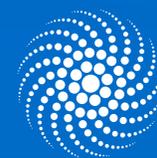


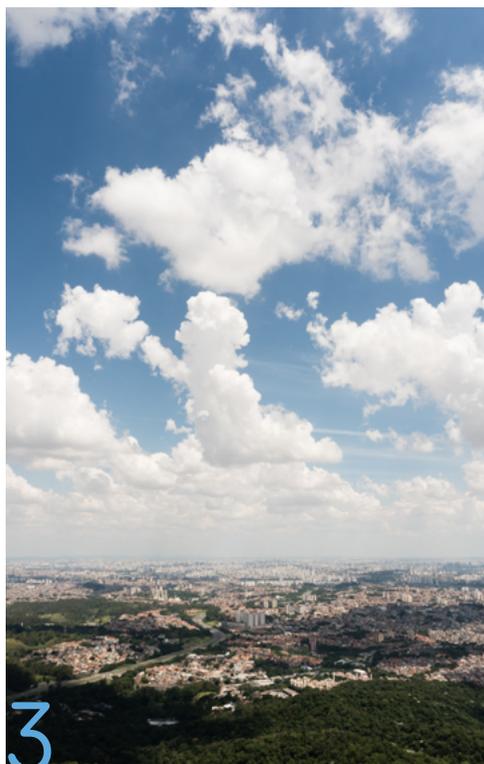


RELATÓRIO ANUAL | 2021
15 anos | IEMA



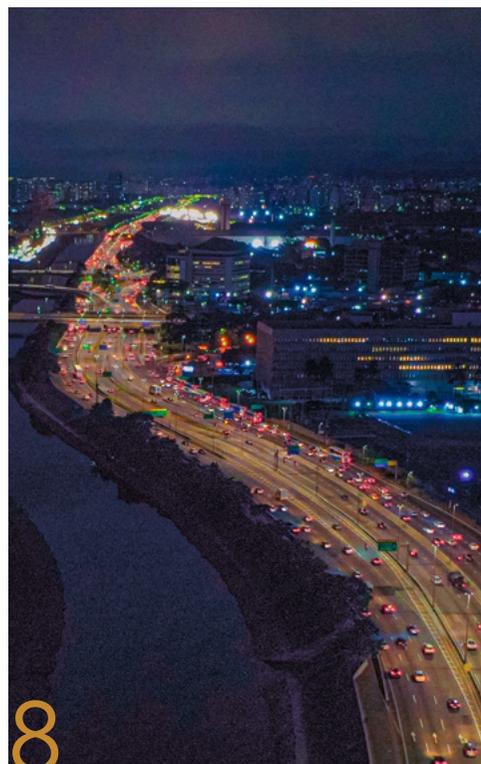
iema
Instituto de Energia
e Meio Ambiente

SUMÁRIO



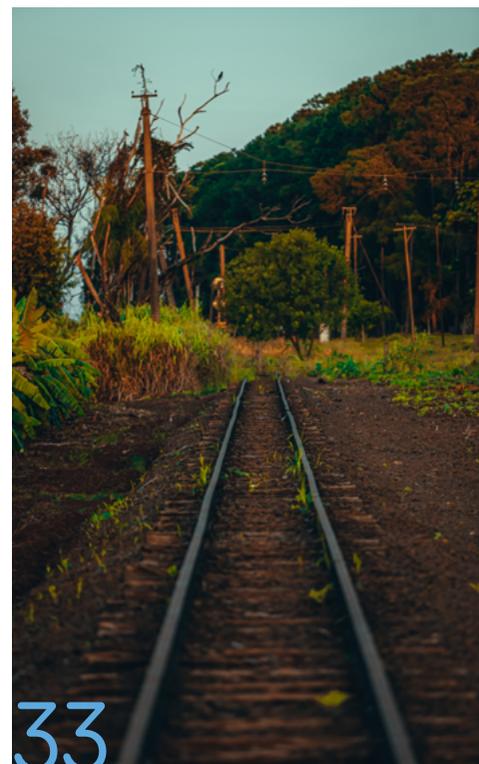
ABERTURA:
ENTREVISTA COM
ANDRÉ LUIS FERREIRA

O IEMA



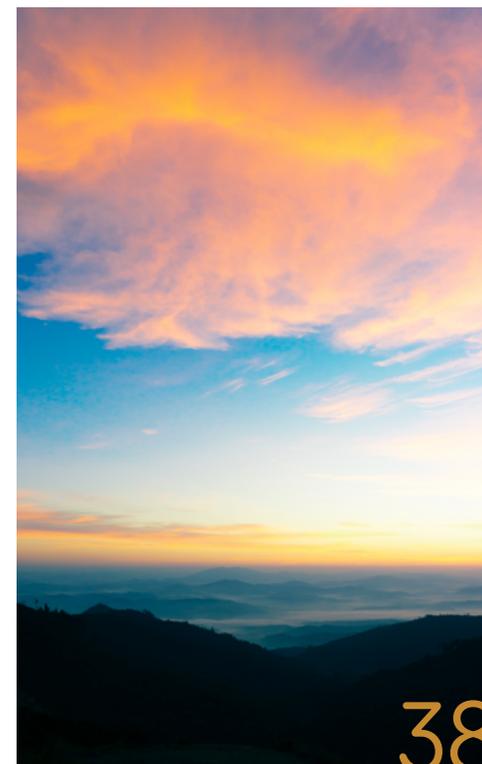
OBJETIVOS
ESTRATÉGICOS

PROJETOS ESPECIAIS



15 ANOS DE IEMA

DESENVOLVIMENTO
INSTITUCIONAL



APOIADORES E
INDICADORES
FINANCEIROS

Abertura

“Quando **fundamos o IEMA**, havia poucas organizações ambientalistas lidando com questões **urbanas**. Hoje, não estamos mais sozinhos”

André Luis Ferreira, diretor-presidente do Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA), fala sobre o espaço ocupado pela organização na sociedade brasileira e como as parcerias com instituições da sociedade civil, de pesquisa e autarquias podem impulsionar o Brasil para um futuro socioambientalmente mais justo.



FOTO: Pixels/Sergio Souza

De que maneira os objetivos do IEMA foram estabelecidos em 2021?

O IEMA tem um plano estratégico, em vigor desde 2020, para os próximos dois anos, e ele é guiado por objetivos bem consistentes. Um deles diz respeito à qualidade do ar e à ambição de reduzir a concentração de poluentes atmosféricos para níveis recomendados pela Organização Mundial da Saúde [OMS]. Trata-se de um objetivo de longo prazo, uma vez que o Brasil não conseguirá atingir essa meta até 2024. Nesse aspecto, estabelecemos duas linhas de ação.

A primeira é a Plataforma de Qualidade do Ar, que foi atualizada em 2021, incorporando novas funcionalidades a fim de facilitar o acesso a dados gerados a partir do monitoramento da qualidade do ar feito em estações espalhadas pelo país. A partir disso, colocamos em prática a segunda linha de ação. Passamos a divulgar boletins sobre a qualidade do ar em territórios específicos, começando pelo município de Macaé, no Rio de Janeiro, onde as informações produzidas pelo IEMA foram utilizadas em audiências públicas e avaliação do impacto de usinas termelétricas na cidade.

Outro objetivo está relacionado à mobilidade urbana de baixas emissões.

Qual a importância desse tema?

A visão do IEMA é de que a compatibilização

da mobilidade urbana de baixas emissões com as questões ambientais não pode se restringir apenas à busca de veículos mais limpos. É necessário ir além e entender que, quando falamos de mobilidade, também precisamos discutir meios para promover uma transição energética mais justa priorizando o transporte público e o transporte ativo, como o uso de bicicletas. Além de produzir dados sobre as emissões de gases de efeito estufa (GEE) pelo transporte, é imprescindível articular ideias para mobilizar e alertar tomadores de decisões e a sociedade em geral sobre os possíveis riscos de uma revolução em curso na indústria automobilística: a articulação desse setor com o de tecnologias digitais.

A associação entre as montadoras e grandes empresas de tecnologia, as chamadas *big techs*, busca ampliar o mercado de automóveis difundindo a ideia de que o automóvel do futuro será um “celular sobre rodas”. Apesar de tais investimentos resultarem em inegáveis e impressionantes inovações tecnológicas, eles estão orientados para o transporte individual – e isso representa um risco, a despeito do esforço para produzir carros cada vez menos poluentes.

Dependendo da forma como for incorporado em políticas públicas, o salto tecnológico

na indústria automobilística, baseado em internet das coisas e sistemas computacionais embarcados, poderá promover uma modernização conservadora do transporte urbano. Carros muito tecnológicos, conectados a aplicativos, tendem a potencializar a mobilização individual, exigindo a destinação crescente de áreas do solo urbano para o trânsito e estacionamento de automóveis, podendo deteriorar ainda mais o espaço público e aumentar a exclusão de pessoas que não têm acesso a esses bens e serviços.

Alguns aplicativos de transporte argumentam que estão contribuindo para reduzir o interesse das pessoas em comprar automóveis.

A quantidade de proprietários de carros até pode reduzir drasticamente nos próximos anos, mas isso não significa que o uso de automóveis acompanhará a mesma tendência. Pelo contrário: mesmo quem não sabe dirigir ou não possui um automóvel pode usá-la por meio de aplicativo, sem precisar ter um na garagem. Nesse sentido, problemas como o congestionamento e poluição nas grandes cidades não têm a ver com a posse de veículos, mas sim com o uso deles.

O esforço tecnológico das *big techs* contribuiria efetivamente para uma

Abertura

mobilidade urbana sustentável se também fosse direcionado para quem usa o transporte público e o transporte ativo. Não se pode apostar, portanto, que a mobilidade urbana limpa e inclusiva seja alcançada só com as forças do mercado. É preciso que haja políticas públicas voltadas para esse objetivo

Qual a visão do IEMA em relação ao transporte de cargas?

Enquanto o transporte de passageiros se concentra predominantemente em áreas urbanas, o de cargas ocorre majoritariamente em âmbito regional e é interurbano, e isso exige um olhar para a infraestrutura de logística do país. Em países de grandes dimensões, como Estados Unidos, China e Rússia, o transporte ferroviário tem um peso muito maior do que no Brasil. Aqui, o transporte de cargas se dá principalmente por rodovias, um sistema que se mostra mais vantajoso em países menores, de pequenas distâncias.

Outro aspecto a ser considerado é o tipo de mercadoria. A infraestrutura brasileira prioriza o transporte de *commodities*, especialmente minérios e grãos, com destaque para a soja. Nesse sentido, mesmo quando há investimentos na construção de ferrovias, eles são voltados a uma atividade econômica específica, e não para

o país como um todo. É preciso, portanto, aumentar o uso de ferrovias no transporte de outras mercadorias, e não apenas de *commodities*. O IEMA tem apontado para a necessidade de investimentos em ferrovias que possam levar a carga geral que hoje é transportada em rodovias.

Nos últimos anos, os investimentos em logística têm priorizado o transporte de grãos em corredores de exportação localizados na Amazônia. O IEMA tem se posicionado no sentido de buscar alternativas, apontando a necessidade de investimentos em logística de transportes que ampliem o uso de portos mais a leste do território nacional, evitando a concentração do escoamento de *commodities* pelos portos da Amazônia, dados os riscos sociais e ambientais que impõem à região.

Uma das bandeiras do IEMA é promover acesso à energia elétrica limpa e inclusiva. O que isso significa concretamente?

Entendemos que o acesso à energia elétrica é um direito social, assim como o transporte público. Nesse contexto, temos trabalhado na Amazônia, onde hoje vive grande parte das pessoas sem acesso à energia elétrica no país. Ao mesmo tempo, a região precisa de uma nova economia, que mantenha a floresta em pé, baseada na biodiversidade. Sistemas agroflorestais, por exemplo,

podem ajudar a reduzir a emissão de gases de efeito estufa e beneficiar comunidades tradicionais e pequenos agricultores.

Ocorre que a infraestrutura para a economia da região amazônica é voltada prioritariamente para o agronegócio e à mineração, limitando os investimentos em logística e energia elétrica a essas atividades. Programas dedicados à expansão da energia elétrica na região focam na iluminação residencial, mas também é necessário gerar eletricidade para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais.

Atualmente, parte das famílias depende de sistemas isolados para gerar energia elétrica, como motores a diesel. Esse modelo, porém, é caro e nada sustentável. Tendo isso em mente, o IEMA tem buscado contribuir para viabilizar a universalização do acesso à energia elétrica por meio renováveis, como solar fotovoltaica, por exemplo – uma forma de produzir eletricidade sem promover a queima de combustíveis fósseis.

Nos últimos anos, o IEMA potencializou sua capacidade de antever problemas e antecipar a busca de soluções. Quais fatores contribuíram para isso?

Em primeiro lugar, entendo que uma organização como o IEMA precisa estar



FOTO: Rovena Rosa / Agência Brasil

“Um assunto que deve ganhar mais destaque nos próximos anos é a busca por alternativas à expansão do gás natural no setor elétrico”

atenta a fazer um esforço para não ficar refém de uma agenda totalmente reativa. Além de reagir a retrocessos, a exemplo do que se verifica no contexto atual de desmonte de políticas ambientais, é necessário reservar tempo e energia a fim de conceber alternativas para o futuro. É preciso saber se debruçar sobre os problemas de agora, sem perder de vista os desafios que despontam no horizonte.

Essa visão, incorporada desde cedo pelo IEMA, é que nos leva a construir instrumentos de análise e gerar dados e informações capazes de subsidiar o aperfeiçoamento de políticas públicas.

