

Mutirão de cirurgias do Estado vai pagar a hospitais o dobro da tabela SUS



Divulgação 4/6/2022

Frente fria no fim de semana deve derrubar a temperatura



Arquivo/Guilherme Baffi

Com 67 autores, coletânea reúne receitas feitas por mães



Divulgação

COLUNA DO DIÁRIO 3A

CIDADES 2B

VIDA & ARTE 7B

DIÁRIO DA REGIÃO

www.diariodaregiao.com.br

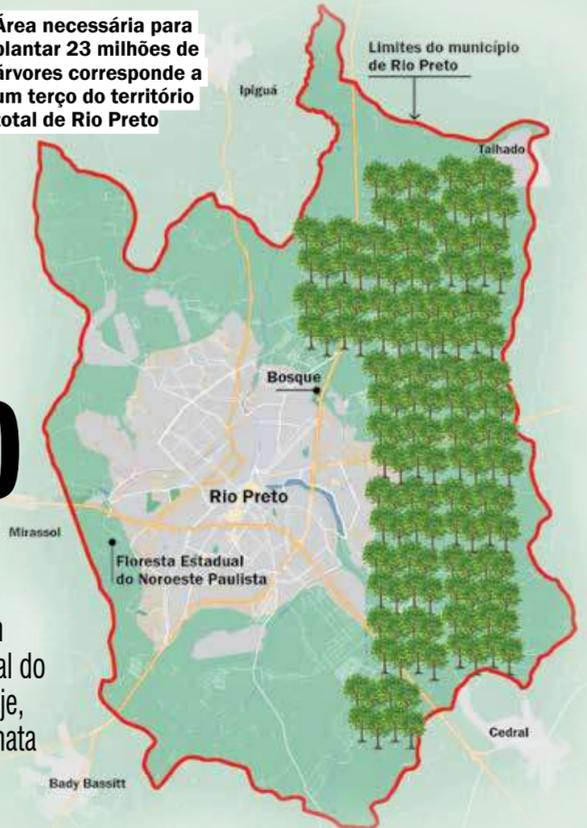
Fundador: Euphly Jalles • Diretor Presidente: Norberto Buzzini

Ano 72 Nº 20992 • São José do Rio Preto • Domingo, 5 de junho de 2022 • R\$ 7,00

Caminho Verde

Rio Preto precisaria de 23 milhões de árvores para neutralizar poluição

Área necessária para plantar 23 milhões de árvores corresponde a um terço do território total de Rio Preto



 Estudo da ONG Iniciativa Verde revela que Rio Preto precisaria plantar 23 milhões de novas árvores para compensar dez anos de emissão de gases de efeito estufa

 O rio-pretense respirou, no ano passado, um ar 3,2 vezes mais poluído do que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS)

 Primeira reportagem da série "Caminho Verde", em homenagem ao Dia Mundial do Meio Ambiente, comemorado hoje, mostra ainda que a poluição já mata mais que o trânsito **Págs. 4 e 5B**

Novo sindicato quer guardas municipais armados

Recém-criado, o Sindicato dos Guardas Municipais de Rio Preto promete voltar a discutir com o prefeito Edinho Araújo (MDB) a aquisição de armas para a guarnição. Entidade defende que o armamento seja fornecido pelo município. **Pág. 4A**

Conheça os imóveis de luxo que chegam a custar R\$ 10 mi

Imóveis de alto padrão variam entre R\$ 3 milhões e R\$ 10 milhões. Eco Village, Quinta do Golfe, Green Palm, Village Santa Helena e Débora Cristina são os condomínios que concentram a maior parte das casas luxuosas em Rio Preto. **Págs. 9 e 10A**

Teste do pezinho passa a detectar cerca de 50 doenças

Pág. 1B



Guilherme Baffi 26/5/2022

REVISTA **Be** Bem-estar

EQUOTERAPIA
Cavalos ajudam no tratamento de várias deficiências, como a paralisia cerebral de André Neves (foto)

MODA Consultora de produtos de luxo dá dicas de ouro para escolher as joias que são tendência neste outono/inverno



Guilherme Baffi 31/5/2022

EM PEDRA E BRONZE
Monumentos em Rio Preto registram parte de nossa própria história. Embrulhado, o busto do jornalista Leonardo Gomes (foto) foi reposicionado para o minijardim do terminal urbano, mas permanece empacotado à espera de uma cerimônia oficial sem data para ocorrer **Crônicas do Marival, pág. 6A**

Caminho Verde

Uma floresta para neutralizar a poluição

Rio Preto precisa de 23 milhões de novas árvores para compensar dez anos de emissão de gases de efeito estufa. Estudo do Instituto Saúde e Sustentabilidade (ISS) mostra que a poluição já causa mais mortes do que acidentes de trânsito no Estado de São Paulo

Rone Carvalho
rone.carvalho@diariodaregiao.com.br

Rio Preto precisa de 23.047.972 novas árvores para conseguir neutralizar a emissão de gases do efeito estufa emitidos pelo setor de transportes em uma década. É como se o município de 469 mil habitantes precisasse de um terço de sua área coberta por árvores para conseguir compensar a quantidade de gases do efeito estufa (GEE) que jogou na atmosfera em dez anos.

A poluição do ar na região de Rio Preto que já mata mais do que acidentes de trânsito é o tema da primeira reportagem da nova série do **Diário da Região**: "Caminho Verde".

O levantamento inédito feito pela Iniciativa Verde a pedido do **Diário**, com base em dados do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases (SEEG) Municípios do Observatório do Clima, mostra que o setor de transportes é a principal fonte de poluição em

Rio Preto. Para se ter uma ideia, entre 2009 e 2018, ele foi responsável pela emissão de 5.405.143,36 de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) no ar da cidade.

O crescimento quatro vezes maior do número de veículos (48,8%), em relação ao número de novos habitantes (11,7%), entre 2009 e 2018, e de incêndios em vegetação contribuem para a piora da qualidade do ar da cidade.

Para se ter uma ideia, em 2021, o rio-pretense respirou um ar 3,2 vezes mais poluído do que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), de acordo com levantamento do engenheiro sanitário José Mario Ferreira de Andrade.

Contudo, o impacto da poluição do ar vai além da esfera de aquecimento. Dados do Instituto Saúde e Sustentabilidade (ISS) mostram que a emissão de gases do efeito estufa já causa mais hospitalizações e mortes do que acidentes de trânsito no Estado de São Paulo. Em 2021, foram 4.844 mortes no trânsito do Estado, de acordo com o Sistema de Informações de Acidentes de Trânsito

(Infosiga), contra 12 mil causadas pela poluição do ar, segundo o ISS.

"A poluição é um problema invisível, pois não é palpável como uma vítima acidentada. A água, por exemplo, se está suja ninguém toma, no caso do ar as pessoas não conseguem visualizar e respiram ele poluído o tempo todo", destacou Evangelina Vormittag, presidente do ISS.

