

PEGADA ECOLÓGICA NOS TRANSPORTES E O EQUILÍBRIO SUSTENTÁVEL: DESAFIOS E CAMINHOS PARA UMA MOBILIDADE RESPONSÁVEL

ECOLOGICAL FOOTPRINT IN TRANSPORTATION AND SUSTAINABLE BALANCE: CHALLENGES AND PATHWAYS TO RESPONSIBLE MOBILITY

HUELLA ECOLÓGICA EN LOS TRANSPORTES Y EL EQUILIBRIO SOSTENIBLE: DESAFÍOS Y CAMINOS PARA UNA MOVILIDAD RESPONSABLE

Rozineide Iraci Pereira da Silva¹
Rosicleide Pinto de Mendonça Dias²

RESUMO: A pegada ecológica (PE) dos transportes está principalmente relacionada às ações que desempenhamos no dia a dia, ou seja, são os impactos ambientais gerados por nossas atividades diariamente. Assim, a PE dos transportes constitui uma das maiores ameaças ao equilíbrio ecológico, pois responde por uma parcela significativa de emissões de gases de efeito estufa impactando profundamente o meio ambiente. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar a percepção de estudantes e professores do Ensino Médio do Estado de Pernambuco acerca da Pegada Ecológica e dos impactos ambientais associados ao setor de transportes. Além disso, procurou-se refletir sobre os desafios da mobilidade sustentável na realidade brasileira, relacionando os dados obtidos à necessidade de integração entre educação ambiental, planejamento urbano e políticas públicas voltadas à redução das emissões de gases. A metodologia adotada consistiu em uma revisão bibliográfica, coleta de dados de fontes oficiais e questionários online realizados para alunos e professores do ensino médio da rede estadual de Pernambuco. Os resultados das entrevistas indicaram uma dependência dos transportes individuais, devido a segurança e conforto, mas acreditam que para mudar este panorama, além de ver outras fontes de combustíveis renováveis é necessária mais fiscalização dos órgãos responsáveis, bem como projetos realizados nas escolas. Neste contexto, torna-se fundamental um olhar cauteloso do poder público, do Ministério de Educação, do Ministério de Transporte, da Polícia Rodoviária Federal e da Policial Rodoviária Estadual, alinharem ações educativas continuas com o intuito de fortalecer uma mobilidade com responsabilidade sustentável.

Palavras-chave: Pegada Ecológica. Mobilidade Sustentável e Educação Escolar.

¹PhD,doutora em ciências da educação,mestra em ciências da educação, especialista em escrita científica avançada, psicopedagoga,pedagoga, Professora do ensino superior e professora orientadora da Christian Business School - CBS.

²Mestranda em Ciências da Educação da Christian Business School - CBS, graduações em Ciências Biológicas e Pedagogia, Especialista em Botânica, Gestão Escolar (UPE) e Gestão Pública (UFPE), Neuropsicopedagoga, psicanalista em formação, Professora da Educação de Jovens e Adultos e Chefe da Unidade de Acompanhamento de Jovens e Adultos e Correção de Fluxo na GRE Mata Sul.

ABSTRACT: The ecological footprint (EF) of transportation is mainly related to the actions we perform in our daily lives, that is, it refers to the environmental impacts generated by our activities every day. Thus, the EF of transportation is one of the greatest threats to ecological balance, as it accounts for a significant share of greenhouse gas emissions, profoundly impacting the environment. In this context, this study aimed to analyze the perception of high school students and teachers in the State of Pernambuco regarding the Ecological Footprint and the environmental impacts associated with the transportation sector. In addition, it sought to reflect on the challenges of sustainable mobility in the Brazilian context, relating the data obtained to the need for integration between environmental education, urban planning, and public policies aimed at reducing gas emissions. The methodology adopted consisted of a literature review and data collection from official sources, and online questionnaires conducted for high school students and teachers in the state education network of Pernambuco. The results of the interviews indicated a dependence on individual transportation due to safety and comfort, but they believe that to change this scenario, in addition to exploring other sources of renewable fuels, more oversight by the responsible authorities is necessary, as well as projects carried out in schools. In this context, it becomes essential for the public authorities, the Ministry of Education, the Ministry of Transportation, the Federal Highway Police, and the State Highway Police to take a cautious approach and coordinate continuous educational actions with the aim of promoting mobility with sustainable responsibility.