Mas é preciso reconhecer que, no momento atual do país, marcado pelo avanço do desmatamento, sucessivos cortes no orçamento para ciência e descontrole regulatório na área ambiental, não há como não priorizar uma posição de resistência mesmo.

Quais temas devem despontar daqui para frente?

Um assunto que já está no radar do IEMA, e deve ganhar mais destaque nos próximos anos, é a busca por alternativas à expansão do gás natural no setor elétrico. É preciso conceber um futuro para o

setor elétrico que não seja baseado no uso de combustíveis fósseis. Também deve ficar mais em evidência a questão da infraestrutura logística e do transporte coletivo, temas que já fazem parte dos objetivos do IEMA e com os quais vamos nos ocupar mais daqui em diante.

Como avalia a participação do IEMA na Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP 26), realizada em novembro de 2021?

Até recentemente, as negociações internacionais para combater as mudanças climáticas não faziam parte do escopo de trabalho do IEMA, que sempre se voltou mais para a implementação dos acordos no âmbito doméstico. Contudo, desde 2019, temos buscado aumentar nosso grau de internacionalização ao nos aproximarmos do debate global em torno das questões ambientais e climáticas.

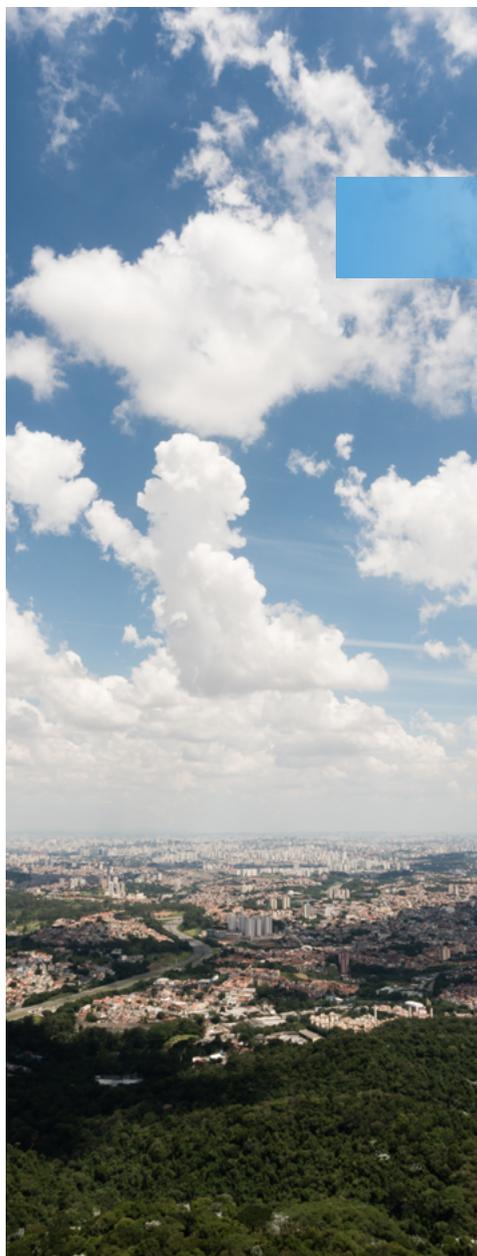
A troca de experiências e o diálogo com organizações, cientistas e instituições no exterior é fundamental, e por isso o IEMA tem ampliado sua presença em redes de colaboração nacionais e internacionais. Nossa presença na COP 26 ocorreu de acordo com essa perspectiva. Não queremos necessariamente participar

das negociações internacionais, mas mostrar lá fora a necessidade de adaptar as recomendações e acordos à realidade brasileira, o que não é nada trivial.

Quais são os desafios do IEMA para os próximos anos?

Quando o IEMA foi fundado, há 15 anos, havia poucas organizações ambientalistas lidando com questões urbanas, especialmente mobilidade e poluição. A história das instituições da sociedade civil sempre foi mais focada na agenda verde e em temas como desmatamento e uso do solo. Nesse contexto, o IEMA nasceu com o desafio de contribuir para preencher essa lacuna.

Por exemplo, ajudamos a colocar em pauta no debate público brasileiro assuntos como tecnologia veicular e emissão de gases de efeito estufa no transporte. Hoje, há outras organizações, nacionais e internacionais, trabalhando com a agenda urbana. Não estamos mais sozinhos e, portanto, um dos principais desafios no curto prazo é estreitar laços com outras entidades representativas da sociedade e instituições de pesquisa. Isso é essencial para que o conhecimento seja compartilhado, aumentando o impacto de nossas ações na sociedade e potencializando os resultados de nossa produção técnica.



O IEMA

O Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA), fundado em 2006, é uma organização sem fins lucrativos sediada em São Paulo (SP). É reconhecido por seu papel como produtor e disseminador de conhecimento técnico-científico em temas de impacto na área de meio ambiente. Esse conjunto amplo de informações é importante para subsidiar a elaboração e a avaliação de políticas públicas em setores como o de energia e o de transporte, tendo em vista alcançar benefícios socioambientais.

Este Relatório Anual apresenta as principais atividades realizadas em 2021, com o compromisso de transparência assumido ao longo desses 15 anos de história do IEMA. Além da descrição sucinta da atuação do IEMA e de seus impactos, também estão explicitados o balanço financeiro e patrimonial, a forma de aplicação dos recursos e os desafios que devem nortear o trabalho do instituto nos próximos anos. Boa leitura!

Propósito

Qualificar os processos decisórios para que os sistemas de transporte e de energia no Brasil assegurem o uso sustentável de recursos naturais com desenvolvimento social e econômico.

Valores

GENEROSIDADE: cooperação e compartilhamento de conhecimentos com a sociedade.

EXCELÊNCIA: apreço pelo rigor científico e pelo pensamento independente.

TRANSPARÊNCIA: abertura e escuta genuínas.

IMPACTO: foco em transformações duradouras e orientadas para o interesse público.

EQUIPE (2021):

André Luis Ferreira
David Shiling Tsai
Felipe Barcellos e Silva
Gabrielly de Castro Alves
Helen Sousa
Isis Rosa Nóbile Diniz
Marcelo dos Santos Cremer
Mônica Takeda
Raissa Gomes
Ricardo Baitelo

Conselho diretor:

Ademilson Josemar Zamboni
Alexandre Theodoro Mansur
Georgia Patrício Pessoa
Joseph James Ryan
Margarita Parra Coboleda
Sérgio Valdir Bajay
Tasso Rezende de Azevedo

Conselho fiscal:

Carlota Aquino Costa Salgueiro de Souza
João Maurício Villa Nova Teixeira da Costa

Expediente do Relatório Anual 2021

Coordenação André Luis Ferreira e
Isis Rosa Nóbile Diniz

Edição Isis Rosa Nóbile Diniz

Textos Bruno de Pierro

Projeto gráfico e diagramação Cyntia Fonseca

Foto de capa Sergio Souza/ Pexels

Objetivos estratégicos

FOTO: ACN/ Flickr



Objetivos estratégicos

As atividades do IEMA são colocadas em prática com base em cinco Objetivos Estratégicos, empenhados por meio de projetos transversais que perpassam algumas linhas de ação.

Para a consecução dos cinco objetivos, foram realizados estudos, análises e encontros com parceiros, apoiadores e financiadores. Destaca-se também a ampliação do diálogo com a imprensa e a intensificação das colaborações e articulações com órgãos governamentais.

Particularmente o quinto objetivo, Desenvolvimento Institucional, foi definido erguido com o propósito de aprimorar e fortalecer as áreas de governança, gestão e comunicação do IEMA, incluindo a capacitação de pessoal.

Objetivos estratégicos

Objetivos

<p>AR LIMPO</p> <p>Adequar a qualidade do ar nas grandes aglomerações urbanas brasileiras às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS).</p> 	<p>MOBILIDADE URBANA INCLUSIVA E DE BAIXAS EMISSÕES</p> <p>Promover a mobilidade urbana inclusiva e de baixas emissões de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa (GEE), que contribuem para o aquecimento global.</p> 	<p>TRANSPORTE REGIONAL DE CARGAS SUSTENTÁVEL</p> <p>Reduzir impactos socioambientais negativos relacionados ao transporte de cargas.</p> 	<p>MATRIZ ELÉTRICA LIMPA E INCLUSIVA</p> <p>Universalizar o acesso à energia elétrica e reduzir os impactos socioambientais negativos gerados pela expansão do sistema elétrico nacional.</p> 	<p>DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL</p> <p>Fortalecer a governança, a gestão e a comunicação e promover o desenvolvimento pessoal da equipe do IEMA.</p> 
--	---	---	--	--

Linhas de Ação

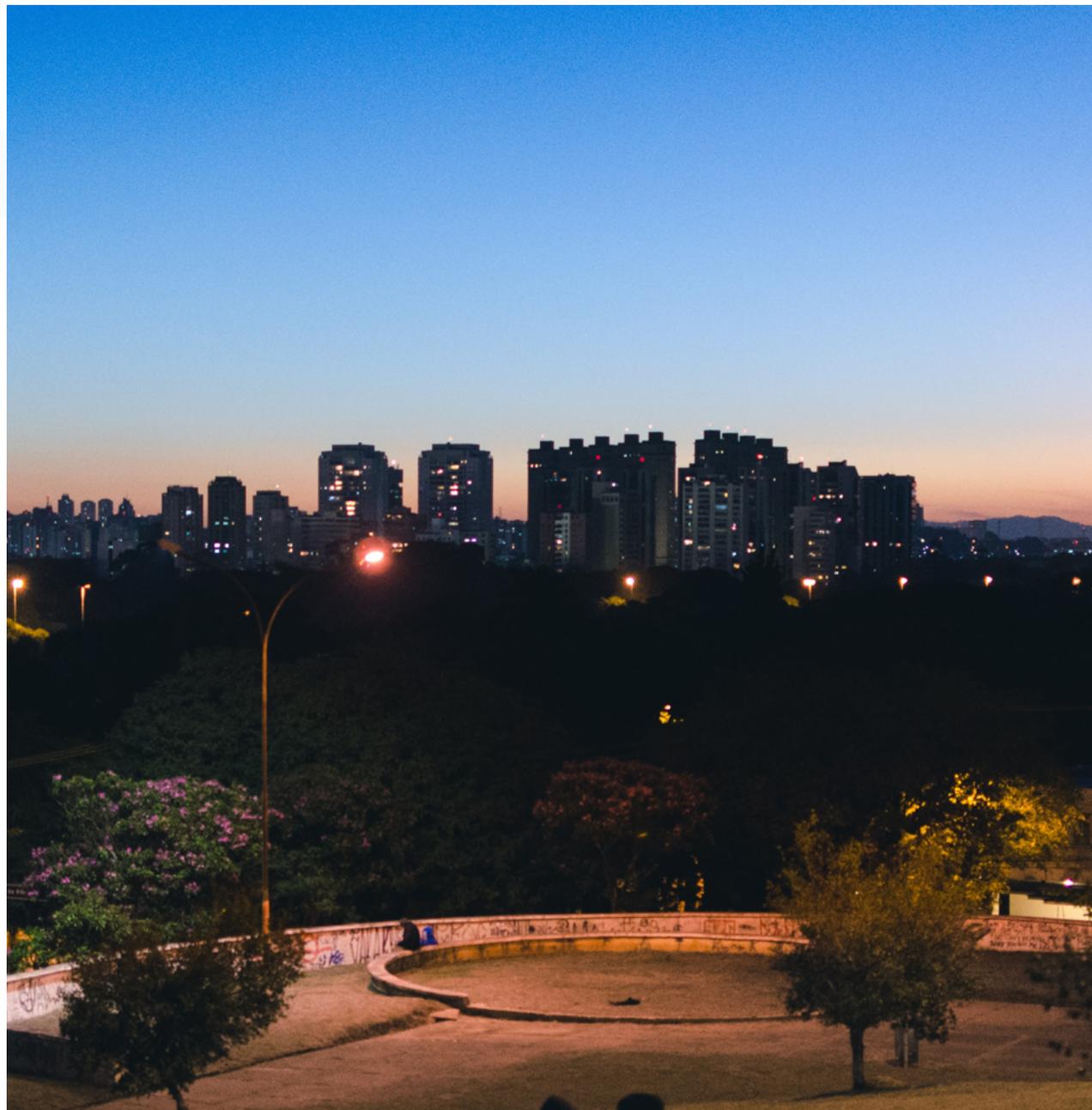
 <p>Informação à sociedade sobre a qualidade do ar.</p>	 <p>Avaliação e proposição de políticas para transição energética nos transportes.</p>	 <p>Apoio à universalização do acesso à energia elétrica.</p>
 <p>Apoio ao fortalecimento e à formulação de políticas de qualidade do ar.</p>	 <p>Aprimoramento de processos decisórios para infraestrutura logística de transportes.</p>	 <p>Consolidação da comunicação e implantação de ferramentas para o monitoramento dos impactos na sociedade.</p>
 <p>Elaboração de inventários de emissões de poluentes atmosféricos e GEE.</p>	 <p>Aprimoramento de processos decisórios para a expansão do sistema elétrico.</p>	 <p>Aperfeiçoamento da governança e da gestão.</p>

Ar limpo

Adequar a qualidade do ar nas grandes aglomerações urbanas brasileiras às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)

A cada ano cerca de sete milhões de pessoas morrem por complicações associadas aos poluentes atmosféricos urbanos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Os efeitos da poluição sobre a saúde da população se expressam em doenças como bronquite, asma, acidente vascular cerebral (AVC) e infarto do miocárdio – enfermidades que, quando não matam, podem reduzir consideravelmente a qualidade de vida.