Em Rio Preto, o último estudo do Instituto Saúde e Sustentabilidade (ISS) por municípios do Estado, apontou que, em 2011, 213 mortes foram causadas pela poluição do ar na cidade. No mesmo ano, 100 pessoas morreram vítimas de acidentes de trânsito. "Além de doenças respiratórias, a poluição do ar também pode

causar câncer de pulmão, bexiga, prejuízos no sono e até no desenvolvimento do feto, no caso de gestantes", afirmou Evangelina.

Como forma de mitigar os efeitos da poluição do ar nas cidades brasileiras, pesquisadores defendem a compensação verde e o incentivo a modais de transporte mais sustentáveis. Em Rio Preto, por exemplo, seria necessário plantar 23 milhões de novas árvores para conseguir compensar a quantidade de poluição emitida, entre 2009 e 2018, pelo setor de transportes.

"O plantio de árvores é importante porque através do processo de fotossíntese elas retiram o carbono da atmosfera, diminuindo o impacto da poluição. É o que chamamos de sequestro

de carbono. Além disso, essa restauração florestal também traz outros benefícios para a cidade, como a melhoria das condições das bacias hidrográficas", defendeu o biólogo da Iniciativa Verde, Pedro Barral.

No entanto, não significa que será apenas plantando árvores que a cidade conseguirá resolver o problema da poluição do ar. Igor Reis de Albuquerque, gerente de projetos da organização não governamental (ONG) Iclei - Governos Locais pela Sustentabilidade, defende que a cidade repense seu modelo de transporte público, com objetivo de incentivar o uso consciente dos carros. "Se a principal fonte de emissão de gases vem dos transportes, como é o caso de

Rio Preto, aconselhamos que o município aumente a política para tirar carros individuais da rua e de incentivo aos meios de locomoção limpos".

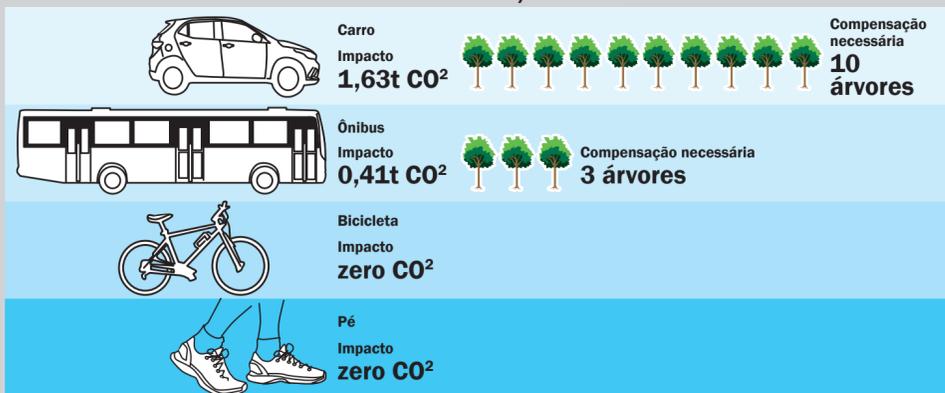
Queimadas

Depois do transporte, os incêndios em vegetação aparecem como o segundo principal emissor de gases do efeito estufa na região. Nelas, a eliminação do material orgânico por meio do fogo gera a emissão de gases poluentes, como o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O).

Na região de Rio Preto, a cada ano, as queimadas destroem uma área equivalente a 2.372 campos de futebol, segundo levantamento inédito do

IMPACTO NO MEIO AMBIENTE DE UMA PESSOA, EM DIFERENTES MEIOS DE TRANSPORTE

Velocidade média de 28 km/dia durante um ano*



Fonte: Iniciativa Verde

Carro velho polui mais

A importância do estímulo ao transporte público vai ao encontro de um levantamento do Instituto de Energia e Meio Ambiente. O estudo comprovou que proporcionalmente a emissão de material particulado poluente que prejudica a saúde, por pessoa transportada, é quatro vezes menor nos ônibus do que nos carros.

"Falar em redução da emissão de gases de efeito estufa tem uma importância direta no clima, porque são esses gases os responsáveis pelas mudanças climáticas, ou seja, de temporais e secas cada vez mais frequentes", apontou Felipe Barcellos e Silva, pesquisador do Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA).

Vanderlei Borsari, gerente da divisão de Emissões Veiculares da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), destaca que, embora a legislação de controle de emissão de gases para veículos tenha avançado, ainda existe um longo caminho a percorrer para conseguir diminuir a quantidade de material particulado emitido pelo setor de transportes.

"Temos duas coisas que in-

fluenciam a poluição veicular: uma é que quanto mais antigo, mais ele polui e a outra é a falta de manutenção. É o caso daquela fumaça escura saindo do escapamento dos veículos. Normalmente, ela indica que o veículo está tendo uma combustão ineficiente e isso é comum em veículos a diesel mais velhos. Consequentemente, eles também poluem mais. Por isso, da importância da fiscalização da própria Cetesb", defendeu Borsari.

Tanto que um levantamento da Iniciativa Verde revelou que, em média, quem somente anda de carro necessita plantar 10 árvores todos os anos para conseguir neutralizar sua emissão de gases do efeito estufa, enquanto um passageiro frequente do transporte coletivo precisa plantar apenas três.

"As cidades precisam pensar em várias alternativas para conseguir reduzir essa emissão de gases do efeito estufa. E com certeza o setor de transportes será o grande desafio, porque vai além de estimular o uso do ônibus. Assim, não adianta somente plantar árvores, é necessário um conjunto de medidas", destacou Silva. (RC)

Prefeitura deve dobrar cobertura arbórea

Como forma de mitigar os efeitos das alterações climáticas na região e diminuir a incidência de material particulado no ar, a Prefeitura de Rio Preto diz planejar adotar mais medidas sustentáveis na cidade. Entre elas, dobrar a cobertura arbórea urbana.

"Consideramos, dentro do prazo de 20 anos, que nossa cobertura de copas de árvores no perímetro urbano, aumente

de um percentual de 18,57% para 50%, o que corresponderia ao plantio de árvores em 6.300 hectares do perímetro urbano rio-pretense", disse o engenheiro agrônomo e coordenador do Viveiro Municipal de Rio Preto, Otton Arruda.

Outra promessa é a elaboração de um Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) da cidade. "É um instrumento essencial para que possa-

mos quantificar nossas emissões e assim pensar sistematicamente a questão", afirmou a secretária de meio ambiente e urbanismo de Rio Preto, Kátia Penteado.

Assim como Rio Preto, que se comprometeu a reduzir a emissão de gases do efeito estufa através de acordos e pactos globais, 195 países do mundo, entre eles o Brasil, assinaram na França, em 2015, o Acordo de Paris, se comprometendo a reduzir a

emissão do GEE até 2030, com o objetivo de evitar um aumento na temperatura da Terra.