Keywords: Ecological Footprint. Sustainable Mobility, School Education.

RESUMEN: La huella ecológica (HE) del transporte está principalmente relacionada con las acciones que realizamos en nuestra vida diaria, es decir, son los impactos ambientales generados por nuestras actividades cotidianamente. Así, la HE del transporte constituye una de las mayores amenazas al equilibrio ecológico, ya que representa una parte significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero, impactando profundamente en el medio ambiente. En este contexto, este estudio tuvo como objetivo analizar la percepción de los estudiantes y profesores de Educación Media del Estado de Pernambuco acerca de la Huella Ecológica y de los impactos ambientales asociados al sector de transporte. Además, se buscó reflexionar sobre los desafíos de la movilidad sostenible en la realidad brasileña, relacionando los datos obtenidos con la necesidad de integración entre educación ambiental, planificación urbana y políticas públicas orientadas a la reducción de emisiones de gases. La metodología adoptada consistió en una revisión bibliográfica, recopilación de datos de fuentes oficiales y cuestionarios en línea realizados para alumnos y profesores de la educación secundaria de la red estatal de Pernambuco. Los resultados de las entrevistas indicaron una dependencia de los transportes individuales, debido a la seguridad y comodidad, pero creen que para cambiar este panorama, además de considerar otras fuentes de combustibles renovables, es necesaria una mayor fiscalización de los organismos responsables, así como proyectos realizados en las escuelas. En este contexto, se vuelve fundamental una mirada cautelosa del poder público, del Ministerio de Educación, del Ministerio de Transporte, de la Policía de Carreteras Federal y de la Policía de Carreteras Estatal, para alinear acciones educativas continuas con el fin de fortalecer una movilidad con responsabilidad sostenible.

Palabras clave: Huella Ecológica. Movilidad Sostenible y Educación Escolar.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a crescente urbanização e o aumento exponencial da frota de veículos consolidaram o setor de transportes como um dos principais responsáveis pelas Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em escala global. Nesse contexto, a pegada ecológica desse setor reflete grande impacto ambiental gerado pelas escolhas de mobilidade da sociedade, representando um dos maiores desafios para a manutenção do equilíbrio sustentável do planeta. Segundo dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o setor de transportes responde por cerca 24% das emissões de CO₂, no cenário brasileiro, este índice é significativamente superior, podendo atingir 47% das emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis (gasolina e diesel).

Este panorama de desequilíbrio envolve o uso irracional e intensivo de recursos naturais não renováveis, resultando na perda de qualidade dos ecossistemas e em danos profundos à saúde humana.

Além da poluição atmosférica e sonora onde as consequências para os grandes centros urbanos são inúmeras, percebe-se que a atual configuração da mobilidade terrestre, acarreta nos sinistros de trânsito no Brasil que deixaram de ser apenas um problema de circulação para se tornarem uma grave questão de saúde pública. O alto índice de mortes e sequelas, especialmente envolvendo motociclistas e jovens trabalhadores, geram um impacto direto nos cofres do Sistema Único de Saúde (SUS), estes recursos poderiam ser utilizados em outras ações pelo SUS (BASTOS, 2024).

Contudo, o crescimento urbano de forma desordenada tem causado impactos negativos na mobilidade viária, especialmente pela falta de um controle pelos órgãos públicos que deveria zelar pelo equilíbrio entre moradia, trabalho e circulação. Conforme o objetivo de preservação do futuro, o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), alinhado a este crescimento urbano e ao aumento da frota de veículos e de motos, tem-se a falta de educação para o trânsito e cidadania, gerando um desafio para as cidades.