De acordo com as novas [Diretrizes Globais de Qualidade do Ar](#), lançadas pela OMS em setembro de 2021, é preciso agir com rapidez sobre um conjunto de poluentes, especialmente as partículas inaláveis finas, também chamadas de material particulado (MP), geradas sobretudo pela queima de combustíveis fósseis em setores como transporte, energia elétrica, indústria e agricultura.



Ar limpo

Os dados reunidos na **Plataforma da Qualidade do Ar** demonstram que o monitoramento feito no Brasil é insuficiente tanto na cobertura espacial quanto na cobertura por poluentes.

O MP é uma mistura de partículas líquidas ou sólidas extremamente pequenas, com diâmetros que variam de poucos nanômetros a alguns micrômetros. Quanto menores as dimensões, mais facilmente penetram o trato respiratório, causando maiores danos à saúde.

Apesar dos graves efeitos relatados, a poluição do ar ainda não é uma agenda prioritária do poder público no Brasil e em outros países da América Latina, conforme constatado em um dos painéis da Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP 26), realizada em novembro de 2021 em Glasgow, na Escócia.

Buscando melhorar esse quadro, a Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) realizou uma série de debates on-line. No terceiro e último encontro, o [IEMA participou ao lado](#) de representantes de outros países do continente abordando, principalmente, o monitoramento da qualidade do ar no Brasil e sua transparência.

Qualidade do Ar no Brasil

Dois meses antes de marcar presença na COP 26, o IEMA deu uma importante contribuição ao enfrentamento da poluição com o lançamento de uma nova versão da [Plataforma](#)

[da Qualidade do Ar](#). Seu objetivo é dar apoio à gestão pública da qualidade do ar, gerar informação acessível e fomentar a ciência.

Para isso, o IEMA, em uma parceria com os órgãos públicos ambientais, coletou dados e informações do monitoramento da qualidade do ar realizado por governos estaduais ou municipais em todo o Brasil. O papel do IEMA consiste em integrar, organizar, analisar e disponibilizar as informações, a fim de subsidiar políticas públicas e estimular a produção científica.

Durante seu lançamento, o IEMA fez um alerta: apenas o Distrito Federal e dez estados brasileiros (Ceará, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul) têm alguma estação de monitoramento da qualidade do ar.

Os estados com cobertura mais adequada, segundo a **Plataforma da Qualidade do Ar**, são Rio de Janeiro (com 125 estações), São Paulo (com 76 estações) e Minas Gerais (com 50 estações). Nas estações, com frequência foram registradas concentrações elevadas de poluentes, com destaque para material particulado inalável e fino (MP_{10} e $MP_{2,5}$), ozônio (O_3) e dióxido de enxofre (SO_2).



NOVAS FUNCIONALIDADES

A fim de apresentar as novidades da Plataforma da Qualidade do Ar, o IEMA organizou uma live com a participação de representantes de instituições como a OMS e o Ministério da Saúde. Além de esclarecer detalhes técnicos sobre o funcionamento da plataforma, o evento debateu caminhos para aperfeiçoar o monitoramento da poluição do ar. Assista em <https://bit.ly/3Kgb3A2>



FERRAMENTAS

Plataforma da Qualidade do Ar Ferramenta reúne e padroniza os dados do monitoramento da qualidade do ar gerados pelo poder público <https://energiaeambiente.org.br/produto/plataforma-da-qualidade-do-ar>



David Tsai, gerente de projetos do IEMA, em apresentação durante Cúpula dos Povos (evento paralelo à COP 26)

As novas ferramentas de visualização de dados na plataforma foram apresentadas [em um webinar](#), com a participação de representantes da Organização Pan-americana da Saúde (Opas, um braço da OMS para as Américas), da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema) e da Coalizão Respirar – rede que congrega mais de 20 organizações da sociedade civil, entre elas o IEMA, que atuam conjuntamente na defesa da qualidade do ar no Brasil.

Macaé (RJ)

Um exemplo do potencial de análise da plataforma é a [nota técnica](#) publicada pelo IEMA em dezembro, sobre a qualidade do ar em Macaé, no litoral fluminense. Observou-se que os habitantes da cidade respiraram por 88 dias, em 2020, uma quantidade do poluente ozônio (O₃) acima do nível recomendado pela OMS. Segundo dados do **SEEG Municípios**, as duas usinas termelétricas que operam em Macaé foram responsáveis por 41% das emissões totais de compostos orgânicos voláteis (precursores para a formação de ozônio) no município em 2018.

Além das notas técnicas, trocas de informações entre parceiros e entrevistas

para a imprensa, o IEMA também atuou na revisão de [O estado da qualidade do ar no Brasil](#), um amplo estudo coordenado pelo World Resources Institute (WRI) e que contou com a participação de cientistas de diversas instituições de pesquisa do país, entre elas o Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IF-USP) e o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/UFRJ).

Divulgado no início de 2021, o trabalho estima que a poluição do ar pode matar cerca de 128 mil pessoas entre 2018 e 2025, em apenas seis regiões metropolitanas brasileiras – onde vivem 23% da população total do país. O estudo também indica fragilidades jurídicas no controle da poluição do ar.

Apesar dos esforços de mobilização pelo acesso a dados desse tipo, a melhoria da qualidade do ar depende da formulação de uma política nacional de qualidade do ar, capaz de assegurar recursos financeiros para o monitoramento da poluição em todo o território e garantir sanções para o descumprimento de normas legais ou regulatórias.

PUBLICAÇÕES



Nota técnica: Qualidade do Ar em Macaé (RJ)

Instalação prevista de mais termelétricas pode agravar a poluição do ar

<https://energiaeambiente.org.br/produto/nota-tecnica-qualidade-do-ar-em-macae-rj>

Impacto

Vale ressaltar que já tramita no Congresso Nacional um projeto de lei ([nº 10.521/2018](#)), que institui a Política Nacional de Qualidade do Ar e cria o Sistema Nacional de Informações de Qualidade do Ar. A proposta passou por uma primeira revisão conjunta feita por representantes do setor industrial e pela Coalizão Respirar, da qual o IEMA faz parte. Um novo texto do PL, baseado nesta revisão, foi aprovado na Comissão de Desenvolvimento Urbano da

Câmara dos Deputados e, até dezembro de 2021, havia sido encaminhado para a próxima comissão, a de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Além disso, a nota técnica sobre a qualidade do ar no município de Macaé subsidiou um grupo local, composto por parceiros como o Instituto Internacional Arayara, para o questionamento e a discussão de implementação de diversas térmicas a gás natural na cidade.



FOTO: Flickr/ Nicholas Bittencourt

Município de Macaé (RJ)

NA MÍDIA

Agora São Paulo

Zona norte registra qualidade péssima do ar e São Paulo não apresenta região com índice positivo

<https://agora.folha.uol.com.br/sao-paulo/2021/08/zona-norte-registra-qualidade-pessima-do-ar-e-sao-paulo-nao-apresenta-regiao-com-indice-positivo.shtml>

Estadão

Cidade de SP registra 'nível péssimo' de qualidade do ar pela 1ª vez desde 1996

<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2021/08/24/cidade-de-sp-registra-nivel-pessimo-de-qualidade-do-ar-pela-1-vez-desde-1996.htm?cmpid=copiaecola>

TV Globo/ SP1

Dia Mundial sem carro é comemorado nesta quarta-feira

<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/videos-sp1/edicao/2021/09/22/videos-sp1-de-quarta-feira-22-de-setembro.ghtml#video-9882279-id>

Valor Econômico

OMS lança diretriz global por qualidade melhor do ar

<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/09/23/oms-lanca-diretriz-global-por-qualidade-melhor-do-ar.ghtml>

Yahoo! Notícias

Poucos estados brasileiros monitoram a qualidade do ar, segundo estudo

<https://br.financas.yahoo.com/noticias/poucos-estados-brasileiros-monitoram-qualidade-030500599.html>

Mobilidade urbana de Baixas Emissões

FOTO: Rovenna Rosa/Agência Brasil



Mobilidade urbana de Baixas Emissões

Promover a mobilidade urbana inclusiva e de baixas emissões de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa (GEE)

Juntamente com a poluição do ar, a prioridade dada aos transportes individuais é outro fator que abala a saúde das cidades brasileiras, especialmente nos grandes centros urbanos, que também sofrem com o aumento do congestionamento e da imobilidade nas vias públicas. A ampliação do uso de automóveis impacta diretamente tanto nas emissões de poluentes locais como nas emissões de gases de efeito estufa (GEE), entre eles o dióxido de carbono (CO₂), resultante principalmente da queima de combustíveis fósseis, entre eles gasolina e diesel.

Mobilidade urbana de Baixas Emissões

FOTO: Pixels/Brian Sodre



O acúmulo gradativo de gases de efeito estufa na atmosfera é a principal causa do aquecimento global. Cabe ressaltar que, desde o final do século XIX, a temperatura média global subiu cerca de 1,1 grau Celsius (°C) – e isso vem modificando o clima em todo o planeta. Se as emissões de GEE não forem reduzidas no curto prazo, a Terra poderá aquecer até 4°C ainda neste século, segundo projeções do [Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas](#) (IPCC). Esse cenário pode levar à maior ocorrência de eventos extremos, como ondas de calor, longas estiagens e chuvas intensas que aumentam o risco de inundações, como as que aconteceram no sul da Bahia no final de 2021.

Nesse sentido, estimular a substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis é fundamental para o enfrentamento da mudança do clima. Contudo, o uso de fontes de energia mais limpas por si só não resolve os problemas da mobilidade urbana. Mesmo que a frota de carros fosse totalmente renovada, com veículos elétricos e motores movidos a biocombustíveis, a insistência no uso desse tipo de transporte perpetua outros entraves, como congestionamento, acidentes de trânsito e diminuição da acessibilidade das populações de baixa renda. Tudo isso representa um grande custo social e econômico.

Por isso, o IEMA enfatiza a importância da expansão dos transportes coletivos de baixa emissão de carbono – o que pode ser alcançado de diferentes maneiras. Um dos objetivos da organização, portanto, é avaliar os impactos de diferentes cenários e políticas públicas relevantes a fim de efetivar a transição para uma mobilidade urbana inclusiva e de baixas emissões de poluentes.

Transporte público

Entre as iniciativas promovidas nessa linha em 2021, está a [ReFrota](#), uma calculadora na forma de planilha desenvolvida pelo IEMA em parceria com a São Paulo Transporte (SPTrans), autarquia que gerencia as linhas de ônibus da capital paulista. Por meio do ReFrota, é possível estimar as emissões de GEE e de poluentes mensais e anuais dos ônibus públicos que circulam em São Paulo. O município é o que mais emite GEE na região Sudeste, com 17,9 milhões de toneladas de gás carbônico equivalente (CO₂e) liberadas em 2018, de acordo com o [SEEG Municípios](#). Cerca de 69% das emissões são provenientes do setor de energia, sobretudo do consumo de combustíveis fósseis nos transportes.

O objetivo inicial do ReFrota é auxiliar os operadores de ônibus da capital paulista a reportarem para a SPTrans as emissões



COMO ESTÃO OS ÔNIBUS DE SÃO PAULO

O IEMA produziu um vídeo sobre o Monitor de Ônibus SP, que permite ao usuário obter informações como a velocidade dos coletivos, a quantidade de passageiros e os níveis de emissão de poluentes. A ferramenta serve de base para a publicação do Boletim do Monitor de Ônibus SP, cujos dados de abril de 2021, por exemplo, indicaram aumento constante do número médio de passageiros por dia durante a pandemia de Covid-19. Assista em <https://bit.ly/3ula2kS>.

MOBILIDADE INCLUSIVA

Foi disponibilizado um vídeo apresentando os resultados do estudo Transição da indústria automotiva brasileira e debatendo os desafios atuais para o setor internacional de automóveis. Assista em <https://bit.ly/3vW3Dx6>.

ARTIGOS

[A urgente retomada do transporte público em São Paulo](#)
(Le Monde Diplomatique Brasil)

[Desafios para a mobilidade urbana na era da Indústria 4.0](#)
(Nexo Políticas Públicas)

Mobilidade urbana de Baixas Emissões

FOTO: Rovena Rosa/Agência Brasil



REFROTA

FERRAMENTAS

ReFrota: calculadora de emissões de frotas de ônibus
Ferramenta estima as emissões mensais e anuais das frotas dos ônibus públicos
<https://energiaambiente.org.br/produto/refrota-calculadora-de-emissoes-de-frotas-de-onibus>

geradas no ano anterior pelas respectivas frotas. Esses dados são relevantes para atender à lei municipal [nº 16.802 de 2018](#), que dispõe sobre a redução de emissões de poluentes e de GEE pelo transporte coletivo urbano em São Paulo. O ReFrota é uma das três ferramentas do IEMA voltadas a aprimorar o sistema de transporte público paulistano. As outras são a calculadora [PlanFrota](#) e o [Monitor de Ônibus SP](#), ambas lançadas em 2020.

Neste ano, bimestralmente, o IEMA divulgou no site, nas redes sociais, para a imprensa e aos tomadores de decisão o especial Boletim Monitor de Ônibus SP, com análises feitas com base nas informações retiradas da ferramenta de mesmo nome. Ele foi produzido para acompanhar a evolução das emissões e de indicadores de operação como velocidade e frota do transporte por ônibus no município de São Paulo.

O Boletim de setembro alertou sobre a quantidade reduzida de ônibus elétricos circulando na metrópole: apenas 219 veículos, uma marca bastante abaixo da meta de 2.620 ônibus elétricos previstos para rodar em 2021. Em contrapartida, o documento sinalizou uma recuperação da oferta de transporte público para os cidadãos de São Paulo, ao apontar

que a quilometragem total percorrida pelos coletivos aumentou em agosto em comparação com janeiro do ano passado.