"Embora tenhamos algumas iniciativas estaduais e municipais que assumem a questão ambiental de maneira profissional e ética, temos outras esferas do governo que possuem uma antipolítica ambiental. E precisamos combater isso, porque a questão climática envolve todos nós", reforçou o biólogo Pedro Barral. (RC)

SAÚDE E QUALIDADE DO AR

Efeitos dos poluentes atmosféricos na saúde humana

- **Cabeça** - dores de cabeça e ansiedade
- **Boca e nariz** - irritação nos olhos, nariz e garganta
- **Coração** - doenças cardiovasculares
- **Sistema Respiratório** - irritação, inflamação, infecções, asma, redução da função pulmonar, doença pulmonar obstrutiva crônica e câncer de pulmão
- **Barriga** - impactos no fígado e sangue

Fonte: WRI Brasil, Agência Europeia do Meio Ambiente, Organização Mundial da Saúde (OMS) e reportagem.

Estradas deterioradas aumentam emissão de CO₂

Estradas ruins também pioram o problema da poluição do ar no Brasil. É o que revela a Pesquisa CNT de Rodovias, divulgada pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), em 2021. De acordo com o estudo, a deficiência da infraestrutura rodoviária do Brasil provoca um consumo desnecessário de aproximadamente 956 milhões de litros de diesel, por ano, o que ocasiona uma descarga extra de aproximadamente 2,53 milhões de toneladas equivalentes de

dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera.

"Quando a gente está conduzindo um veículo em uma rodovia com a malha inadequada, com excesso de buracos, ondulações, trincas, a gente tem mais acelerações e frenagens. Essa inconstância impacta de diversas formas e no campo ambiental tem o maior consumo de combustível. Inclusive, estudos já mostram que o motorista chega a consumir 5% mais combustível em rodovias com malha

inadequada", explicou a gerente executiva ambiental da Confederação Nacional do Transporte (CNT), Erica Marcos.

Ela defende que a redução das emissões de dióxido de carbono na atmosfera implica na melhoria da malha rodoviária do Brasil. Isso porque, além do consumo excessivo de combustível, a má qualidade das rodovias apresenta um prejuízo de R\$ 4,21 bilhões para os transportadores de cargas e passageiros.

"Em um país, onde o modal

rodoviário é responsável por 65% do transporte de cargas e 90% de passageiros. Ações de descarbonização são extremamente importantes. Com esse valor do prejuízo, poderia ser adquirido aproximadamente 6,5 mil novos caminhões, como sistemas mais modernos de tratamento de gases resultantes da combustão", disse.

Na região é fácil flagrar rodovias com maior incidência de poluição. Na vicinal Vicente Sanchez, entre Catiguá e Catanduva, os frequentes bura-

cos, além de causarem risco de acidentes de trânsito, também causam prejuízos ao transportador, que perde parte da carga na estrada. Na via, é comum encontrar grãos e restos de cana-de-açúcar que são perdidos durante o trajeto, entre as planificações e as usinas.

O problema é maior quando contabilizado a nível nacional. Pesquisadores da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (USP), estimam que, em

2020, caíram pelas estradas e esteiras transportadoras do Brasil aproximadamente 1,58 milhão de toneladas de soja e 1,34 milhão de toneladas de milho.

"A gente precisa avançar muito não apenas na infraestrutura viária, mas também na diversificação das formas de transporte de cargas e passageiros. O modal ferroviário e aquaviário são alternativas que não são tão exploradas pelo Brasil, mas que podem contribuir para essa redução das emissões", defendeu Erica. (RC)



FUGA DO TRANSPORTE COLETIVO E MEIO AMBIENTE

Em uma década, transporte coletivo de Rio Preto perdeu 34% dos passageiros e frota de carros e motos cresceu 23%; uso de veículos menores faz aumentar a quantidade de emissão de poluentes

Rone Carvalho
rone.carvalho@diariodaregiao.com.br

Mais gente andando sozinha no carro e menos de transporte coletivo. Esse é o cenário rio-pretense em relação ao uso dos modais de transporte. Dados da Secretaria Municipal de Trânsito apontam que, em uma década, o número de passageiros no transporte coletivo de Rio Preto caiu 34%. Ao mesmo tempo, a frota de veículos da cidade cresceu 23%, segundo levantamento do Sistema Nacional de Trânsito (Senatran).

A importância do incentivo a modais de transportes renováveis é o tema da segunda reportagem da série Caminho Verde, que também revela o potencial de Rio Preto de ter o dobro de ciclovias do que atualmente contabiliza.

Receio de contaminação pela Covid, baixa qualidade do serviço oferecido e demora para chegar no local de destino são apontados como principais fatores para fuga do rio-pretense do transporte coletivo da cidade. Contudo, o problema não é restrito a Rio Preto.

Um estudo da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) mostrou que o número de passageiros pagantes transportados pela frota de ônibus urbano chegou a cair pela metade nas cidades brasileiras nos últimos meses. Em Rio Preto, para se ter ideia, a redução foi de 46% entre 2019 e 2020.

“Precisamos priorizar o transporte coletivo e mudar o modelo de negócio. Atualmente, na maioria das cidades, a receita é baseada na tarifa, o que gera uma deterioração do sistema a partir da redução de passageiros”, disse Cristina Albuquerque, gerente de mobilidade da WRI Brasil.

É preciso encontrar outras fontes de custeio. “Uma delas é o valor cobrado do estacionamento rotativo ser repassado ao transporte coletivo, como forma de melhoria dos serviços oferecidos. Isso porque o transporte público tem que ser mais interessante que o carro. Ou seja, eu saber que vou chegar mais rápido de ônibus do que de carro, o que na maioria das vezes não acontece”, defende.

Mais carros, mais poluição

No País, onde andar de ônibus frequentemente é associado com menor poder aquisitivo, a falta de

investimentos no setor somente estimula ainda mais a fuga de passageiros. Na contramão, cresce a procura dos brasileiros pelo primeiro carro ou moto.

O problema é que a fuga do transporte coletivo e o crescimento da frota de veículos aumentam a emissão de gases do efeito estufa e pioram a qualidade do trânsito rio-pretense. “Um ônibus convencional tem capacidade de comportar 80 pessoas, enquanto um carro cinco. Mas, no Brasil, a ocupação é de, em média, 1,2 passageiro por carro. Quando falamos de aumento da frota de veículos, não representa apenas aumento da emissão de gases do efeito estufa, mas também de congestionamentos”, falou Cristina.

Simulador da Associação Nacional dos Transportes Públicos (ANTP) mostra que, se Rio Preto conseguisse substituir 20% das viagens de carro por ônibus, haveria 14% de redução no consumo do espaço viário e 19% menos poluentes emitidos no ar da cidade. “Para melhorarmos os aspectos climáticos, temos também que ter a utilização de veículos híbridos, elétricos, que deverão ser implantados a longo prazo, em função do custo de aquisição”, defendeu o secretário de Trânsito de Rio Preto, Amaury Hernandes.

