraestruturas e serviços. O desenvolvimento da intermodalidade ferroviário-rodoviária é um grande desafio a ser vencido, pois existe uma real concorrência entre esses dois modais. Além disso, está intermodalidade poderia facilitar

consideravelmente a redução dos preços dos transportes e melhorar a competitividade do setor. A abertura do espaço rural, a salvaguarda do patrimônio rodoviário nacional e a consideração das externalidades ambientais devem ser imperativos para que os transportes desempenhem plenamente o seu papel no combate à pobreza e no aumento da riqueza.

Palavras-chave: Transporte interurbano. Meio Ambiente. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

The mode of operation of our society appears more and more clearly as unsustainable in many areas. Even if the political consensus remains difficult to reach to this day, this sociological and scientific evidence is sufficiently strong to lead a large number of countries to consider concrete measures to deal with it. This is how the Paris climate agreement leads, with difficulty but inexorably, to measures aimed at better controlling industrial activities and their polluting emissions. The objective of this research is to focus on an essential component of our society whose environmental nuisances are increasingly important and which is however only marginally concerned by concrete reflections on sustainable development: transport. Often, when looking at the environmental impacts of transport, the focus is mostly on passenger transport. Interurban transport in particular constitutes in this respect a characteristic example often put forward to stigmatize the excesses of our way of life where the mobility of people is an essential value which has long led to neglect of the negative external effects it induces. This research will focus on the issue of the environmental impacts of the interurban transport system in Senegal and how to remedy them. The impact of road transport on the environment is more than negative: pollution, noise pollution, infrastructures linked to transport which occupy the interurban space. For the success of this research, it is therefore necessary to carry out an analysis that allows us to have a rigorous understanding of the environmental impact of transport and to develop efficient transport systems that we wish to influence in our region of Senegal. It is a question of characterizing the technical, economic and social practices of the various categories of transport previously identified, and of understanding the phenomena which cause them to evolve. Thus the methodology envisaged is to make a comparative study of the same subject in a country like Brazil, this because BRAZIL is a developed country and a country very respected in its policies of governance, development and promotion of the transport sector. in a general way. It can be seen that the transport sector in Senegal is dominated by a pre-eminence of the road sector where many investments have been made. The challenges to be met by the transport sector are, on the one hand, to participate effectively in the creation of wealth and, on the other hand, in the reduction of poverty. To this end, the self-financing of the sector is a necessity which could be solved by the creation of funds. In the land transport sub-sector, there is a need to maintain and open new road corridors with neighboring countries and improve infrastructure and services. The development of rail-road intermodality is a major challenge to be met, because there is real competition between these two modes. Moreover, this intermodality could considerably facilitate the reduction of transport prices and improve the competitiveness of the sub-sector. Opening up rural areas, safeguarding the national road heritage and taking environmental externalities into account must be imperatives for transport to fully play its role in the fight against poverty and the increase in wealth.



Keywords: Interurban transport; Environment; Sustainable development

1. INTRODUÇÃO

O transporte é uma atividade transversal que desempenha um papel fundamental em qualquer processo de desenvolvimento socioeconômico. Ele influencia todas as facetas da economia, incluindo o meio ambiente. A mobilidade pode ser definida simplesmente como o “deslocamento ou movimento de pessoas e bens”. Esta procura de transporte responde geralmente a uma oferta de transporte diversificada, integrando todos os modos de transporte: terrestre, aéreo e marítimo.

O Governo do Senegal, à semelhança dos restantes países do Sul, apresentou durante a adaptação do Acordo de Paris em 2015 a sua Contribuição Nacional Planejada (CPND) e depois iniciou um processo de finalização da sua Determinação da Contribuição Nacional (DCN). Na ocasião, assumiu compromissos de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) nos setores prioritários de Energia, Agricultura, Indústria e Resíduos. No entanto, vamos nos concentrar no setor de transportes.

Em 2015, a assinatura do Acordo de Paris mostrou a existência de um consenso global sobre a magnitude dos riscos associados às mudanças climáticas e a importância de esforços coordenados para lidar com eles, no mesmo ano, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou dezessete OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) como parte da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Sete dessas metas estão relacionadas ao transporte sustentável. Com base em uma avaliação das Contribuições Nacionalmente Determinadas (CND) apresentadas no contexto do Acordo de Paris, no entanto, parece que as ambições declaradas da temperatura média global “bem abaixo de 2°C” em comparação com os níveis pré-industriais (FIT, 2018;PPMC-SLoCaT, 2016; CCNUCC, 2016).