Indústria automotiva

Não se pode discutir os problemas de mobilidade sem levar em consideração a transição pela qual passa a indústria automotiva no Brasil e no mundo. O desenvolvimento tecnológico dos veículos (com foco em eletrificação, automação e conectividade embarcada) pode contribuir com a necessária redução de emissões de poluentes e GEE. No entanto, não representa uma boa estratégia para enfrentar outros desafios, como o uso desigual e injusto do espaço viário, o que acaba restringindo o direito à cidade.

É o que indica o estudo [Transição da indústria automotiva brasileira](#), produzido pelo IEMA em parceria com a Fundação Rosa Luxemburgo. O trabalho, divulgado em maio de 2021, evidencia os desafios e as perspectivas para que a conversão da indústria seja mais comprometida com a mobilidade inclusiva e de baixas emissões. Um dos aspectos analisados na pesquisa, é que boa parte das montadoras está se preparando para uma nova dinâmica de mercado, na qual se destaca a oferta de serviços de aluguel de carros, assinatura

MONITOR DE ÔNIBUS SP:

Primeira edição: Ônibus em São Paulo está mais ambientalmente eficiente
<https://energiaambiente.org.br/boletim/monitor-de-onibus-sp>

Segunda edição: Número médio de passageiros por dia aumentou em 300 mil de janeiro para fevereiro
<https://energiaambiente.org.br/boletim/numero-medio-de-passageiros-por-dia-aumentou-em-300-mil-de-janeiro-para-fevereiro>

Terceira edição: Ônibus estão sendo renovados e circulando mais, mas tecnologia zero emissão na frota é tímida
<https://energiaambiente.org.br/boletim/boletim-monitor-de-onibus-sp-terceira-edicao>

Mobilidade urbana de Baixas Emissões



FOTO: Flickr / Milton Jung

e transporte por aplicativos. Essa dinâmica deve alterar profundamente o sistema de mobilidade urbana.

Um dos principais efeitos, segundo o estudo, é o surgimento de serviços que competem principalmente com o transporte público, conhecidos internacionalmente como Mobilidade como um Serviço (*Mobility as a Service – MASS*). Os autores argumentam que no Brasil deve ser defendido o conceito de Mobilidade como um Direito. A pesquisa foi realizada por meio de análise documental e entrevistas com representantes do setor.

Em artigo publicado em julho no portal Nexo Políticas Públicas ([Desafios para a mobilidade urbana na era da indústria 4.0](#)), a equipe do IEMA responsável pelo estudo defendeu um direcionamento político capaz de aprimorar o transporte público e gerar empregos e renda a partir da construção de infraestrutura dedicada e da fabricação e operação dos veículos. O tema também foi abordado por David Tsai e Felipe Barcellos, pesquisadores do IEMA, em [artigo](#) publicado no site do jornal *Le Monde Diplomatique Brasil* em 22 de setembro, Dia Mundial sem Carro.

Ônibus elétricos

Em 2021, entrou no ar uma nova versão do [E-Bus Radar](#), ferramenta desenvolvida pelo Laboratório de Mobilidade Sustentável da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LABMOB/UFRJ), com colaboração do IEMA. A ferramenta é usada para monitorar frotas de ônibus elétricos e suas respectivas emissões evitadas. A nova versão apresenta dados referentes a ônibus em operação em setembro de 2020 em 30 cidades da América Latina. No Brasil inteiro, por exemplo, há em circulação apenas 349 ônibus públicos movidos a eletricidade.

NA MÍDIA

Ecoa/ UOL

Ônibus mais velozes em SP têm menos impacto no meio ambiente, mostra estudo
<https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2021/02/12/onibus-mais-velozes-em-sp-tem-menos-impacto-no-meio-ambiente-mostra-estudo.htm>

Diário do Nordeste

Um estudo sobre o futuro do automóvel
<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/opiniao/columnistas/egidio-serpa/para-crescer-ceara-deve-focar-em-educacao-e-pesquisa-diz-maia-jr-1.3104408>

Diário do Transporte

Ferramenta ambiental permite criar relatório de emissões dos ônibus do transporte público de São Paulo
<https://diariodotransporte.com.br/2021/03/26/ferramenta-ambiental-permite-criar-relatorio-de-emissoes-dos-onibus-do-transporte-publico-de-sao-paulo/>

Mobilize EXPRESSO #36

Os ganhos (e perdas) do novo Código de Trânsito Brasileiro
<https://anchor.fm/mobilize/episodes/EXPRESSO-36-Os-ganhos-e-perdas-do-novo-Codigo-de-Trnsito-Brasileiro-ep1qm1>

Mobilidade urbana de Baixas Emissões

FOTO: Marcelo Camargo / Agência Brasil



Bicicletas compartilhadas

Sistemas de bicicletas compartilhadas podem ser aliados no combate à emissão de poluentes e gases de efeito estufa. A análise faz parte de um livro lançado pelo Laboratório de Mobilidade Sustentável da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Labmob-UFRJ). Em um dos capítulos de “[Bicicletas nas cidades: Experiências de compartilhamento, diversidade e tecnologia](#)” (Relicário Edições, 2021), os pesquisadores do IEMA David Tsai, Felipe Barcellos, Hellem Miranda e Marcelo Cremer refletiram sobre o papel do uso de bicicletas no combate às emissões de poluentes em uma metrópole como São Paulo.

O texto apresenta resultados de um estudo do IEMA que estimou as emissões de CO₂ e de material particulado evitadas pelo Bike

Sampa, sistema de compartilhamento de bicicletas disponível na capital paulista. Constatou-se redução de 0,04% na região de operação do Bike Sampa, um percentual apenas aparentemente tímido, de acordo com a pesquisa, que foi detalhada em [webinar](#) em fevereiro de 2021. Segundo os autores, o uso de bicicletas tem um potencial de redução de emissões consideravelmente maior caso o cenário de poucos incentivos a esse tipo de transporte seja revertido.

Impacto

A ReFrota busca apoiar o reporte de emissões das frotas do sistema de transporte público. Assim, a calculadora tem sido usada pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU) para estimar as emissões da sua frota.

PUBLICAÇÕES



Três ferramentas para apoiar o progresso de uma mobilidade urbana
<https://energiaambiente.org.br/produto/tres-ferramentas-para-apoiar-o-progresso-de-uma-mobilidade-urbana-inclusiva-e-de-baixas-emissoes>



Transição da indústria automotiva brasileira: desafios e perspectivas para uma conversão alinhada à mobilidade inclusiva e de baixas emissões
Estudo discute a transição pela qual passa a indústria automotiva brasileira e as perspectivas para a mobilidade urbana
<https://energiaambiente.org.br/produto/transicao-da-industria-automotiva-brasileira-desafios-e-perspectivas-para-uma-conversao-alinhada-a-mobilidade-inclusiva-e-de-baixas-emissoes>

TV Record

Contra lotação, SP deve aumentar frota de ônibus, indica instituto
<https://noticias.r7.com/sao-paulo/contra-lotacao-sp-deve-aumentar-frota-de-onibus-indica-instituto-15042021>

Diário do Transporte

Modernização da indústria automotiva no Brasil com foco em eletrificação, automação e conectividade caminha na direção da exclusão social
<https://diariodotransporte.com.br/2021/07/02/modernizacao-da-industria-automotiva-no-brasil-com-foco-em-eletrificacao-automacao-e-conectividade-caminha-na-direcao-da-exclusao-social/>

Valor Econômico

Estudo aponta risco de elitização do carro elétrico
<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/07/05/estudo-aponta-risco-de-elitizacao-do-carro-eletrico.ghtml>

TV Globo/ SP2

Capital paulista tem apenas 8,3% dos ônibus elétricos previstos para rodar na cidade em 2021
<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/videos-sp2/edicao/2021/09/26/videos-sp2-de-sabado-25-de-setembro.ghtml#video-9892959-id>

TV Globo/ SP2

Capital quer 20% da frota de ônibus carbono zero até 2024
<https://globoplay.globo.com/v/10032676/>

Transporte regional de cargas sustentável

Reduzir impactos
socioambientais
negativos relacionados
ao transporte de cargas

O setor de transporte no Brasil é responsável por 45% das emissões de gases de efeito estufa associados à matriz energética, segundo dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG). Um dos motivos para essa elevada participação é que o transporte de cargas brasileiro é altamente dependente do modo rodoviário e do uso de óleo diesel fóssil.

Além das emissões de gases de efeito estufa, há outras questões socioambientais relevantes relacionadas ao transporte



Transporte regional de cargas sustentável

FOTO: Pexels/Ungo



FOTO: Marcelo Camargo / Agência Brasil



de cargas no Brasil que não têm sido adequadamente consideradas nos estágios iniciais do processo decisório para a implantação de infraestruturas (rodovias, ferrovias, hidrovias, portos), ameaçando o bem-estar de comunidades e a preservação ambiental de territórios vulneráveis.

Na busca de soluções para alguns desafios socioambientais do transporte de cargas no Brasil, o IEMA produz e sistematiza conhecimento técnico com vistas a fortalecer espaços de diálogo que busquem: ampliar a diversidade modal por meio da transferência para modos de alta capacidade e de maior eficiência – ferroviário e aquaviário; substituição dos combustíveis derivados de petróleo por outras fontes energéticas com menor intensidade de emissões atmosféricas; e incorporar dos riscos sociais e ambientais na política, no planejamento e na regulação do transporte de cargas e das infraestruturas associadas

Em 2021, o IEMA teve presença intensa no debate sobre transporte de cargas, especialmente no que se refere ao movimento de expansão do transporte de *commodities* agrícolas em direção aos portos do chamado Arco Norte da Amazônia.

O estímulo para exportar *commodities* agrícolas, especialmente a soja, via Arco Norte está previsto no atual Plano Nacional de Logística (PNL) e pode afetar uma área que ainda concentra diversas espécies animais e vegetais endêmicas. O local também é habitado por comunidades tradicionais, como populações indígenas e quilombolas. Na visão do IEMA, a aposta na saída pela região Norte precisa ser revista e, neste sentido, reforça a necessidade de avaliações de alternativas de escoamento da produção por meio de portos no Leste do país, especificamente nas regiões Nordeste e Sudeste.

DEBATE

No evento "[Corredores verdes para a soja: a rota sustentável até a China](#)", realização do Instituto O Mundo Que Queremos, André Ferreira, diretor-presidente do IEMA, ressaltou que é preciso comparar uma série de alternativas para discutir os pontos críticos de infraestrutura do país. No encontro, palestraram representantes da academia, do Tribunal de Contas da União (TCU) e da Marinha do Brasil.



MAIS ESTUDOS E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

O IEMA produziu um vídeo sobre a necessidade de mais análises sobre impactos socioambientais de grandes obras de infraestrutura, como rodovias, ferrovias, usinas hidrelétricas e termelétricas. Também se discute a importância de envolver comunidades locais nos processos de tomada de decisão governamental, assegurando que a população possa contribuir desde as etapas iniciais de avaliação de riscos e de planejamento das atividades. Assista em <https://bit.ly/3v0Fkwg>.

PUBLICAÇÃO



Metodologia EPL-IEMA para emissões de GEE e poluentes locais
Veja dados da situação atual e da evolução futura das emissões de GEE do transporte de cargas no Brasil
<http://energiaeambiente.org.br/produto/metodologia-epl-iema-para-emissoes-de-gee-e-poluente-locais>

Transporte regional de cargas sustentável

FOTOS: Marcelo Camargo / Agência Brasil



Para o IEMA, portanto, a descarbonização do transporte de mercadorias não pode ser alcançada apenas substituindo ou privilegiando um modal a despeito de outro (mais trens em vez de caminhões). É necessário levar em consideração os territórios onde se pretende instalar infraestrutura logística, ainda que sejam modos de transporte de menor emissão como ferrovias. A depender da região, novos empreendimentos podem gerar desmatamento e até mesmo elevar o total de emissões de GEE.

Em [evento promovido pelo GT Infra – Infraestrutura e Justiça Socioambiental](#), especialistas debateram o PNL para 2035. O evento online discutiu a proposta do governo e, visando construir uma estratégia em que a logística nacional melhor atenda

ao interesse público, refletiu sobre as lacunas existentes no PNL. Em [entrevista](#) ao podcast [Infraestrutura Sustentável](#), do GT Infra, o diretor do IEMA, André Luis Ferreira, falou sobre a necessidade de cenários alternativos para o setor de logística.

Não é de hoje que essa preocupação está no radar do IEMA. Entre 2017 e 2019, o instituto elaborou estudo no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica formado com a Empresa de Planejamento e Logística (EPL), vinculada ao Ministério da Infraestrutura, com o objetivo de avaliar a situação atual e a evolução futura das emissões de GEE do transporte de cargas no Brasil. Um primeiro resultado dessa parceria é a [Metodologia EPL-IEMA para emissões de GEE e poluentes locais](#), divulgada em 2021. O documento apresenta estimativas para as emissões atuais e futuras, considerando o PNL de 2025.

André Luis Ferreira, diretor do IEMA, tem debatido em diferentes grupos sobre a importância da análise de alternativas para o processo decisório da infraestrutura. Em [webinar](#) do Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão Socioeconômica da Amazônia (Gepesa), da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), ele abordou os cenários logísticos da Amazônia.



Matriz elétrica limpa e inclusiva

Universalizar o acesso à energia elétrica

O serviço público de energia elétrica ainda não atende a toda a população brasileira. Segundo estimativa feita pelo IEMA, somente na região amazônica, cerca de um milhão de pessoas ainda vivem em situação de exclusão elétrica. Os recursos disponibilizados pelos programas governamentais de universalização da energia elétrica têm sido relativamente escassos e vêm sendo utilizados apenas para atendimento do consumo residencial, não levando em conta as possíveis demandas para atividades produtivas locais. Ampliar o acesso à energia elétrica é fundamental para promover o desenvolvimento socioeconômico.