Uso dos trilhos é opção para o futuro

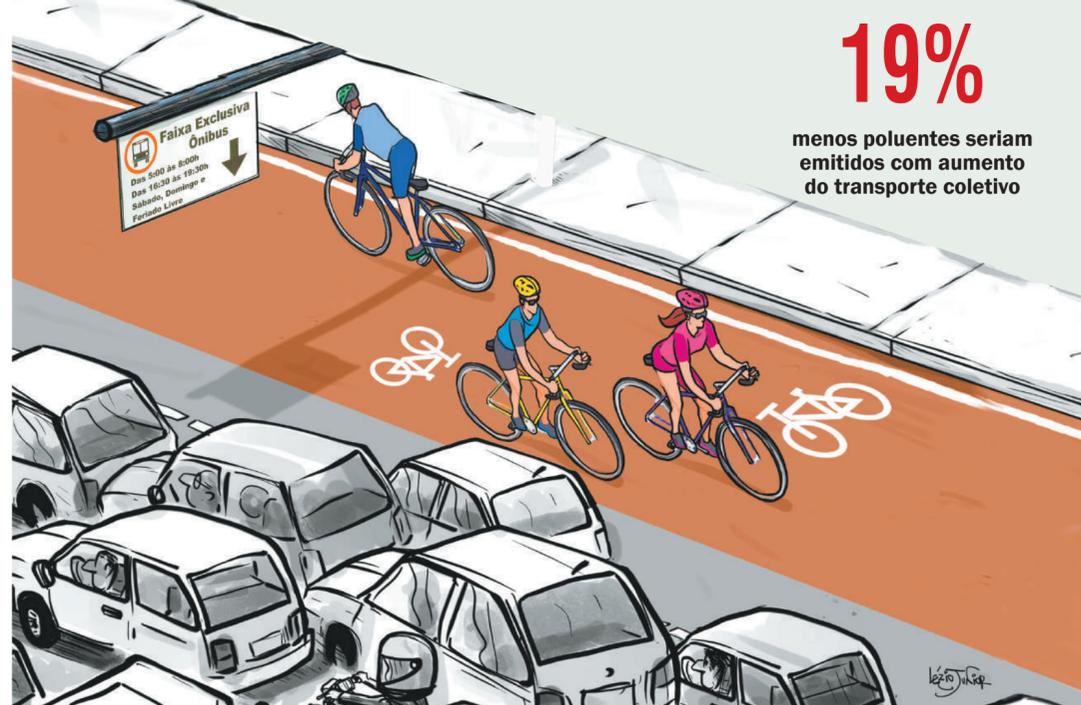
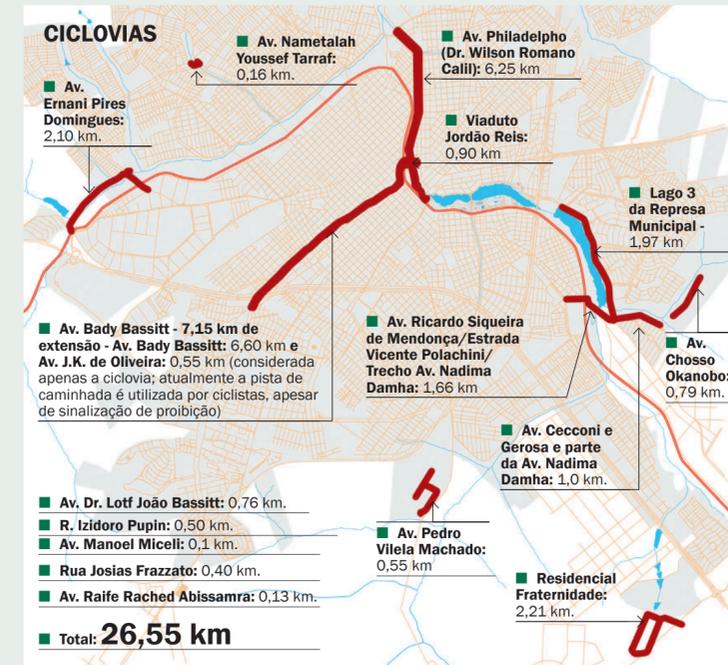
Já para a arquiteta, urbanista e professora da Unirp Delcimar Teodózio, além do incentivo ao transporte coletivo, é necessário que a cidade incentive o uso das ciclovias e invista no transporte ferroviário de passageiros, que há anos está desativado. “A retirada do trem de carga da área urbana proporciona a possibilidade de implantação de Veículos Leves sobre Trilhos (VLT) ou corredor exclusivo de ônibus elétrico bi ou tri-articulado neste eixo ferroviário, contribuindo no planejamento da mobilidade da região metropolitana”, destacou.

Delcimar defende a importância da cidade pensar um projeto de integração dos modais de transporte, não ficando restrito ao uso do veículos rodoviários. “A integração entre ônibus urbano e o VLT no futuro também favorece a mobilidade sustentável. Além disso, a implantação de infraestrutura para ciclovias também é imprescindível, tal como a construção de espaços exclusivos, separados dos veículos, com semáforos e sinalização próprios, estações e pontos de apoio (bebedouro de água e bomba para encher pneu)”, defendeu a arquiteta. (RC)



Jane Crotti, 53 anos, trocou o transporte coletivo pela bicicleta para chegar ao trabalho

Jhonny Torres 03/06/2022



19%

menos poluentes seriam emitidos com aumento do transporte coletivo

VIAS PARA BICICLETAS

- **Ciclovia** - são vias destinadas à circulação de bicicletas separadas fisicamente do tráfego motorizado por canteiros ou barreiras
- **Ciclofaixa** - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de bicicletas, sem qualquer separação física.
- **Ciclorrota** - são trechos em que bicicletas e veículos motorizados trafegam juntos, com sinalização para os ciclistas.
- **Ciclovia operacional** - via isolada temporariamente por agentes de trânsito para circulação de bicicletas. É o caso de fechar o calçadão apenas para bicicletas aos domingos.

Espaço compartilhado

- De acordo com o Código Brasileiro de Trânsito (CBT), quando não houver ciclovia ou ciclofaixa, carros e bicicletas devem ocupar o mesmo espaço viário. A legislação diz que veículo maior deve deixar uma distância mínima de 1,5m no ato de ultrapassagem.

Rio Preto ‘desperdiça’ 30 quilômetros de ciclovias

Jane Crotti, 53 anos, é uma das rio-pretenses que resolveram trocar o transporte coletivo pelo uso da bicicleta para trabalhar. Faça chuva ou sol, ela percorre aproximadamente seis quilômetros de bicicleta para chegar ao trabalho e mais seis para voltar. “Foi a melhor decisão que adotei. Até deixei de tomar remédio para dor”. O torneiro mecânico Danilo Souza, 40 anos, também usa a bicicleta para chegar ao trabalho. “Desde criança eu gosto de bicicleta, fui crescendo e adotei como meio de transporte. Não tem um dia que não ando”.