Embora a maioria dos DCN mencione a importância da descarbonização do transporte, apenas um décimo deles estabelece uma meta específica para reduzir as emissões desse setor (FIT, 2018). Em dezembro de 2018, os participantes da 24ª reunião da Conferência das Partes (COP24) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima trabalharam para destacar medidas concretas que as partes podem adotar para mitigar as emissões de carbono. O roteiro produzido na ocasião define os padrões de contabilização das emissões, mas as DCN

existentes não foram revisadas. Os objetivos de demissão nele definidos permanecem, portanto, insuficientes. A óbvia falta de medidas de mitigação precisas e diretamente aplicáveis aos transportes que caracteriza os DCN é uma das principais causas da incerteza em torno da concretização dos objetivos climáticos, sabendo que os transportes foram em 2016 responsáveis por um quarto das emissões de CO₂ relacionadas com a energia (AIE,2018). A descarbonização do transporte exigirá esforço e coordenação sem precedentes. O setor é fortemente dependente de combustíveis fósseis, que representam mais de 92% do seu consumo de energia (AIE, 2017).

O petróleo continua sendo a principal fonte de emissões nos países da OCDE: em 2016, 41% das emissões de CO₂, ou 4,1 bilhões de toneladas, foram atribuíveis a ele. O consumo final de energia nesses países aumentou em 35 milhões de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep). No setor de transportes, esse aumento chegou a 19 Mtep e foi observado em todas as regiões (AIE, 2018). Em 2016, o transporte foi responsável por 30% das emissões de CO₂ nos países membros da OCDE e 16% nos países não membros. Ao contrário de outros setores, o setor dos transportes tem visto as suas emissões continuarem a aumentar nos últimos anos em países membros e não membros da OCDE, apesar dos avanços tecnológicos alcançados e das medidas de mitigação implementadas (AIE ,2018).

2. METODOLOGIA

Para o sucesso de tal projeto de pesquisa, é necessário, portanto, realizar uma análise que permita ter uma compreensão rigorosa do impacto ambiental do transporte e desenvolver sistemas de transporte eficientes que desejamos influenciar em nossa região de Senegalais. Trata-se de caracterizar as práticas técnicas, económicas e sociais das diferentes categorias de transporte previamente identificadas e de compreender os fenómenos que as levam a evoluir.

No entanto, toda essa solução proposta longe das dificuldades levantadas certamente não carece de relevância, mas seria muito mais crível se um estudo comparativo do mesmo assunto tivesse sido realizado em outro país como o BRASIL. Isso porque o BRASIL é um país desenvolvido e muito respeitado em suas políticas de governança, desenvolvimento e promoção do setor de transportes em geral. Assim, o método comparativo nos parece ser a melhor abordagem para alcançar o sucesso de nosso projeto de pesquisa. Assim, a metodologia prevista para o nosso projeto de pesquisa é definida da seguinte forma: ela é dividida em três fases, embora seja baseada em experiências brasileiras em termos de transporte.



- ✓ A primeira fase é dedicada ao estudo do quadro geral de organização e operação dos sistemas de transporte do Rio Grande do Sul, bem como seus impactos no meio ambiente e no seu nível de desenvolvimento.
- ✓ A segunda fase concentra-se na análise dos arranjos jurídicos e técnicos básicos relativos aos sistemas de transporte desta localidade.
- ✓ A última fase será o momento de formular propostas de soluções e estratégias que possam servir de base para os poderes públicos e atores do setor de transporte em sua missão de promover o transporte na área interurbana.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A apresentação do sistema de transportes rodoviários no Senegal revela um subsector caracterizado por uma inadequação da oferta face à procura, um parque automóvel desatualizado, uma distorção entre a capacidade de carga da rede rodoviária e um volume crescente de tráfego de longa distância. Assim, o principal objetivo deste ensaio foi determinar os impactos ambientais do sistema de transporte rodoviário no Senegal. Para isso foram estabelecidos três objetivos específicos, a fim de atingir o objetivo principal deste trabalho. Para atingir o objetivo principal e responder à pergunta inicial, foi necessário passar por várias etapas. Primeiramente, foi feita a apresentação geral do tema e do ambiente de estudo, seguida da consecução do primeiro objetivo específico. Estes permitiram contextualizar o problema e determinar os vários desafios do transporte rodoviário no ambiente senegalês. Para chegar a um resultado oportuno, foi necessário ir a campo para coletar dados empíricos. O segundo objetivo específico foi avaliar os danos ambientais associados ao transporte rodoviário. Isso permitiu explorar os danos ligados à poluição, acidentes e congestionamentos. As consequências relacionadas com a poluição atmosférica que têm, entre outras coisas, repercussões no ambiente e na saúde pública. O último objetivo foi formular recomendações que proporcionem soluções que façam parte de um princípio de sustentabilidade. As recomendações foram formuladas tendo em conta os resultados obtidos em cada dimensão, sendo depois dirigidas aos decisores e stakeholders. Os objetivos específicos foram alcançados, tornando assim possível ir ao encontro do objetivo principal do nosso estudo.