Matriz elétrica limpa e inclusiva

A Constituição Federal não menciona explicitamente o acesso à energia elétrica como um direito fundamental, mas prevê que os direitos ali determinados não desconsiderem a “dignidade da pessoa humana”. Nesse sentido, é possível caracterizar o acesso à energia elétrica como um direito fundamental. Contudo, o serviço público de energia elétrica ainda não atende a toda a população brasileira. Somente na região Amazônia, cerca de um milhão de pessoas ainda vivem em situação de exclusão elétrica. Recursos disponibilizados por programas governamentais são relativamente escassos e não levam em consideração demandas de atividades produtivas locais.

Eletricidade na Amazônia Legal

O IEMA é membro da **Rede Energia e Comunidades**, que atua em prol do desenvolvimento regional sustentável da Amazônia. Durante o ano de 2021 participou ativamente de reuniões quinzenais e debates promovidos pela Rede. Entre os trabalhos realizados, foi lançado um programa de rádio quinzenal e também divulgado em podcast abordando questões sociais, ambientais e técnicas relativas ao acesso à energia elétrica. O grupo contribuiu com o envio

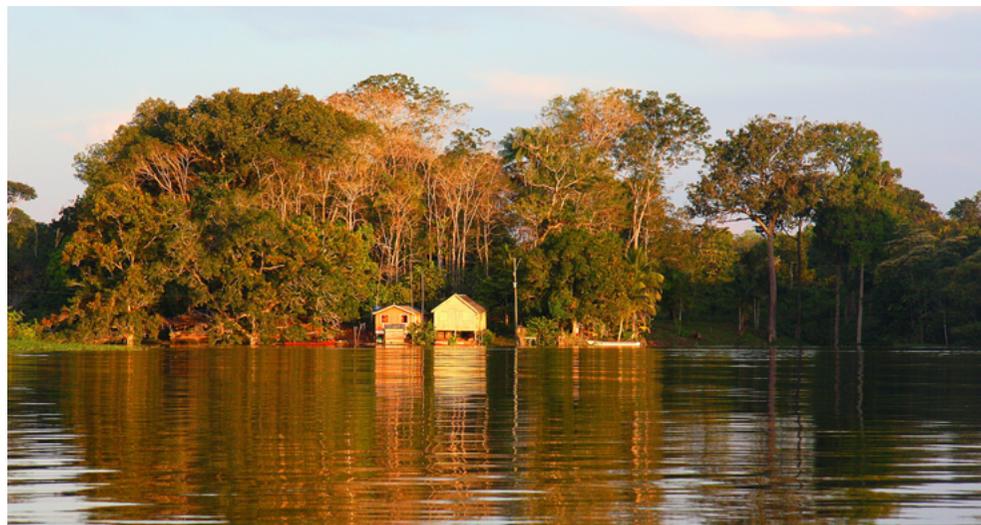


FOTO: Unsplash/Nareeta Martin

de propostas para o aprimoramento dos leilões de energia em comunidades isoladas, na consulta pública 120/2022. O IEMA passou a integrar também o Fórum de Energia Permanente, incentivado pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), para discutir energia nos estados amazônicos.

André Luis Ferreira e Felipe Barcellos e Silva, ambos pesquisadores do IEMA, publicaram o **artigo científico** “[Universalização do acesso ao serviço público de energia elétrica no Brasil](#).”

[evolução recente e desafios para a Amazônia Legal](#)” na Revista Brasileira de Energia. O texto identifica lacunas na configuração e implementação do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal – Mais Luz para a Amazônia (MLA), lançado pelo Governo Federal em 2020, e recomenda pontos de aperfeiçoamento do mesmo.

Em 2021, foi publicada a [metodologia georreferenciada](#) realizada nos dois anos anteriores para acompanhar a evolução do número de pessoas sem acesso à energia elétrica na Amazônia Legal.



AMAZÔNIA NO ESCURO

O IEMA produziu um vídeo detalhando o problema da falta de energia elétrica na Amazônia. A análise mostra que mais de 990 mil brasileiros estão sem acesso ao serviço público de energia elétrica nos estados da Amazônia Legal. Assista em <https://bit.ly/398otjQ>

PUBLICAÇÕES: ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA

Amazônia Legal: quem está sem energia elétrica

Análise feita pelo IEMA mostra que 990.103 brasileiros estão sem acesso ao serviço público <https://energiaambiente.org.br/produto/amazonia-legal-quem-esta-sem-energia-eletrica>

Exclusão elétrica na Amazônia Legal: quem ainda está sem acesso...

Modelo espacial aponta as localidades onde vivem as pessoas sem energia elétrica pública na Amazônia Legal <https://energiaambiente.org.br/produto/exclusao-eletrica-na-amazonia-legal-quem-ainda-esta-sem-acesso-a-energia-eletrica>



Reduzir os impactos socioambientais negativos gerados pela expansão do sistema elétrico nacional

Nos últimos anos, os leilões de energia elétrica contrataram grandes quantidades de energia elétrica proveniente de usinas termelétricas que utilizam combustíveis fósseis. Além disso, verifica-se um conjunto de iniciativas na direção de um “novo mercado de gás”, o que acaba por pressionar pelo crescimento da geração termelétrica paripassu à exploração das reservas do pré-sal e à importação de gás natural liquefeito (GNL).

Além do crescimento das emissões de GEE, a expansão da termelétrica amplia os riscos à saúde pública em razão da poluição do ar, pode agravar os conflitos pelo uso da água e pressiona as tarifas pagas pelos consumidores. Diante deste quadro, o IEMA tem produzido conhecimento técnico de modo a contribuir para qualificar o debate na sociedade em duas direções complementares: propor alternativas aos combustíveis fósseis na expansão da matriz elétrica brasileira e incorporar riscos socioambientais no planejamento e na regulamentação da expansão do sistema elétrico.

Um [levantamento](#) produzido pelo IEMA para a emissora de televisão CNN Brasil mostrou que, de 2020 para 2021, o Brasil aumentou em 121% a emissão de CO₂ por queima de combustíveis fósseis utilizados

em usinas termelétricas, considerando os nove primeiros meses de cada ano. Em 2019, as termelétricas fósseis geraram 46,5 terawatts-hora (TWh) entre janeiro e setembro. Já em 2021, no mesmo intervalo de meses citado, a quantidade gerada quase dobrou, chegando a 81,2 TWh. Atualmente, antes e após cada leilão de energia elétrica, o IEMA publica informações sobre as usinas cadastradas e contratadas nesses eventos.

Também, foi estudada a inclusão da contratação de termelétricas dentro da Medida Provisória (MP) 1.031/2021, referente à privatização da Eletrobras, sancionada em julho pela Presidência da República e convertida na Lei 14.182/2021. Segundo a análise, as emissões anuais de gases de efeito estufa aumentarão em pelo menos 17,5 MtCOe, representando um acréscimo percentual de 32,7% em relação às emissões de todo o setor elétrico registradas em 2019.

Crise hídrica

Em 2021, a situação foi agravada pela maior crise hídrica registrada no Brasil até o momento. A escassez de chuvas colocou em risco a capacidade de geração de energia elétrica das centrais hidrelétricas, a principal fonte geradora do país, responsável

PUBLICAÇÕES: IMPACTO DAS TERMELÉTRICAS

Questionamentos à inserção de termelétricas a gás natural na Medida Provisória 1.031/2021

Eletrobras: contratação de termelétricas em operação em tempo integral pode aumentar as emissões <https://energiaambiente.org.br/produto/questionamentos-a-insercao-de-termelétricas-a-gas-natural-na-medida-provisoria-1-031-2021>

Impactos ambientais decorrentes da inserção de termelétricas a gás natural na Medida Provisória 1.031/2021

Conheça as implicações ambientais da inserção de termelétricas a gás natural no texto da privatização da Eletrobras <https://energiaambiente.org.br/produto/impactos-ambientais-decorrentes-da-insercao-de-termelétricas-a-gas-natural-na-medida-provisoria-1-031-2021>

Crise hídrica, termelétricas e renováveis

Considerações sobre o planejamento energético e seus impactos ambientais e climáticos <https://energiaambiente.org.br/produto/crise-hídrica-termelétricas-e-renovaveis>

Matriz elétrica limpa e inclusiva



FOTO: Flickr/ElektrobrasFurnas

ARTIGOS

[Recuperação verde contra a bandeira vermelha](#)
(Valor Econômico)

[Ênfase nas termelétricas: risco para o bolso e para o meio ambiente](#)
(Gazeta do Povo)

por mais de 60% de toda a eletricidade produzida. Com os reservatórios em baixa, a principal medida adotada pelo Ministério de Minas e Energia (MME) foi ampliar a geração elétrica em usinas termelétricas, que são mais caras e poluentes, pois funcionam com a queima de combustíveis fósseis, entre eles o carvão mineral.

A dependência do Brasil no modelo baseado em usinas hidrelétricas é preocupante, ainda mais quando se observa que as

bacias hidrográficas vêm sofrendo, nos últimos anos, os efeitos das mudanças climáticas, mais recentemente agravadas pelo desmatamento. Entende-se que, para enfrentar e superar a crise, é necessário diversificar a matriz elétrica nacional, privilegiando fontes renováveis, como a energia solar fotovoltaica e a eólica. Para isso, além de investimento em infraestrutura, também é preciso produzir mais estudos sobre os impactos ambientais e sociais de energias renováveis, como a instalação de parques eólicos.

Planejamento energético

No auge da crise hídrica de 2021, o IEMA publicou uma [nota técnica](#), alertando para as consequências do uso de termelétricas em tempo integral. Segundo o documento, a perenização das usinas termelétricas, em situações de secas severas, pode-se esperar um aumento das emissões de gases de efeito estufa no setor, além de impactos ambientais na qualidade do ar. Recomenda-se que o planejamento energético reveja os critérios para a contratação de energia no médio e longo prazo, evitando o cancelamento de leilões do ambiente regulado ou a baixa contratação registrada nos últimos leilões de energia nova e existente.

BOLETINS SOBRE LEILÕES DE ENERGIA

Análise prévia dos Leilões de Energia Existente (LEE) A-4 e A-5 de 25 de junho de 2021
<https://energiiaeambiente.org.br/produto/analise-previa-dos-leiloes-de-energia-existente-lee-a-4-e-a-5-de-25-de-junho-de-2021>

Análise prévia do Leilão de Energia Nova (LEN) A-5, de 30 de setembro de 2021
<https://energiiaeambiente.org.br/produto/analise-previa-do-leilao-de-energia-nova-len-a-5-de-30-de-setembro-de-2021>

Análise prévia do Leilão de Reserva de Capacidade, de 21 de dezembro de 2021
<https://energiiaeambiente.org.br/produto/analise-previa-do-leilao-de-reserva-de-capacidade-de-21-de-dezembro-de-2021>

Primeira edição: Termelétricas poderão ser acionadas em tempo integral aumentando emissões
<https://energiiaeambiente.org.br/boletim/boletim-leilao-de-energia-eletrica-a-4-e-a-5-de-energia-existente>

Segunda edição: Nordeste e Sudeste concentram o maior número de usinas a combustíveis fósseis cadastradas no leilão
<https://energiiaeambiente.org.br/boletim/boletim-leilao-de-energia-segunda-edicao>

Terceira edição: Primeiro leilão de reserva de capacidade restringe contratação a termelétricas
<https://energiiaeambiente.org.br/boletim/boletim-leilao-de-energia-terceira-edicao>

Matriz elétrica limpa e inclusiva

FOTO: Pexels/Kaique Rocha

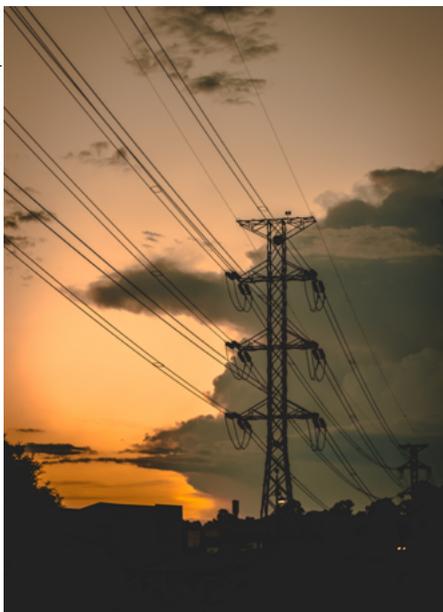


FOTO: Flickr/Camila Domingues/Palácio Prati

Leilões de energia elétrica

Com o intuito de qualificar o debate público sobre riscos sociais e ambientais da geração de energia elétrica, o IEMA lançou o primeiro [Boletim Leilão de Energia Elétrica](#) sobre os leilões de venda e compra de energia que ocorrem periodicamente no Brasil. Das diferentes termelétricas cadastradas para participarem dos leilões, 36 propuseram a utilização de água em seus sistemas de resfriamento. Esse fato foi um ponto de atenção já que cerca de 70% a 80% da água captada por termelétricas não volta para a bacia hidrográfica de origem. Na nota técnica **“Questionamentos à inserção de termelétricas a gás natural na Medida Provisória 1.031/2021”**, o IEMA argumentou que, se o texto sobre a contratação de

DEBATE

[Ricardo Baitelo, gerente de projetos do IEMA, participou como entrevistador do programa Roda Viva \(TV Cultura\)](#) que recebeu Wilson Ferreira Jr, ex-presidente da Eletrobras. Na ocasião, buscou abordar temas sobre matriz elétrica mais limpa e impactos ambientais do aumento das termelétricas.