Embora Rio Preto tenha clima e relevo favoráveis para o incentivo da bike como meio

de transporte, Danilo e Jane ainda representam uma minoria de rio-pretenses que utilizam a bicicleta como meio de locomoção. “Infelizmente, as ciclovias de Rio Preto são mais para passeio, falta um modelo de integração entre elas. Poderia ser como em Santos, que a ciclovia atravessa a cidade”, opinou Danilo.

Para a professora e pesquisadora da Universidade Federal do Paraná (UFPR) Gheysa Caroline Prado, a ausência de políticas públicas, que pensam e priorizam a mobilidade urbana do ponto de vista das pessoas, leva o sistema de transporte do Brasil a continuar focado em veículos motorizados privados.

“As políticas públicas de transporte no Brasil, desde muito tempo, vêm sendo pautadas na lógica motorizada, espelhadas principalmente nas políticas estado-unidenses. Isso se deve,

em parte, pelo lobby do setor industrial automotivo que também trabalha, por meio de comerciais e propagandas, na construção do imaginário social e cultural de que o sucesso está na aquisição e posse de um carro”, destacou.

Como consequência, há investimento massivo em ruas, viadutos e avenidas, pensados para quem se desloca utilizando o carro. “E esquece-se das outras formas de deslocamento, seja com o uso do transporte coletivo, ou meios ativos como a bicicleta e a caminhada”, afirmou a pesquisadora.

Rio Preto possui 26,55 quilômetros de ciclovias, mas pesquisadores ouvidos pelo Diário apontam que a cidade “desperdiça” aproximadamente outros 30 quilômetros de vias que também poderiam ter faixas exclusivas para bicicletas. É o caso da avenida Murchid Homs, Juscelino Kubitschek de Oliveira e Alberto Olivieri.

“O sucesso das ciclovias não depende apenas da construção delas, mas da interligação com outros modais de transporte, apoio logístico das empresas, como vestiários com banho para os

trabalhadores, e do conforto nas próprias ciclovias em relação ao clima local, ou seja, arborização das faixas para bicicletas é fundamental em cidades de calor intenso, como Rio Preto”, defendeu Delcimar Teodózio, arquiteta, urbanista e professora da Unirp.

Política para ciclistas

Autora do primeiro trabalho brasileiro que estimou a frota de bicicletas no País, Gláucia Pereira ressalta que os dados apontam 33 milhões de bikes no Brasil, sendo 8 milhões apenas no Estado de São Paulo. O que evidencia a importância de políticas públicas voltadas aos ciclistas.

“Os dados mostram que no interior as pessoas costumam ter mais bicicletas do que nas grandes capitais. Em cidades pequenas e médias, a baixa velocidade das vias acaba por estimular as pessoas a andarem de bicicleta”, disse a também fundadora do Instituto Multiplicidade de Mobilidade Urbana.

“Geralmente, as ciclovias são implantadas em lugares mais ricos das grandes cidades. Isso acaba por criar o estigma de que é caro andar de bicicleta”, explicou Gláucia. (RC)

Benefício até financeiro

Um simulador feito pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) aponta os benefícios de quem usa a bicicleta para ir ao trabalho. No caso de Jane, por exemplo, que chega a percorrer 12 quilômetros durante cinco dias da semana para chegar ao trabalho, a economia no ano é de R\$ 3.188, somente com combustível. O simulador também mostra que ela chega a queimar 312 mil calorias por ano e evita 1.392 quilos de gases poluentes na atmosfera ao utilizar a bicicleta.

“A cidade, o meio ambiente e as pessoas, mesmo as que não têm nenhuma intenção de usar a bicicleta como transporte, ganham com a implantação de modais sustentáveis. Além disso, usar a bicicleta para se deslocar mantém as pessoas ativas, promovendo melhora na circulação sanguínea, redução da pressão arterial, e outros problemas de saúde relacionados ao sedentarismo”, disse a professora e pesquisadora da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Gheysa Caroline Prado, uma das idealizadoras do simulador.

Ana Luiza Carboni, diretora da União de Ciclistas do Brasil (UCT), também defende que o uso da bicicleta permite reduzir congestionamentos e a poluição sonora das grandes cidades. “Diminui em seis vezes a chance de uma pessoa desenvolver doenças crônicas (como a diabetes e a pressão alta), o que também traz economia para a saúde pública”. (RC)

Caminho Verde

COMBUSTÍVEL DO FUTURO

COMBUSTÍVEL DA FROTA DE VEÍCULOS DE RIO PRETO

GASOLINA
179.204
veículos
(43%)

Combustível na região

Com o preço alto dos carros híbridos e elétricos, as montadoras não devem conseguir reduzir as emissões de CO2. Por isso, o crescimento de pesquisas em biocombustíveis como uma alternativa à eletrificação na redução da emissão de gases do efeito estufa pelo setor de transportes

Entre as principais apostas de produção na região, está o etanol de segunda geração. No entanto, esse combustível ainda possui um alto preço para ser comercializado, o que o torna inviável para a produção em grande escala e comercialização

No Noroeste Paulista, 80% da produção agrícola é destinada ao cultivo da cana-de-açúcar, que gera combustível, açúcar e energia elétrica. A partir da produção do etanol de segunda geração, a produção de etanol poderia dobrar nas usinas da região

Em média, a queima do etanol emite 25% menos monóxido de carbono e 35% menos óxido de nitrogênio (NO) que a de gasolina

Sem informações*
14.655
(3,42%)
Diesel
26.983
(6,5%)
Etanol
21.738
(5%)
Elétricos
346
(0,08%)

Fonte: Senatran, Oica, EIA, Unica e ANP.

Rone Carvalho
rone.carvalho@diariodaregiao.com.br

Com o preço lá em cima dos carros elétricos e a meta de zerar a emissão de gases do efeito estufa distante, pesquisadores do mundo todo estão acelerando a busca por combustíveis renováveis. No Brasil, as principais apostas de descarbonização são o etanol de segunda geração, o hidrogênio verde e o biodiesel. Contudo, o alto custo de produção e a falta de incentivo governamental são entraves para a comercialização em grande escala destes produtos nos postos de combustíveis brasileiros.

A busca por combustíveis alternativos e menos poluentes é o tema da terceira reportagem da série especial Caminho Verde. Dados da Secretaria Nacional de Trânsito (Senatran) revelam que a gasolina continua sendo o principal combustível da frota rio-pretense. Para se ter uma ideia, quatro em cada dez veículos da cidade são abastecidos pelo combustível oriundo do petróleo. E outros quatro são flex – ou seja, podem receber etanol ou gasolina.