Considerando a escola como espaço fundamental na construção do conhecimento e na formação de valores socioambientais, torna-se essencial promover a discussão acerca da Pegada Ecológica no contexto da mobilidade urbana. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a percepção de estudantes e professores do Ensino Médio do Estado de Pernambuco acerca da Pegada Ecológica e dos impactos ambientais associados ao setor de transportes. Além disso, procurou-se refletir sobre os desafios da mobilidade sustentável na realidade brasileira,

relacionando os dados obtidos à necessidade de integração entre educação ambiental, planejamento urbano e políticas públicas voltadas à redução das emissões de gases.

Portanto, espera-se que este estudo contribua como instrumento de reflexão para instituições de ensino, comunidade e poder público, incentivando a adoção de práticas educativas e políticas que favoreçam a construção de uma mobilidade orientada por princípios de sustentabilidade e economia de baixo carbono.

MÉTODOS

O presente estudo baseia-se na investigação através de uma abordagem qualitativa e quantitativa, com o objetivo de analisar a percepção de estudantes e professores do Ensino Médio do Estado de Pernambuco acerca da Pegada Ecológica e dos impactos ambientais associados ao setor de transportes.

Segundo Guerra et al. (2024), a pesquisa qualitativa é uma abordagem fundamental na investigação científica, que se baseia na compreensão aprofundada e na interpretação dos dados, esse modelo de pesquisa é fundamentado em princípios teóricos e metodológicos que orientam a coleta de dados. Enquanto a pesquisa quantitativa, primeira abordagem de pesquisa científica existente, baseia-se em tudo aquilo que pode ser colocado em números para análise, sendo então transformado em estatística (DIAS et al., 2024).

4

Para obtenção do conjunto de dados obtidos, foi aplicado um questionário online, por meio do Google Forms com perguntas pertinentes sobre a pegada ecológica a fim de verificar e compreender a percepção de alunos e professores sobre essa temática. O questionário foi disponibilizado para alunos e professores da rede estadual do Estado Pernambuco, especialmente do ensino Médio, ao total 39 alunos e 20 professores participaram da entrevista online.

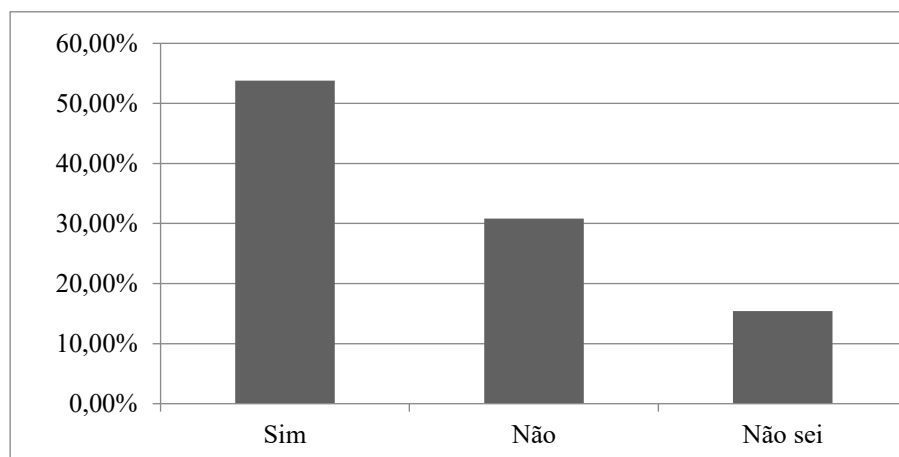
Durante toda a pesquisa foi garantindo o respeito pela confidencialidade dos dados recolhidos e a utilização responsável das fontes consultadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos por meio dos questionários aplicados sobre pegada ecológica aos estudantes do Ensino médio do Estado de Pernambuco, foram obtidas 39 respostas referente a consciência ambiental. Nesse contexto, questionou-se se o modo de transporte impactaria o meio ambiente, assim ficou evidente que, dos alunos que responderam o