NA MÍDIA

G1

RO tem mais de 100 mil pessoas sem energia elétrica, aponta relatório <https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2021/03/09/ro-tem-mais-de-100-mil-pessoas-sem-energia-eletrica-aponta-relatorio.ghtml>

TV Record/ Câmera Record

Câmera Record mostra como é a vida sem energia elétrica em regiões do Brasil <https://recordtv.r7.com/camera-record/camera-record-mostra-como-e-a-vida-sem-energia-eletrica-em-regioes-do-brasil-23092021>

Folha de S.Paulo

Usina solar leva energia limpa a comunidade isolada na Amazônia <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/10/usina-solar-leva-energia-limpa-a-comunidade-isolada-na-amazonia.shtml>

Valor Econômico

Interdependência entre energia e água fica maior <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2021/06/07/interdependencia-entre-energia-e-agua-fica-maior.ghtml>

Canal Energia

MP 1031 vai na contramão da redução das emissões, aponta IEMA <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53176315/mp-1031-vai->

[na-contramão-da-redução-das-emissoes-aponta-iema](#)

Valor Econômico

Térmicas levarão a aumento de emissões de gases-estufa <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/06/14/termicas-levarao-a-aumento-de-emissoes-de-gases-estufa.ghtml>

Nexo

Três consequências negativas da venda da Eletrobras <https://www.nexojournal.com.br/colunistas/tribuna/2021/Tr%C3%AAAs-consequ%C3%AAs-negativas-da-venda-da-Eletrbras>

Valor Econômico

A China, o carvão e o resto da humanidade <https://valor.globo.com/brasil/coluna/a-china-o-carvao-e-o-resto-da-humanidade.ghtml>

Thomson Reuters Foundation News

How will Brazil's energy privatization law affect climate change? <https://news.trust.org/item/20210713123145-ityk1/>

Outras Palavras

Mais um contrassenso na privatização da Eletrobras <https://outraspalavras.net/outrasmidias/mas-um-contrassenso-privatizacao-da-eletrbras/>

Matriz elétrica limpa e inclusiva

termelétricas em tempo integral atrelado à privatização da Eletrobras fosse aprovado, haveria um acréscimo de 17,5 milhões de CO₂e, ou 33% de aumento em relação às emissões de 2019.

Mais carvão?

O Brasil caminha em direção contrária ao desenvolvimento sustentável. Além do governo privilegiar a matriz térmica em detrimento das fontes renováveis como eólica e solar, perpetua a presença do carvão na matriz elétrica de modo antieconômico. Leia o [“Manifesto: Carvão sustentável, a nova cloroquina do setor elétrico”](#) que o IEMA assinou com organizações parceiras.

Impactos

A série de estudos realizada pelo IEMA sobre a população sem acesso a energia elétrica na Amazônia está sendo utilizada para ajudar a fundamentar o projeto de Lei 4248/2020, que dispõe sobre meta para universalização do acesso à energia elétrica na Região da Amazônia Legal, definindo critérios para execução de políticas de universalização de energia elétrica para regiões remotas durante a pandemia de coronavírus e altera a Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002.

Com relação à privatização da Eletrobras, os questionamentos quanto à inserção de



FOTO: Flickr/ Divulgação Eduardo Tavares

termelétricas a gás natural, contidos na nota técnica [“Questionamentos à inserção de termelétricas a gás natural na Medida Provisória 1.031/2021”](#), foram usados para ajudar na fundamentação da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 6932, ajuizada pelos Partido Socialista Brasileiro (PSB), Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), Rede Sustentabilidade, Partido dos Trabalhadores (PT), Partido Democrático Trabalhista (PDT) e Partido Comunista do Brasil (PCdoB).

Estadão

Maior fonte de energia do mundo, carvão ainda responde por 38% da matriz elétrica global <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral/maior-fonte-de-energia-do-mundo-carvao-ainda-responde-por-38-da-matriz-eletrica-global.70003868253>

CNN Brasil

Brasil aumentou em 121% emissões de CO₂ por uso de termelétricas em 2021 https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-aumentou-em-121-emissoes-de-co2-por-uso-de-termelétricas-em-2021/?utm_source=social&utm_medium=twitter&utm_campaign=cnn-brasil

Folha de S.Paulo

Medidas contra crise energética já custam R\$ 140 bilhões, diz instituto <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/11/medidas-contracrise-energetica-ja-custam-r-140-bilhoes-diz-instituto.shtml>

Estadão

Senado dá aval para contratação obrigatória de térmicas a carvão até 2039; texto vai à sanção <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral/senado-da-aval-para-contratacao-obrigatoria-de-termicas-a-carvao-ate-2039-texto-vai-a-sancao.70003928300>

<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral/senado-da-aval-para-contratacao-obrigatoria-de-termicas-a-carvao-ate-2039-texto-vai-a-sancao.70003928300>

O Globo

“Leilão de reserva para contratação de energia vai na contramão do mundo ao focar em termelétricas”, considera IEMA <https://blogs.oglobo.globo.com/miriam-leitao/post/leilao-de-reserva-para-contratacao-de-energia-vai-na-contramao-do-mundo-ao-focar-em-termelétricas-considera-iema.html>

Poder 360

7 usinas do leilão podem trazer custo extra de quase R\$ 23 bilhões <https://www.poder360.com.br/energia/7-usinas-do-leilao-podem-trazer-custo-extra-de-quase-r-23-bilhoes/>

Valor Econômico

Contratação de usinas fósseis afasta setor dos objetivos climáticos <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2021/12/22/contratacao-de-usinas-fosseis-afasta-setor-dos-objetivos-climaticos.ghtml>

Projetos especiais

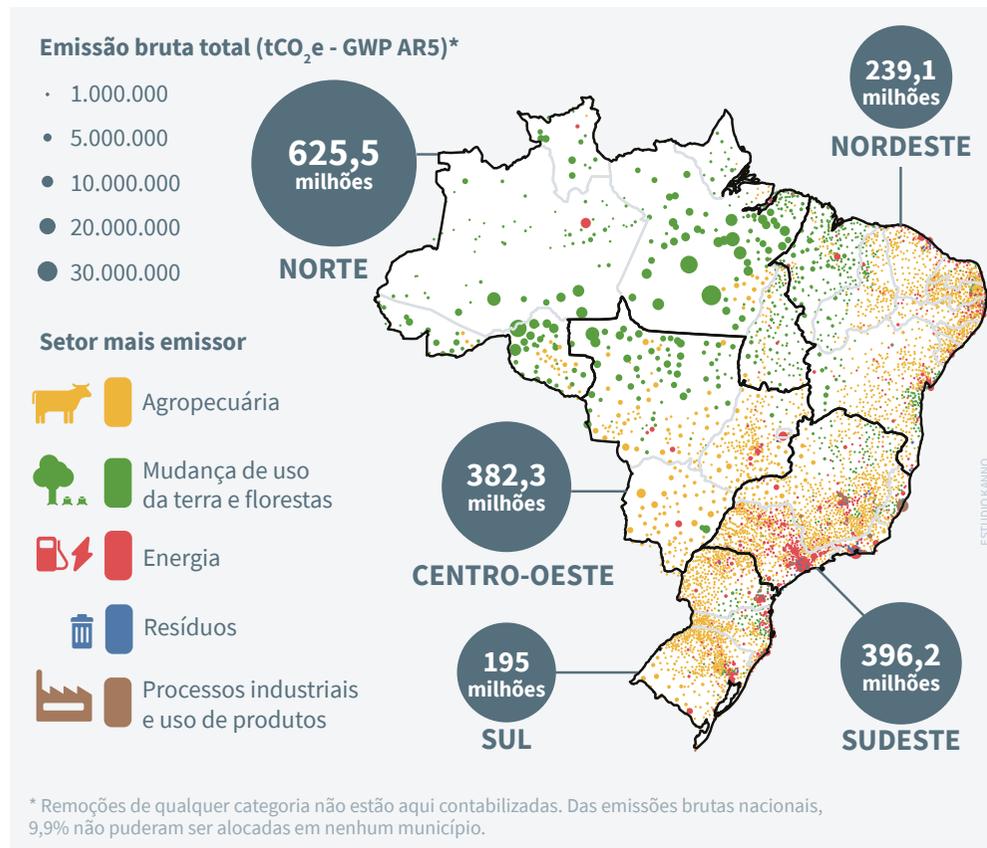
SEEG

O Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), iniciativa do Observatório do Clima que conta com a colaboração das organizações Ipam e Imazon (mudança de uso da terra), Imaflores (agropecuária), ICLEI (resíduos) e IEMA (energia e processos industriais), lançou os dados de 2020. Segundo sua nona edição, o Brasil emitiu 2,16 bilhões de toneladas de gás carbônico equivalente (GtCO₂e). É o maior nível do país desde 2006.

E, pela primeira vez, foram calculadas separadamente as emissões de cada um dos 5.570 municípios brasileiros: o [SEEG Municípios](#). O IEMA também foi responsável pelo levantamento de dados referentes aos setores de energia e de processos industriais. As emissões são detalhadas em mais de uma centena de níveis de informação, cobrindo o período de 2000 a 2018.



Projetos especiais



A iniciativa teve como objetivo aumentar o conhecimento de prefeitos, câmaras de vereadores e da sociedade local de todo o país sobre a dinâmica de emissões, além de fornecer uma ferramenta útil para subsidiar políticas de desenvolvimento municipal com redução de carbono.

Os dez municípios campeões de gases de efeito estufa (GEE) do Brasil emitem juntos 172 milhões de toneladas brutas de gás carbônico equivalente (CO₂e). É mais do que países inteiros como o Peru, a Bélgica ou as Filipinas. E sete desses grandes emissores ficam na Amazônia, onde o desmatamento é a principal fonte de emissões. Entre eles, exceto desmatamento, o que causa mais impacto nas emissões é o setor de energia, o qual São Paulo lidera com 12,4 milhões de toneladas brutas de CO₂e.

Os municípios mais populosos, como as capitais, têm no setor de energia sua principal fonte de emissões de GEE, sobretudo devido ao consumo de combustíveis fósseis nos transportes. Por isso, entre os dez mais emissores também está o Rio de Janeiro. Em processos industriais, Serra, no Espírito Santo, lidera a emissão de GEE, com 10,4 milhões de toneladas de CO₂e.

Além do webinar de lançamento, foram realizados [cinco eventos online](#) para debater as especificidades das emissões de cada região brasileira. A estratégia de divulgação do SEEG Municípios incluiu a divulgação de [releases](#) e [infográficos](#) com as principais informações por setor e por região do país.

SEEG SOLUÇÕES



Após apresentar o diagnóstico das emissões brasileiras, a equipe do SEEG realizou reuniões fechadas on-line com representantes do setor público e do terceiro setor com o intuito de criar um guia de redução de emissões. O resultado está disponível no guia "87 soluções para redução das emissões de gases de efeito estufa nos municípios brasileiros". <http://energiaeambiente.org.br/produto/87-solucoes-para-reducao-das-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-nos-municipios-brasileiros>

Projetos especiais

FOTO: Daniel Granja



Como reduzir emissões

Além de identificar as emissões de GEE de cada município do Brasil, o SEEG também mapeou e compilou 87 ações de mitigação e adaptação em nível local, a fim de promover o desenvolvimento sustentável com redução de emissões. As recomendações estão reunidas no catálogo do [SEEG Soluções e pode ser acessadas na plataforma on-line da iniciativa](#). Cada ação carrega um conjunto de mais de 20 informações complementares que buscam dar suporte para sua implementação nos municípios. Ao consultar uma solução, é possível verificar itens como o impacto sobre as emissões e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) envolvidos.

Emissão pessoal

A equipe do SEEG desenvolveu e disponibilizou [no portal g1 a Calculadora de Carbono](#), uma nova ferramenta que permite estimar o quanto as ações de cada brasileiro geram de gases de efeito estufa. A calculadora foi realizada de maneira a considerar o impacto de cada pessoa, de acordo com o modo de vida e local em que vive.

Implicações para as metas climáticas

[O IEMA colaborou na elaboração do relatório “Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil \(1970-2020\)”](#), publicado em outubro com base em informações do SEEG. O documento mostra que em 2020, ano em que a pandemia de Covid-19 parou a economia mundial e causou inédita redução de quase 7% nas emissões globais, o Brasil foi na contramão do resto do mundo. O total de emissões brutas atingiu 2,16 bilhões de toneladas de CO₂ e em 2020, contra 1,97 bilhão de toneladas em 2019.

Impacto

O esforço recorrente em publicar as emissões brasileiras, entre tantas menções e empregos desse tipo de dado, resultou no SEEG como fonte de informação de informação sobre gases de efeito estufa pelo Plano Decenal de Expansão de Energia 2031 (PDE 2031). O planejamento foi elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) sob as diretrizes e o apoio das equipes do Ministério de Minas e Energia, coordenados pelas Secretarias de Planejamento e Desenvolvimento Energético (SPE/MME) e de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (SPG/MME).