Em Rio Preto, o professor do departamento de química do Ibilce Mauricio Boscolo é um dos brasileiros que buscam um combustível menos poluente que a gasolina. Há quase duas décadas, ele se debruça sobre o etanol de segunda geração. O método, que também é pesquisado em outros centros de pesquisa do Brasil, ainda não é comercializado em grande escala pelo seu alto custo, mas é apontado como uma promessa no processo de descarbonização.

“Por mais que seja um combustível renovável, sempre vai ter um impacto

ambiental, porque vai precisar de terra para a produção. Ou seja, se eu quero investir no biodiesel, preciso de mais área plantada de soja. Já no caso do etanol de segunda geração, você consegue obter a partir dos resíduos que sobram da produção do etanol que compramos. Só muda a forma de obtenção, o produto é o mesmo”, destacou Boscolo.

O combustível estudado por Mauricio é obtido através da matéria-prima que sobra da produção do etanol de primeira geração, combustível que é vendido nos postos.

“O etanol que compramos é produzido a partir do açúcar da cana, que é o que chamamos de etanol de primeira geração. A ideia é que através da bagaço, que é o que sobra da produção, possamos gerar mais etanol, o que seria de segunda geração. Se conseguirmos tornar isso rentável, as usinas da região podem dobrar sua produção de etanol, sem precisar desmatar mais áreas”, apontou Boscolo.

Menos devastação
Na região de Rio Preto, a pesquisa de Mauricio, além de contribuir para o incentivo da produção de um combustível menos poluente, também pode frear o aumento da devastação ambiental para o plantio da cana, que já representa 80% da produção agrícola regional.

“O que fazemos no laboratório é estudar formas de viabilizar essa produção de etanol e que ele chegue nos próximos anos nas bombas de combustíveis do brasileiro. E não apenas pela comercialização do próprio etanol, mas também da gasolina. Hoje, ela não é consumida pura. No Brasil, por exemplo, 27% da gasolina é composta por álcool”, afirmou o pesquisador.



Professor Mauricio Boscolo, do departamento de química do Ibilce

Guilherme Baffi 30/5/2022

Pesquisador da Unesp de Rio Preto busca no bagaço de cana uma forma de ampliar a produção de etanol sem que isso represente aumento do plantio

DO CANAVIAL AO POSTO DE COMBUSTÍVEL

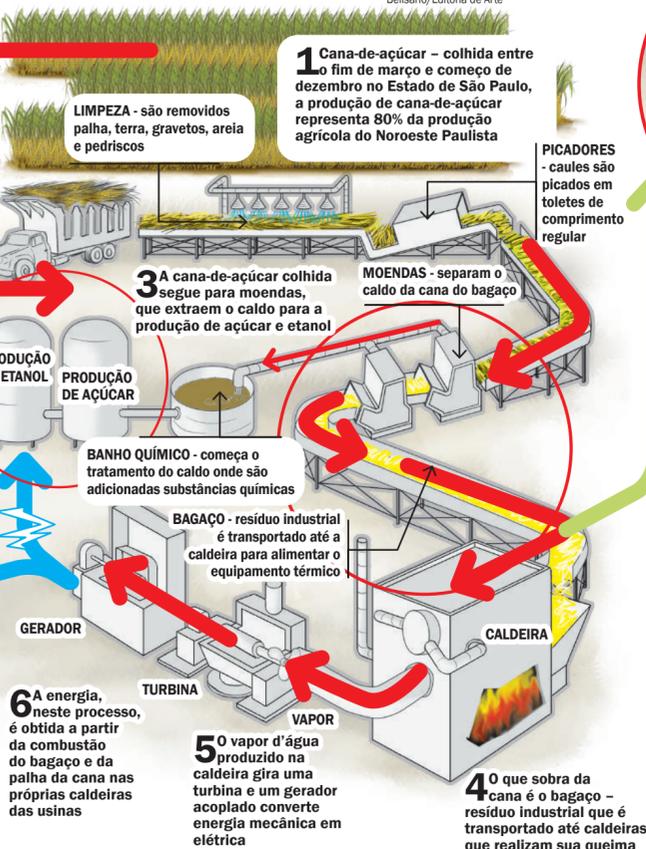
Como funciona a geração de açúcar, energia elétrica e etanol (primeira e segunda geração) em uma usina

2 Separação e pesagem - na entrada na usina, os caminhões são pesados, calculando a remuneração dos fornecedores

7 Parte da energia é utilizada pela própria usina, e o excedente pode ser vendido, como acontece com as atuais usinas termoeletricas no Brasil

8 Estimativa da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica) aponta que a produção anual de energia elétrica nas usinas da região de Rio Preto é capaz de atender 840 mil residências

Fontes - União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica) e reportagem



1 Cana-de-açúcar - colhida entre o fim de março e começo de dezembro no Estado de São Paulo, a produção de cana-de-açúcar representa 80% da produção agrícola do Noroeste Paulista

LIMPEZA - são removidos palha, terra, gravetos, areia e pedriscos

3 A cana-de-açúcar colhida segue para moendas, que extraem o caldo para a produção de açúcar e etanol

MOENDAS - separam o caldo da cana do bagaço

4 O que sobra da cana é o bagaço - resíduo industrial que é transportado até caldeiras que realizam sua queima

5 O vapor d'água produzido na caldeira gira uma turbina e um gerador acoplado converte energia mecânica em elétrica

6 A energia, neste processo, é obtida a partir da combustão do bagaço e da palha da cana nas próprias caldeiras das usinas

BAGAÇO - resíduo industrial é transportado até a caldeira para alimentar o equipamento térmico

BANHO QUÍMICO - começa o tratamento do caldo onde são adicionadas substâncias químicas

10 Hidrólise - enzimas são adicionadas ao bagaço para quebrar as ligações químicas da celulose e as converter em açúcares

11 Fermentação - o açúcar passa por um processo de fermentação semelhante ao tradicional para a produção de etanol de celulósico

12 Destilação - processo de purificação do etanol de segunda geração, tornando-o próprio para o uso

Hidrogênio verde

Outra aposta do setor de transportes para reduzir a emissão de gases do efeito estufa no futuro é o hidrogênio verde. A ideia é obter um combustível 100% limpo. Uma vez que, diferentemente do etanol e do biodiesel, que precisamos de plantação de cana-de-açúcar ou soja, a obtenção de hidrogênio verde pode ser realizada através de fontes de energias limpas e renováveis, como usinas de energia solar.

A obtenção do combustível é realizada através da eletrólise da água, que separa o hidrogênio do oxigênio, por meio de uma corrente elétrica, que pode ser obtida através de uma usina de energia eólica ou solar, por exemplo.

Porém, uma pesquisa do professor Thiago Lopes, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP) e integrante do RCGI, um Centro de Pesquisa em Engenharia financiado pela

Fapesp e pela Shell do Brasil, comprovou que a produção do hidrogênio verde também pode ser obtida nas usinas de açúcar e álcool da região de Rio Preto a partir da vinhaça - resíduo poluente gerado na produção de etanol.