questionário, 53, 80% responderam que sim, 30,80% que não e 15,40% não souberam responder (Figura 1.). Tais resultados mostram que mais da metade dos alunos acredita que o meio de transporte utilizado afeta sim o meio ambiente e que, para que isso possa ser amenizado, é necessário que medidas de controles e planejamentos de transportes sejam adotadas.

Figura 1. Distribuição de respostas dos alunos sobre o impacto dos transportes ao meio ambiente



Fonte: Elaborada pela autora, 2025.

Em relação aos impactos ambientais associados aos veículos motorizados, a maioria dos alunos ressaltou que a poluição do ar é o maior impacto, enquanto a poluição sonora é considerada menor. Contudo, quando refere se ao uso do transporte coletivo ou individual, 56,4% dos alunos responderam que estão dispostos a utilizar esses meios. Assim, fica evidente que a maioria dos alunos possui a consciência quanto aos impactos ambientais causados pelos transportes.

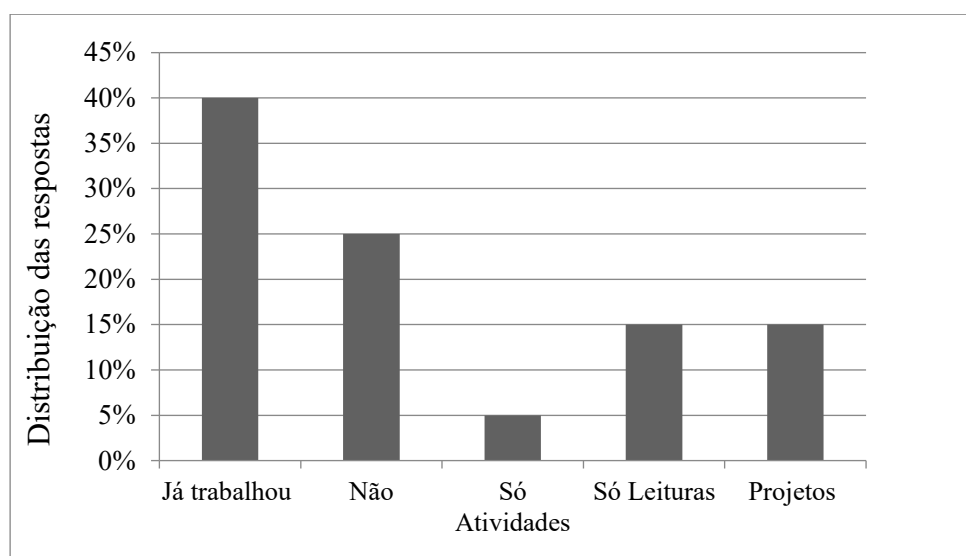
Os resultados apresentados neste artigo mostram que os entrevistados tem conhecimento sobre os principais impactos ambientais do setor dos transportes. Entretanto, alegam uma dependência excessiva do transporte individual, justificando-a falta de infraestrutura, conforto e segurança no transporte público. É perceptível a preocupação com o meio ambiente, porém ainda não há ações positivas, apesar do conhecimento do problema e, possíveis soluções. Além disso, observa-se a falta de políticas integradoras entre as Instituições e à escola para tentar mitigar a pegada do carbono dos transportes terrestres.

No que se refere aos professores, 20 participaram da entrevistada, sendo 65% do sexo feminino e 35% do sexo masculino, abrangendo diferentes formações, desde as ciências da

natureza até a área de linguagens. Entre os entrevistados, cerca de 60% já trabalharam o tema pegada ecológica e/ou sustentabilidade ambiental em salas de aulas. Esses resultados evidenciam que há uma preocupação dos docentes em abordar essa temática em sala de aula, com o objetivo de estimular a consciência ambiental dos estudantes.