NA MÍDIA

TV Câmara Campinas/ Giro Ambiental

Emissões de gases do efeito estufa aumentam 10% em 2019
<https://youtu.be/Wb2ULHdBiE?t=158>

Globo News

Cidades que mais emitem gás carbônico ficam na Amazônia, aponta levantamento
<https://g1.globo.com/globonews/estudio-i-video/cidades-que-mais-emitem-gas-carbonico-ficam-na-amazonia-aponta-levantamento-9320419.ghtml>

TV Globo/ Bom dia Paraná

Curitiba é a sétima colocada entre as cidades mais poluentes do Brasil
<https://globoplay.globo.com/v/9332531/>

O Globo

ONG de pesquisa cria catálogo para ajudar municípios a reduzirem emissão de carbono
<https://oglobo.globo.com/brasil/meio-ambiente/ong-de-pesquisa-cria-catalogo-para-ajudar-municipios-reduzirem-emissao-de-carbono-25163907>

TV Alesp

Felipe Barcellos, revela as ações para redução de gases de efeito estufa nos municípios
<https://www.youtube.com/watch?v=gwq6gmCKCLQ>

Revista Galileu

Sem atalhos: conheça os caminhos para o Brasil combater a crise climática
<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2021/12/sem-atalhos-conheca-os-caminhos-para-o-brasil-combater-crise-climatica.html>

Projetos especiais

MAPBIOMAS

O projeto de Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil ([MapBiomias](#)), é uma projeto multi-institucional envolvendo universidades, organizações da sociedade civil – incluindo o IEMA – e empresas de tecnologia. Por meio do projeto, é feito o processamento de imagens de satélite e a geração de mapas anuais de cobertura e uso da terra do Brasil, disponibilizados de forma aberta e gratuita. A ferramenta ajuda a compreender a evolução histórica do território brasileiro e a avaliar o consequente impacto das atividades humanas. Em 2021, foi publicada a [Coleção 6](#) do MapBiomias, com novas informações sobre o uso e a cobertura da terra no período de 1985 a 2020.

Além disso, dados inéditos da evolução das áreas de mineração industrial e garimpo desde 1985 até 2020 foram incluídos. De modo geral, o levantamento mostra que a área de plantio de soja e cana alcançou a mesma extensão de toda a formação campestre do Brasil nos últimos 36 anos. E, nesse período, a área minerada no Brasil cresceu seis vezes. Enquanto produção de ferro (25,4%) e alumínio (25,3%) respondem por metade da área de mineração industrial, 86,1% da área garimpada está relacionada à extração de ouro.



Participação do IEMA no Brazil Climate Action Hub, durante COP 26

COP 26

O IEMA esteve na 26ª Conferência das Partes (COP26), realizada em novembro em Glasgow, na Escócia. O encontro anual é promovido pela Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), na qual os países debatem e procuram firmar acordos para o enfrentamento às mudanças climáticas.

Dessa vez, além de acompanhar as discussões, o instituto participou ativamente dos debates na Zona Azul da conferência, restrita a quem tem credencial, principalmente no Brazil Climate Action Hub – formado por organizações da sociedade civil –, e fora da conferência, na



FOTO: Divulgação

Cúpula dos Povos pela Justiça Climática. Representantes do IEMA acompanharam discussões e resoluções referentes à descarbonização do setor de energia, com foco na matriz elétrica e nos transportes.

Ambas as áreas têm ligação direta com as condições de desenvolvimento social relativas a acesso à energia, direito à cidade, custo de vida e quantidade e qualidade dos empregos. Questões, portanto, diretamente relacionadas à justiça climática.

A respeito da geração de energia elétrica, o texto final do Pacto Climático de Glasgow trocou a proposta inicial de “descontinuidade do uso do carvão até 2030”, que não teve consenso, por “reduzir o uso do carvão”. O combustível é empregado

há aproximadamente 200 anos, desde a Revolução Industrial, e esta foi a primeira vez que a principal causa das mudanças climáticas induzidas pelo homem esteve presente no texto final. Índia e China pressionaram pelo enfraquecimento do documento.

Ricardo Baitelo, especialista em planejamento energético e coordenador de projetos no IEMA, apresentou dados de 2020 sobre a expansão da matriz termelétrica no Brasil. De acordo com as informações, a matriz elétrica brasileira tem cerca de 2% de carvão na composição de sua capacidade instalada. Na geração de energia, esse percentual é menor. A matriz mudou nas últimas décadas, com redução na dependência de hidrelétricas e maior protagonismo de energia eólica e solar, já superando o carvão.

O esforço de uma transição energética justa com a eliminação dessa fonte no Brasil seria, portanto, muito menor do que nos países altamente dependentes dela. No entanto, o governo federal caminha na contramão dessa discussão, com um plano de expansão do carvão mineral até 2050. Vale lembrar que o Brasil tem um enorme potencial ainda pouco explorado de fontes renováveis, principalmente a geração solar e eólica. Graças à posição geográfica do

país, os níveis de radiação solar nos locais menos favoráveis ao uso de sistemas fotovoltaicos ainda são melhores do que em países europeus com, atualmente, as maiores capacidades instaladas de energia solar. Nota-se, portanto, que o desafio da transição no setor elétrico não é exclusivamente técnico. Também é político.

No temático Dia do Transporte da COP 26, uma aliança formada por uma centena de signatários, entre eles países e empresas, estabeleceu o trabalho para que apenas caminhonetes e automóveis novos de zero emissão sejam produzidos a partir de 2035. Trata-se de uma clara sinalização de

avanço, mas insuficiente para endereçar a urgência climática e os perversos padrões de mobilidade urbana, especialmente nos países em desenvolvimento.

A eletrificação do transporte é necessária para o atingimento das metas climáticas, no entanto, focar exclusivamente nela mostra a falta de um impulso por uma mobilidade verdadeiramente sustentável. Esta deveria considerar todos os pilares: social, ambiental e econômico. Assim, é temerário deixar em segundo plano o (re)planejamento urbano e os modos ativos e coletivos de transporte.

VEJA OS DEBATES DISPONÍVEIS DOS QAIS O IEMA PARTICIPOU:

Hidrelétricas: a solução energética condenada pela crise climática?

<https://energiaambiente.org.br/a-dependencia-de-hidreletricas-pode-ser-um-risco-para-o-brasil-mostra-painel-na-cop26-20211108>

O carvão e os desafios da Transição Justa no Sul do Brasil

<https://energiaambiente.org.br/sul-tem-condicoes-para-substituir-100-do-carvao-por-energia-eolica-e-solar-aponta-iema-em-glasgow-20211109>

As ferramentas brasileiras de planejamento e monitoramento das NDCs

<https://energiaambiente.org.br/cop26-seeg-e-mapbiomas-apontam-os-culpados-das-emissoes-no-brasil-e-solucoes-20211109>

O Nordeste Brasileiro e o potencial da Transição Energética Justa no Brasil – Mulheres na vanguarda da transição energética

<https://energiaambiente.org.br/nordeste-desponta-como-produtor-de-energias-renovaveis-e-tem-potencial-de-incremento-mostra-painel-com-liderancas-femininas-na-cop26-20211109>

NA MÍDIA

Colabora

COP26: 77 países assinam acordo para zerar energia à base de carvão

<https://projetcocolabora.com.br/ods13/cop26-77-paises-assinam-acordo-para-zerar-energia-a-base-de-carvao/>

Nexo Jornal

Como o Brasil pode cumprir suas metas climáticas em 3 frentes

<https://www.nexojournal.com.br/expresso/2021/11/08/Como-o-Brasil-pode-cumprir-suas-metas-clim%C3%A1ticas-em-3-frentes>

Diário do Grande ABC

COP-26: Painel crítica programa de carvão no sul do Brasil

<https://www.dgabc.com.br/Noticia/3806362/cop-26-painel-critica-programa-de-carvao-no-sul-do-brasil>

Uol

COP-26: Painel crítica programa de carvão no sul do Brasil

<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2021/11/09/cop-26-painel-critica-programa-de-carvao-no-sul-do-brasil.htm>

Poder 360

Corte de impostos sobre o diesel prejudica meta climática, diz estudo

<https://www.poder360.com.br/economia/corte-de-impostos-sobre-o-diesel-prejudica-meta-climatica-diz-estudo/>

15 anos de IEMA

O IEMA completou 15 anos de fundação em 2021. Para celebrar, acompanhe a trajetória do instituto até este ano.



FOTO: Unsplash / Guilherme Stecanella



2006 Fundação

O IEMA foi criado com o suporte da Fundação Hewlett, que via uma lacuna de atuação técnica das organizações da sociedade civil. O primeiro foco de trabalho foi a melhoria da qualidade do ar.



FOTO: Unsplash / Guilherme Bustamante



2008 Proconve P7

O instituto forneceu apoio técnico ao Ministério Público Federal de São Paulo em ação judicial promovida em razão do não cumprimento da Fase P6 do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve) para veículos pesados. Foram realizadas simulações e estimativas de emissões e respectivas reduções decorrentes das diferentes medidas discutidas e negociadas.



2009 Monitoramento em SP

Desenvolvimento do sistema de gestão de dados de monitoramento da qualidade do ar (QUALAR) e o doou para a CETESB, sendo a primeira iniciativa de suporte a um órgão estadual de meio ambiente.

Bicicleta nas cidades

Publicado o estudo “A bicicleta e as cidades”, com informações fomentando as administrações municipais para incorporar o uso da bicicleta como meio de transporte nos sistemas de mobilidade urbana.



2011 Emissões rodoviárias

Liderança técnica do Grupo de Trabalho instituído pelo Ministério do Meio Ambiente para estimar as emissões veiculares no Brasil: “1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários”. Entre os desdobramentos, impulsionou a elaboração de inventários estaduais e trouxe subsídios para a discussão de programas de inspeção veicular



FOTO: Unsplash / Remy Robson



2012 Transporte e mobilidade urbana

No âmbito do Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima (PSTM), o IEMA deu apoio técnico aos ministérios do Meio Ambiente, das Cidades e dos Transportes para a estimativa das emissões dos setores e das reduções oriundas das ações de mitigação elencadas para o transporte regional de cargas e para o transporte urbano de passageiros.

Emissões ferroviárias

Em parceria com a Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), o IEMA produziu o 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas do Transporte Ferroviário de Cargas. O documento apresentou dados desagregados por concessionária e tipo de mercadoria transportada.

15 anos de IEMA



FOTO: Pexels / Kaique Rocha



FOTO: Pexels / Pixabay



FOTO: Rovena Rosa/Agência Brasil



2013

Emissões brasileiras

O IEMA, juntamente com coordenação do Observatório do Clima e instituições parceiras, elaborou a primeira edição o Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), responsabilizando-se sobre as emissões de GEE dos setores de energia e processos industriais no país.



2014

Aviação civil

Junto com a Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), o IEMA lançou o Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas da Aviação civil.

Redes de monitoramento

O primeiro diagnóstico das redes de monitoramento da qualidade do ar no Brasil mapeou os pontos geridos pelo poder público e suas estratégias de financiamento. A iniciativa foi respaldada pelo Ministério do Meio Ambiente e usada como subsídio para o início das discussões no Conama sobre a atualização dos padrões nacionais de qualidade do ar.



2015

Dados de qualidade do ar

Lançada a Plataforma da Qualidade do Ar, primeira iniciativa nacional para sistematizar e disponibilizar os dados estaduais de monitoramento da qualidade do ar. Ela permitiu a visualização de séries históricas de qualidade do ar no país.

Matriz elétrica

Em conjunto com o Greenpeace, o IEMA desenvolveu o SEEG Monitor Elétrico. A ferramenta continha atualização diária sobre a composição da matriz elétrica brasileira e suas emissões de gases de efeito estufa.



2016

Dados para OMS

A Plataforma da Qualidade do Ar foi adotada como fonte para a base de dados da Organização Mundial de Saúde sobre a poluição do ar em 103 países.

Faixas de ônibus

O Estudo de Faixas Exclusivas (relatório e painel on-line) avaliou o impacto em relação ao tempo de viagem e à poluição atmosférica, durante dois anos, de 64 faixas exclusivas para ônibus no município de São Paulo.

Financiamento ao carvão

O BNDES encerrou linhas de financiamento a usinas termelétricas movidas a carvão e óleo após anos de pressão da sociedade civil, incluindo diálogos do IEMA com o banco acerca dos impactos dessas usinas.



2017

Carros em São Paulo

O Inventário de Emissões Atmosféricas do Transporte Rodoviário de Passageiros no Município de São Paulo mostrou que os carros são responsáveis por 70% de GEE emitidos pelo transporte de passageiros na cidade.

Política energética

O IEMA atuou na mobilização do Grupo de Trabalho Infraestrutura e da Frente por uma Nova Política Energética e enviou contribuições para a consulta pública do Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) 2026.

Sociedade civil no Recife

Depois de concluído diagnóstico da mobilidade urbana no Recife, o IEMA realizou oficinas de aprendizagem com as organizações da Rede de Articulação de Mobilidade (RAMO).



FOTO: Unsplash / Lonis Lambert



FOTO: Unsplash / Nareeta Martín



2018

Florestas energéticas

Estudo avaliou alternativas de fontes garantidas de geração de eletricidade que compensam a variabilidade das usinas eólicas ou solares. É possível produzir energia elétrica a partir da biomassa de eucalipto suficiente para reduzir em um quinto as emissões do Sistema Interligado Nacional (SIN).

Energia elétrica na Amazônia

Publicação mostra resultados do mapeamento das políticas públicas de fornecimento de energia elétrica às comunidades isoladas da Amazônia. Um trabalho orientado para a articulação de uma proposta na direção da universalização inclusiva e sustentável.

Transporte público em Recife

O Guia de Incidência sobre Aspectos Econômico-Financeiros do Transporte Público na Região Metropolitana do Recife foi criado para apoiar pessoas, movimentos e organizações engajadas com a pauta do transporte coletivo, da mobilidade urbana e do direito à cidade.

Artigo na Nature

Equipe do IEMA fez parte do grupo de autores que publicou artigo científico na Scientific Data, revista que integra o grupo Nature, sobre a metodologia do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG).