“A vinhaça tem 95% de água em sua composição. A ideia é que, por meio desse reator, possamos quebrar as moléculas de água para gerar oxigênio e hidrogênio verde”, diz o pesquisador.

Agora, Thiago estuda uma forma de tornar essa tecnologia viável nas usinas brasileiras. Com o projeto já patentado, a expectativa é que em sete anos as primeiras usinas comecem a produzir hidrogênio verde a partir da vinhaça.

“Vai ter hidrogênio, oxigênio, etanol, energia, açúcar e biometano. Acredito, sim, que a cana pode virar o novo petróleo”. (RC)

Tire suas dúvidas

O que são biocombustíveis?

Os biocombustíveis são combustíveis fabricados a partir de matéria orgânica, que podem substituir os combustíveis derivados de petróleo, como a gasolina e o diesel, em motores a combustão ou em outro tipo de geração de energia. Entre os exemplos de biocombustíveis estão o etanol e o biodiesel.

Atualmente, como os restos da cana-de-açúcar são reaproveitados?

Após a moagem, o bagaço hoje é usado para gerar energia elétrica para o consumo da própria usina e exportação para redes de transmissão. Na região, estima-se que o bagaço da cana gera energia suficiente para abastecer 840 mil residências

Quais são os benefícios do etanol de segunda geração?

Mais etanol poderá ser produzido em uma mesma área de plantação de cana. Ou seja, não será necessário desmatar mais áreas para o aumento da produção de etanol. Estima-se que a produção deste tipo de combustível no Brasil possa ser de 30% a 50% maior, a partir da produção do etanol de segunda geração

Vou ter que comprar um motor de combustão movido a etanol de segunda geração?

Não, o etanol de segunda geração é idêntico ao etanol que abastece os carros atualmente. O que muda é o seu processo de obtenção

Combustível do futuro

Principais apostas de combustíveis do futuro

Etanol de segunda geração - álcool produzido a partir da fermentação de açúcares, podendo advir de diferentes fontes vegetais, tais como beterraba, milho ou cana-de-açúcar



Onde pode ser utilizado: veículos de passeio

Biometano - gás obtido a partir da decomposição de matéria orgânica, sendo geralmente utilizados dejetos animais, resto de alimentos e subprodutos da indústria sucroalcooleira. Pesquisas mostram que o biometano pode ser usado em motores de combustão interna ou em veículos pesados, que usam diesel e gás natural



Onde pode ser utilizado: veículos de passeio, ônibus e caminhões

Biodiesel ou diesel verde - hidrocarboneto produzido a partir de óleos e gorduras de origem animal e vegetal, como sebo e óleo de soja, submetido ao processo de transesterificação



Onde pode ser utilizado: veículos de passeio, ônibus, caminhões, tratores e locomotivas

Hidrogênio verde - defendido por pesquisadores como a grande aposta como combustível do futuro, o hidrogênio verde pode ser obtido através de fontes de energia limpas e renováveis, como a energia eólica, solar e da biomassa. Esse combustível é produzido a partir da eletrólise de água (que inclusive pode ser do mar) e conta com o uso de energia gerada a partir de fontes renováveis para ser transformado em combustível.



Onde pode ser utilizado: veículos de passeio, ônibus, caminhões e navios

Metanol verde - combustível para veículos pesados que pode ser obtido a partir do bagaço e da palha da cana, assim como o etanol de segunda geração. Contudo, o preço alto e a necessidade de novas embarcações capazes de serem abastecidas por esse combustível são uma barreira. Em 2021, a transportadora de contêineres Maersk anunciou que encomendou embarcações para receber o "metanol verde" como o principal combustível.



Onde pode ser utilizado: navios

SAF - significa Sustainable Aviation Fuel (SAF). É um biocombustível para aeronaves. Embora tenha muitos desafios para ser implementado, como o seu valor ser 330% mais caro que o da querosene para aviação, seu ponto positivo é a redução na emissão de gases do efeito estufa pelo setor da aviação. Isso porque o SAF é produzido a partir de matérias-primas renováveis. De forma prática, é um combustível que pode ser obtido por meio do óleo de cozinha usado.



Investimentos nas usinas da região

Usinas de açúcar e álcool da região dizem estar se preparando para a produção de novos biocombustíveis nos próximos anos. A Tereos, por exemplo, além de produzir etanol (primeira geração) e gerar energia elétrica a partir do bagaço da cana, planeja até 2030 substituir 100% do diesel utilizado em seus caminhões canavieiros por combustíveis renováveis, como o biometano gerado através da produção de biogás - combustível produzido a partir de rejeitos orgânicos de atividades agrope-

cuárias, decompostos por bactérias em biodigestores. “A Tereos está em fase de finalização da instalação de uma planta de biogás na unidade Cruz Alta, em Olímpia. A planta utilizará a vinhaça para fabricação do biogás, para utilização em frota em substituição ao diesel, ampliando assim a oferta de energia renovável da companhia”, afirmou Gustavo Segantini, diretor comercial da Tereos.

Já a Cofco Internacional investe na produção de biodiesel - combustível obtido através

de óleos e gorduras de origem animal e vegetal. “Mapeamos em nosso portfólio estratégico diversas rotas para alavancar a potencialidade de nossas usinas trazendo-as cada vez mais para o conceito de biorrefinarias, o etanol 2G (segunda geração) é uma delas. Ainda existem outras rotas, como a própria utilização do bagaço ou outros subprodutos da produção do etanol na geração de energia elétrica ou biogás”, afirmou Luis Marcelo Spadotto, diretor de operações da Cofco International. (RC)

Caminho Verde

Rone Carvalho

rone.carvalho@diarioderegiao.com.br

Asfalto, tapetes para automóveis, pisos de quadras poliesportivas, cimento e até solas de calçado. Esses são apenas alguns dos produtos que podem ser obtidos através da reciclagem de peças de veículos. Contudo, diferente de outros países, o Brasil ainda dá passos lentos em relação ao reaproveitamento de sua frota antiga. Ao mesmo tempo, o mercado ilegal de peças veiculares continua firme e forte, alimentando furtos e roubos de automóveis no País.

Para se ter uma ideia, estima-se que apenas 1,5% da frota brasileira é reciclada, enquanto em países da Europa cerca de 85% dos veículos que "aposentam" têm como destino final o reaproveitamento de suas peças. A reciclagem de veículos é o tema da quarta reportagem da série especial Caminho Verde.

Setor que sempre andou na corda bamba entre a formalidade e ilegalidade, o desmanche de veículos é um dos caminhos para o reaproveitamento de peças. Em Rio Preto, Carlos Kaci Brito, 70 anos, é um dos rio-pretenses que possuem autorização do Detran para trabalhar no desmonte de automóveis. "A gente consegue aproveitar muita coisa do carro. Parte das peças, em bom estado, vendo e a outra parte vai para reciclagem", contou.