Os países precisarão tomar medidas que tratem da segurança, segurança antitruste e preocupações ambientais expressas em todo o mundo. A cooperação internacional precisará

apoiar a pesquisa e o desenvolvimento para facilitar a integração harmoniosa dos ambientalistas nas medidas de proteção a serem tomadas para preservar o meio ambiente nacional.

Os já assustadores obstáculos à poluição para países com redes avançadas de transporte rodoviário, programas agressivos de pesquisa e desenvolvimento e regulamentação eficaz serão ainda mais assustadores para países menos desenvolvidos e em desenvolvimento.

São estes os desafios que teremos de enfrentar se quisermos constituir sistemas de transportes de tipo combinado, de carácter polivalente, de âmbito internacional e de carácter racional e inovador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIE (International Energy Agency). **CO2 Emissions from Fuel Combustion**. Paris, Éditions OCDE/AIE, 2017a. 162p. Disponível em: https://doi.org/10.1787/co2_fuel-2017-en. Acesso em: 20/09/2022

AIE (International Energy Agency), **Energy Technology Perspectives : Catalysing Energy Technology Transformations**, Paris, AIE, 2017. 443. Disponível em: https://doi.org/10.1787/energy_tech-2017-en. Acesso em: 20/09/2022.

AIE. (International Energy Agency). *CO2 emissions from fuel combustion: Highlights*. Retrieved 01 24, 2019, disponível em <https://webstore.iea.org/co2-emissions-from-fuel-combustion-2018-highlights> Acesso em: 10-08-2022

AIE. (2018). *Global EV Outlook 2018: Towards cross-modal electrification*. Agence internationale de l'énergie, Paris. doi:<https://dx.doi.org/10.1787/9789264302365-em>

AIE. (2019). **CO2 emissions by product and flow**. *IEA CO2 Emissions from Fuel Combustion Statistics*. doi:<https://dx.doi.org/10.1787/data-00430-em>

BIGARANI, F.A. ; ZAPPAROLI, I. D. Relação mundial per capita entre renda e emissão de dióxido de carbono. **Economia & Região**, v.2, n.1, p.25-47, 2014.

CCNUCC. (2016). *Effet global des contributions prévues déterminées au niveau national : mise à jour*. Retrieved from <https://undocs.org/fr/FC/CC/CP/2016/2>

FIT. (2018a). *Policy Priorities for Decarbonising Urban Passenger Transport*. FIT, Paris. Retrieved 10 23, 2018, from https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/policy-priorities-decarbonising-urban-passenger-transport_0.pdf

FIT. (2018b). *The Social Impacts of Road Pricing*. Retrieved 01 28, 2019, from <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/social-impacts-road-pricing.pdf>

FIT. (2018c). *Transport CO2 and the Paris Climate Agreement*. Retrieved 01 25, 2019, from <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/transport-co2-paris-climate-agreement-ndcs.pdf>

PPMC-SLoCaT. (2016). *Nationally-Determined Contributions (NDCs) Offer Opportunities for Ambitious Action on Transport and Climate Change*. Retrieved 01 25, 2019, from <http://www.ppmc-transport.org/wp-content/uploads/2015/06/NDCs-Offer-Opportunities-for-Ambitious-Action-Updated-October-2016.pdf>