Por outro lado, quando foram questionados sobre a abordagem dos impactos causados pelos meios de transportes, a maioria dos professores (40%) responderam que já trabalhou o tema com seus alunos, contudo, 25% ainda não o abordaram, 5% realizaram apenas atividades e os outros 30% desenvolveram leituras e projetos (Figura 2.). Tais resultados indicam que parte dos docentes estão buscando conscientizar os estudantes sobre os impactos que os meios de transportes podem causar.

Figura 2. Porcentagem de professores que abordaram, em sala de aula, os impactos ambientais referentes aos transportes.



Fonte: Elaborada pela autora, 2025.

Além disso, é de suma importância destacar que muitos professores não adicionam em seus planejamentos sobre a pegada ecológica, com isso, acaba que muitos alunos não conhecem o termo. Sendo de grande relevância a abordagem dessa temática com estudantes, a fim de estimular o senso crítico dos mesmos, bem como mitigar a consciência ambiental.

Quando questionados sobre formas de integrar melhor os temas da pegada ecológica e mobilidade sustentável nas práticas pedagógicas, várias sugestões foram dadas pelos docentes, as quais destacam projetos de pesquisas em salas, contextualização nas aulas teóricas, aulas práticas, aulas de campo e inserção nos currículos como disciplina obrigatória.

Em relação às estratégias para reduzir a pegada ecológica dos transportes, os docentes sugeriram conscientizar as pessoas em relação ao uso de transportes alternativos, aumentarem a quantidade de transportes rodoviários, incentivarem o uso de bicicletas pela cidade, ampliando a ciclovias para ciclistas, investir em transporte público de qualidade e priorizar veículos com menor emissão de poluentes, como ônibus elétricos ou híbridos.

Adicionalmente, os relatórios do questionário realizado trouxeram dados preocupantes: 84,6% dos alunos nunca ouviram o termo “Pegada Ecológica, 35,9% não utilizam bicicleta por não haver ciclovias; 20% não utilizam transporte coletivo devido a falta de conforto, 29% acreditam que, para tornar a cidade onde moram mais sustentáveis, é necessário organizar melhor as ruas, e 76,3% nunca participaram de nenhum projeto ou campanha sobre meio ambiente. Esses resultados evidenciam a necessidade da inserção do assunto pegada ecológica nos currículos, além da necessidade de formações continuadas com os professores sobre a temática em questão. Resultados semelhantes foram observados nos estudos de Lamim Guedes et al. (2012), que ao entrevistar alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia de Minas, os mesmos demonstraram profundo desconhecimento sobre o conceito de pegada ecológica e sua relação com o consumo de recursos naturais.

Assim, ainda há muito a ser feito nas escolas; no entanto, espera-se que, a partir desta pesquisa, uma nova caminhada seja possível, a fim de incentivar outras propostas e atividades. Grande parte desses jovens ainda não conhecia a pegada ecológica, nem compreendia como suas ações afetam diariamente o meio ambiente. Conforme Schwambach et al. (2017), é necessária a redução da pegada ecológica global, com o intuito de diminuir os danos causados ao meio ambiente, e esse processo pode começar nas escolas, enquanto espaços transformadores e formadores de conhecimento. Dessa forma, cabe ao professor abordar essa temática em sala de aula, propor feiras e projetos, ou seja, dialogar sobre a pegada ecológica com toda a comunidade escolar.