2019

Renovação de frota de ônibus

O IEMA desenvolveu, preparou e concedeu treinamento sobre a PlanFrota, com o objetivo de apoiar a SPTrans, as operadoras de ônibus e a Prefeitura Municipal de São Paulo na execução da Lei Municipal 16.802, sobre a redução de emissões do transporte público por ônibus. Trata-se de uma ferramenta que calcula as emissões de acordo com diferentes cenários para a composição da frota.

Infraestrutura de transportes

Metodologia para construir projeções de emissões de gases de efeito estufa e de poluentes locais em diferentes cenários futuros de infraestrutura de logística de transportes. Concedeu apoio técnico à Empresa de Planejamento e Logística (EPL) para a incorporação da dimensão ambiental

no planejamento da infraestrutura logística de transportes.

Transportes na Amazônia

O projeto “Infraestrutura de Transporte Sustentável na Amazônia”, que analisou o impacto das cargas pela região, teve como objetivo principal gerar mais conhecimento para as organizações da sociedade civil e contribuir para a qualificação do debate sobre política, planejamento e regulação do transporte de cargas.

Rede Energia e Comunidades

O IEMA passou a integrar Rede Energia e Comunidades (Rede E&C), formada por organizações em busca do direito à energia limpa e sustentável. A Rede organizou o Simpósio Internacional “Soluções

Energéticas para as Comunidades da Amazônia”, reunindo 830 participantes e resultando em recomendações para superar a exclusão energética de comunidades em áreas remotas da Amazônia.

Sem energia elétrica na Amazônia

O instituto desenvolveu modelo para estimar a população sem acesso à energia elétrica na região amazônica desagregada por grupos: povos indígenas, moradores de reservas extrativistas, grupos de assentamentos humanos e quilombolas. Os resultados subsidiaram a Rede E&C na elaboração de propostas de aperfeiçoamento regulatório. O estudo também foi apresentado em audiência pública na Câmara dos Deputados e empregado

15 anos de IEMA



FOTO: Flickr / DaviPinheiro



FOTO: Tomaz Silva/Agência Brasil

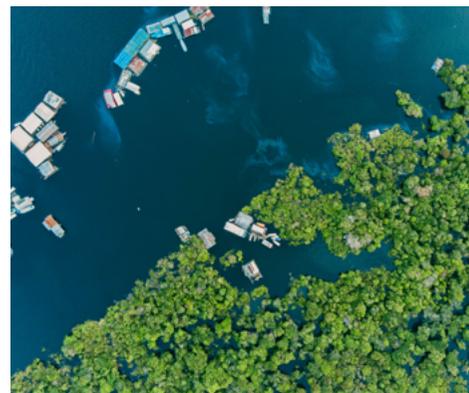


FOTO: Unsplash/ Rodrigo Kugniarski



2019

pelo governo para levar energia elétrica às comunidades sem o acesso.

Uso de água por termelétricas

A organização elaborou um conjunto de indicadores de uso de água para ser aplicado no Brasil considerando o ciclo termodinâmico, a eficiência de conversão e a tecnologia de resfriamento da usina. Eles foram empregados pela Agência Nacional de Águas (ANA) em seu Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil.

MapBiomass infraestrutura

Colabora com a inclusão de informações geográficas sobre infraestruturas de transporte e de energia no país e utiliza os dados disponíveis no Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil (MapBiomass), que está na 5ª coleção, para atuar nos temas de energia e transportes.



2020

Adiamento do Proconve

Avaliação prospectiva mostrou o impacto do adiamento da P8 nas emissões do Proconve oriundas do transporte rodoviário no país, proposto pela Anfavea ao IBAMA. O resultado subsidiou o debate público e a fase seguiu sem adiamento.

Transporte por ônibus de São Paulo

Publicado o Monitor de Ônibus SP, plataforma on-line para acompanhar indicadores diariamente atualizados sobre a operação dos ônibus municipais paulistanos. Por meio dele, foi possível observar mudanças no transporte público ocasionadas pela pandemia de Covid-19.

Ônibus não poluentes em capitais

O IEMA analisou os aspectos fundamentais à introdução de ônibus não poluentes em 13 cidades brasileiras visando a mitigação de emissões de GEE, a redução da poluição do ar e a melhoria do transporte público coletivo por ônibus.

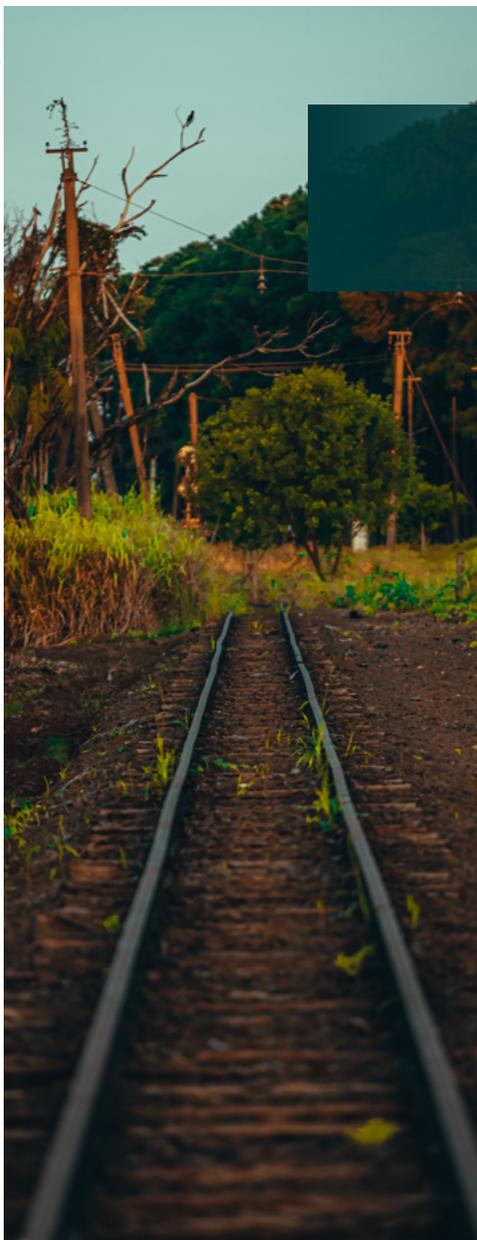
Logística de Transportes na Amazônia

Foram realizados os estudos: rastreamento dos projetos infraestrutura de transportes de carga previstos na Amazônia Legal e seus drivers político-econômicos; mapeamento do cenário tendencial do desenvolvimento do transporte de carga na Amazônia

e possíveis riscos socioambientais decorrentes; mapeamento de fragilidades e oportunidades de aperfeiçoamento do arcabouço institucional, legal e normativo dos processos nacionais de tomada de decisão sobre transporte de carga. Em seguida, eles foram debatidos com organizações da sociedade civil visando a capacitação de todos.

Mais Luz Para a Amazônia

Entre os trabalhos realizados pela Rede Energia e Comunidades durante o ano, destaca-se a elaboração de propostas para o aperfeiçoamento do Manual de Operacionalização do Programa Mais Luz Para a Amazônia (2020-2022).



Desenvolvimento institucional

Fortalecer a governança, a gestão e a comunicação, além de promover o desenvolvimento pessoal da equipe do IEMA

O IEMA busca uma posição no espectro das organizações brasileiras com potencial para cumprir o papel de *think tank* que atua na interface entre energia e meio ambiente. Graças à proposta de atuação, a organização conta com uma produção técnica acurada e estabelece diálogo com setores da administração pública, entidades privadas e organizações do terceiro setor. Para materializar todo seu potencial, foram realizadas ao longo do ano atividades de aperfeiçoamento institucional e de fortalecimento da gestão do IEMA por meio de ações estratégicas a fim de fortalecer a governança, a gestão e a comunicação, bem como capacitar a equipe. Além disso, duas estagiárias foram contratadas, Helen Sousa e Raissa Gomes, e o gerente de projetos Ricardo Baitelo.

COMUNICAÇÃO

Em 2021, a área de Comunicação do IEMA completou três anos, tendo como missão potencializar o impacto de estudos e

ações executadas pela organização. Por meio da divulgação junto à imprensa e outros atores sociais, busca-se disseminar caminhos possíveis para que o país seja capaz de assegurar o uso sustentável de recursos naturais com proteção socioambiental -- em consonância com o Planejamento Estratégico Institucional em vigor até 2024. Cada projeto do IEMA teve, portanto, planejamento de comunicação específico, de acordo com suas características e demandas.

Ao longo do ano, estreitou-se relação com a imprensa em geral, especialmente grandes veículos de comunicação, ao se investir mais na produção de releases referentes ao SEEG Municípios e à COP 26. Isso foi possível graças ao esforço de comunicação do IEMA e à equipe técnica na tarefa de produzir mais análises sobre os temas abordados pela organização, resultando no triplo de citações na imprensa em comparação ao primeiro ano da área de Comunicação.

DESTAQUES:

Em 2021, o IEMA registrou 606 inserções na mídia, entre entrevistas, releases replicados e citações em reportagens;

Em setembro, foi realizado o primeiro webinar do IEMA, para o lançamento da Plataforma da Qualidade do Ar. Mais de 290 pessoas acompanharam o evento pelo canal da organização no YouTube;

Entre as ações, realizou [apresentação sobre justiça climática](#) na Audiência Pública Virtual da Câmara Municipal de São Paulo para Implementação de Agenda Climática na cidade e realizou a palestra de abertura da [18ª edição do Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas](#) com o tema Justiça Climática no Antropoceno;

A área de Comunicação do IEMA participou ativamente de projetos em colaboração com outras instituições, entre elas o Observatório do Clima, o GT Infraestrutura, o GT Gênero e Clima, a Coalizão Respirar e a Rede Energia & Comunidades.

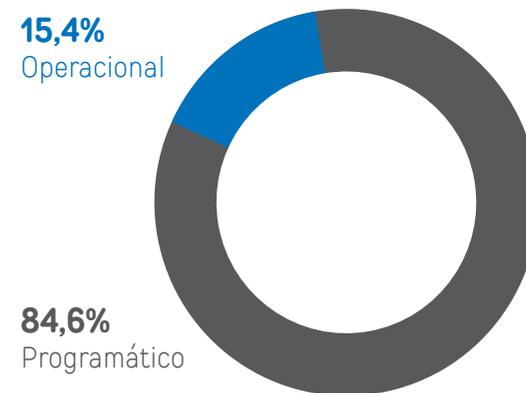
Apoiadores e indicadores financeiros

APOIADORES (2021)

Charles Stewart Mott Foundation
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Energy Transition Fund (ETF)
Fundação Rosa Luxemburgo (FRL)
Instituto Clima e Sociedade (ICS)
Observatório do Clima (LabOC)

APLICAÇÃO DE RECURSOS

	2021
Equipe	2.448.885
Terceiros	766.075
Viagens / Conferências	45.906
Ocupação / Infraestrutura	171.447
Gerais / Tributos	42.551
	3.474.863



Apoiadores e indicadores financeiros

BALANÇO PATRIMONIAL

Em 31 de dezembro de 2020 e 2019 (Em Reais)

ATIVO	2021	2020
CIRCULANTE		
Caixa e equivalentes de caixa	3.855.854	4.363.590
Despesas antecipadas	174.316	44.385
Outras contas a receber	124.444	131.893
	4.154.614	4.539.868
Imobilizado	98.975	118.068
	98.975	118.068
TOTAL DO ATIVO	4.253.589	4.657.936
PASSIVO E PATRIMONIO LÍQUIDO	2020	2020
CIRCULANTE		
Fornecedores	18.604	49.693
Obrigações tributárias	117.979	90.832
Obrigações trabalhistas e sociais	254.009	223.664
Doações antecipadas	1.341.641	1.947.918
	1.732.233	2.312.108
PATRIMONIO LIQUIDO		
Patrimônio Social	2.300.205	2.339.716
Doações para Investimentos	45.625	45.625
Superávits do exercício	175.527	(39.511)
	2.521.356	2.345.829
TOTAL DO PASSIVO E PATRIMONIO LIQUIDO	4.253.589	4.657.937

Apoiadores e indicadores financeiros

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO

Exercícios findos em 31 de dezembro de 2020 e 2019 (Em Reais)

	2020	2020
RECEITAS OPERACIONAIS		
Com Restrição		
Receita de doações	3.540.641	3.155.733
Sem Restrição		
Doações voluntárias	-	-
Outras receitas	750	11.044
Trabalho voluntário	6.591	15.909
	3.547.982	3.182.686
CUSTOS COM PROJETOS		
Prestadores de serviços	(766.075)	(810.920)
Despesas com pessoal	(2.448.885)	(2.139.358)
Gerais	(239.591)	(248.129)
Tributárias	(20.313)	(21.233)
	(3.474.863)	(3.219.640)
SUPERÁVIT BRUTO OPERACIONAL	73.119	(36.955)

Apoiadores e indicadores financeiros

DESPESAS OPERACIONAIS		
Trabalho voluntário	(6.591)	(15.909)
Despesas gerais e administrativas	(28.264)	(23.864)
Depreciação	(19.093)	(17.549)
	(53.948)	(57.322)
<hr/>		
RESULTADO ANTES DAS RECEITAS E DESPESAS FINANCEIRAS		
	19.170	(94.276)
Despesas financeiras	(37.305)	(25.646)
Receitas financeiras	193.661	80.411
	156.356	54.765
SUPERÁVIT DO PERÍODO	175.527	(39.511)

O exercício de 2021 foi auditado pela Audisa Auditoria e Consultoria e está disponível no site (<http://energiaambiente.org.br/transparencia>).



Rua Artur de Azevedo, 1212, 9º andar, sala 91,
Pinheiros, São Paulo (SP), CEP 05404-003 | Telefone: +55 (11) 3476-2850
energiaambiente@energiaambiente.org.br
energiaambiente.org.br