Além disso, é importante destacar que a escola sozinha não resolve tal problemática, a educação ambiental precisa estar totalmente ligada com o planejamento urbano. A grande maioria dos entrevistados concorda que o caminho para a diminuição da Pegada Ecológica não depende apenas de avanços tecnológicos e implementação de transporte elétrico, mas também de uma gestão pública integrada que principalmente cuide do planeta, buscando sempre o equilíbrio entre a necessidade de evoluir com responsabilidades ambientais e sociais. Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de uma “força-tarefa” que una órgãos de controle

como PRF, DETRAN, Polícia Militar Rodoviária e Corpo de Bombeiros, conectados ao Poder Público, a sociedade civil e a Educação. Precisamos investir e inovar em tecnologias, além de mudar nossas atitudes, alinhando o desenvolvimento a sustentabilidade e contribuindo para diminuição dos impactos ocorridos no clima.

Durante a COP 30, o Brasil comprometeu-se com o plano de descarbonização, buscando aumentar o uso de biocombustível, que emite menos carbônio, e em especial o modal rodoviário. Em reportagem exibida pela CNN- BRASIL, foram destacados os biocombustíveis para descarbonizar os transportes como o Etanol, o diesel e o biometano, evidenciando que Brasil possui iniciativas para a descarbonização dos transportes. A matéria enfatiza que o Brasil se posiciona como pioneiro e que já tem vários programas para mitigar a pegada do carbono rodoviário até 2035.

Neste contexto, o Brasil reafirma seu compromisso com a transição energética e com a liderança do uso de energia renováveis. Esse compromisso demonstra que o país, além de interesse, possui condições para implementar políticas públicas integradas para ampliar os benefícios de uma matriz energética limpa para termos uma mobilidade eficiente para todos. E que as escolas a partir dos docentes trabalhar sobre a pegada ecológica, pensando numa sociedade mais consciente e transformadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a redução da pegada ecológica associada só setor de transporte constitui um grande desafio que exige transformações institucionais, educacionais e políticas. Os resultados evidenciaram que embora exista alunos que já ouviram falar sobre a pegada ecológica, muitos não ouviram falar sobre o assunto, isso acaba revelando lacunas sobre uma educação ambiental consciente e segura.

A pesquisa também demonstrou que, embora haja uma crescente consciência sobre a necessidade de alternativas de baixo carbono, a realidade brasileira ainda é marcada por uma forte dependência do transporte individual motorizado e por uma infraestrutura caótica, justificada pela falta de infraestrutura adequada, conforto e segurança nos transportes coletivos. Esse cenário evidencia a necessidade das Instituições para transportar em ações práticas e vivenciar as mesmas, garantindo assim, acessibilidade de uma mobilidade viária comprometida com as mudanças sustentáveis.

No contexto escolar, embora parte dos docentes afirmam terem trabalhado temas relacionados a educação ambiental, a fragilidade por parte dos estudantes ainda é muito evidente, sendo de grande importância a necessidade de inserção de práticas pedagógicas mais interdisciplinares articuladas com a realidade local. A educação ambiental, deve assumir espaço como algo transformador e de caráter formativo, promovendo não apenas participação mais um olhar consciente e crítico.

No cenário internacional, ficou evidente a importância de políticas públicas voltadas para a conscientização relacionadas com a pegada ecológica. Portanto, conclui-se que a mitigação da pegada ecológica seja integrada com a educação, infraestrutura e gestão pública. Sendo a escola o pilar fundamental para a sensibilização de atitudes que venha a prejudicar o meio ambiente, além de ser um espaço transformador.

REFERÊNCIAS

BÍBLIA. Português. Bíblia Sagrada. Tradução de João Ferreira de Almeida. Edição Revista e Atualizada. Barueri: Sociedade Bíblica do Brasil, 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudanças do Clima. Plano Clima: Estratégia Nacional de Mitigação. Brasília, DF: MMA, 2024. (coloca o link de acesso dia, mês e ano)

CARDILI, J.; Bonadio, L. São Paulo, cidade lenta. G1, São Paulo, 21 ago. 2009. Disponível em: site do G1. Acesso em : 19 jul. 2005.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. 2. ed. São Paulo: Gaia, 2010.

DUHIGG, C. O poder do hábito: por que fazemos o que fazemos na vida e nos negócios. Tradução de Rafael Mantovani. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

DIAS, F. L.; SOUZA, G. G.; AMARAL, T. F. M. C.; CASTRO, R. M. M. As pesquisas qualitativas, quantitativas e seus procedimentos. Revista Multidisplinar Humanidades e Tecnologias (FINOM), v. 24, 2024.

FANTÁSTICO. [Título da reportagem]. Rede Globo, Rio de Janeiro, 2025. Programa de televisão. (coloca o link de acesso dia, mês e ano)

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GUERRA, A. L. E.; STROPARO, T. R.; COSTA, M.; JÚNIOR, F. P. C.; JÚNIOR, O. S. L.; BRASIL, M. M.; CAMBA, M. Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 7, p. 01-15, 2024.

IBRI, I. A. **Kósmos Noetós: a arquitetura metafísica de Charles S. Peirce**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2011.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Climate Change 2023: synthesis report. Geneva: IPCC, 2023. Disponível em: www.ipcc.ch. Acesso em: 9 fev. 2026.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). CO₂ Emissions in 2023: a new record high, but clean energy is limiting the growth. Paris: IEA, 2024. Disponível em: www.iea.org. Acesso em: 9 fev. 2026.

LAMIM – GUEDES, V.; PINTO, L. C. L.; LEITE, M. G.; SANTANA, E. M. S. Uma avaliação do conhecimento da pegada ecológica em alunos dos cursos de Engenharia de Minas e Biologia da Universidade Federal de Ouro Preto (Minas Gerais, Brasil). **Revista Educação Ambiental em Ação**, v. 10, 2012.

NUNES, Bárbara et al. Um olhar sobre transporte rodoviário e a sustentabilidade: o impacto da poluição no meio ambiente. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA (SEGET). 2019, Resende. Anais eletrônicos. Resende: AEDB, 2019. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos19/23728204.pdf>. Acessado em 05/12/2025.

OBAMA, Barack. Remarks by the President on Climate Change. Georgetown University, Washington, D.C. 25 JUN. 2013. Disponível em: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/06/25/remarks-president-climate-change>. Acessado em 05/12/2025

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Análise das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil (1970-2023): relatório síntese. São Paulo: SEEG, 2024. Disponível em: seeg.eco.br. Acesso em: 9 fev. 2026.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

10

RITCHIE, H.; ROSADO.; ROSER, M. CO₂ and Greenhouse Gas Emissions. Our World in Data, 2023. Disponível em: ourworldindata.org. Acesso em: 9 fev. 2026.

SCARPA, A. L. C.; SOARES, A. D. O uso racional de recursos naturais. In: Encontro Internacional de Gestão, Jurídica e Ambiental, 2015. Anais... São Paulo, 2015.

SETUBAL, M. A. Educação e sustentabilidade: princípios e valores para a formação de educadores. São Paulo: Moderna, 2015.

SILVA, G1. **Brasil registra uma vítima de trânsito nas emergências do SUS a cada 2 minutos, alertam sociedades médicas** [G1, 2025. Disponível em: <https://portal.abramede.com.br/noticia/brasil-registra-uma-vitima-de-transito-nas-emergencias-do-sus-a-cada-2-minutos-alertam-sociedades-medicas>].>. Acesso em: 06/01/2016

SUNDFELD, C. A. **Direito Administrativo Econômico**. São Paulo: Malheiros, (ano).

SCHWAMBACH, A.; SCHWAMBACH, C. E.; DEL PINO, J. C. O trabalho com educação ambiental a partir da avaliação da pegada ecológica de um grupo de alunos do Ensino Médio. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017.

VANIN, F. **Direito e política urbana: o plano diretor como instrumento de política pública**. Curitiba: Juruá, 2015.