No ano passado, 11,5 milhões de toneladas de ferro e aço foram reciclados no Brasil, segundo o Instituto Nacional das Empresas de Sucata Ferro e Aço (Inesfa). "Em média, cerca de 30% desse total advém da reciclagem de veículos", afirmou o presidente do Inesfa, Clíneu Alvarenga.

Embora não existam dados oficiais, estima-se que aproximadamente 500 mil carros são desmontados anualmente no Brasil.

Dos 42,7 mil veículos apreendidos no ano passado pela Polícia Rodoviária Federal, 15.785 veículos (37%) foram para reciclagem, seja como fardo metálico prensado para aproveitamento na indústria siderúrgica ou ainda para aproveitamento de peças.

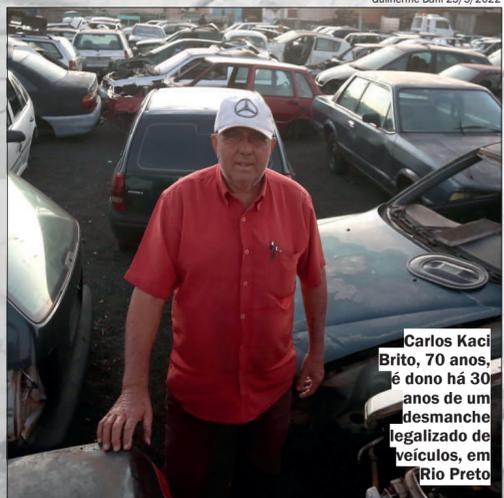
"O que falta no Brasil é a regulamentação por decreto da logística reversa de veículos. Dependendo do estado do carro, 85% das peças podem ser reaproveitadas para reposição", disse Clíneu.

George Rugitsky, diretor de Economia e Mercados do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças), revela que, por ano, cerca de 2% da frota de veículos brasileira é "aposentada". "Estatisticamente, cerca de 1,5% ao ano de automóveis e 0,5% ao ano de caminhões deixam de circular anualmente por envelhecimento, roubo sem recuperação e acidentes com perda total".

Abandono

A falta de uma política nacional em relação à destinação correta da frota de veículos antigos ajuda na formação de cemitérios de veículos. Como consequência, veículos em final de vida útil estocados em pátios de órgãos de trânsito ou abandonados nas ruas continuam a poluir. Isso porque o processo de oxidação e o vazamentos de líquidos podem contaminar o solo e lençóis freáticos. Os veículos podem também virar abrigo para vetores de doenças como o mosquito Aedes aegypti, que transmite a dengue, zika vírus e chikungunya.

Entre 2017 e 2021, em Rio Preto, 3.793 veículos foram encontrados nas vias da cidade em estado de abandono, de acordo com dados da Secretaria de Trânsito. Como forma de diminuir a incidência do abandono veicular, neste ano, a Prefeitura começou a multar em R\$ 1,3 mil os donos de automóveis abandonados. Somente no primeiro trimestre, dez motoristas foram multados.



Guilherme Baffi 25/5/2022

Carlos Kaci Brito, 70 anos, é dono há 30 anos de um desmanche legalizado de veículos, em Rio Preto

CEMITÉRIOS DE VEÍCULOS

Reciclagem de veículos avança, mas ainda esbarra na ilegalidade. Em cinco anos, 3.793 veículos foram abandonados nas ruas de Rio Preto, causando riscos de contaminação química e abrigo para vetores de doenças, como o mosquito da dengue

RECICLAGEM DE VEÍCULOS

Aproximadamente 86% de todo material contido em um veículo pode ser reciclado

LATARIA – partes inteiras são removidas e vendidas. Partes danificadas vão para usina siderúrgica para reciclagem e utilização como matéria-prima

PNEUS – os pneus são reciclados por empresas especializadas e transformados em vários outros produtos, como solas de sapatos, asfalto, piso de playground infantil e jardins

BANCOS – podem ser retirados e revendidos

VOLANTE – como se trata de peça de segurança, a coluna pode ser desmontada e vendida apenas para remanufatura ou enviada para usinas de siderurgia como matéria-prima

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO – em veículos em que não há danos, os gases do ar-condicionado são retirados e destinados para reúso

BATERIA – é devolvida para os fabricantes ou enviada para recicláveis

PEÇAS DE SEGURANÇA – são enviadas para os fabricantes que podem remanufaturá-las e colocá-las para revenda ou para usinas de siderurgia para serem usadas como matéria-prima



REAPROVEITAMENTO ENERGETICO EM CIMENTEIRAS – 57%
Pelo seu alto poder calorífico, os pneus inservíveis são utilizados como combustível alternativo em fornos de cimenteiras, em substituição ao coque verde de petróleo.

ÓLEO – são drenados e enviados para reciclagem, transformando-se em óleo refinado

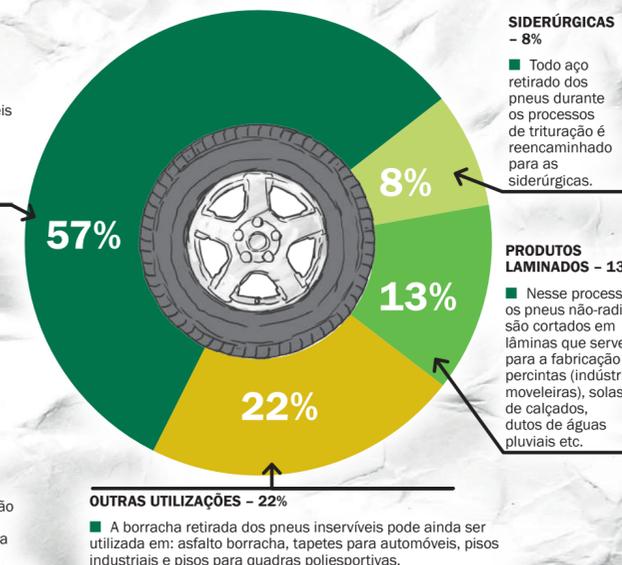
VIDRO – costuma não ser rentável, pois é de difícil reciclagem

TANQUE E COMBUSTÍVEL – combustível é destinado para reúso. Tanque vai para usinas de siderurgia

MOTOR DE ARRANQUE E ALTERNADOR – podem ser removidos e revendidos para consumidor final ou enviados para manufatura

MOTOR E TRANSMISSÃO – são desmontados e as peças podem ser vendidas ao consumidor final e oficinas

DESTINAÇÃO DOS PNEUS RECOLHIDOS EM 2020



A borracha retirada dos pneus inservíveis pode ainda ser utilizada em: asfalto borracha, tapetes para automóveis, pisos industriais e pisos para quadras poliesportivas.

Fonte: Nós Digital, Sindipeças, Anip e reportagem.

Pneus viram asfalto

Uma das principais peças automotivas reaproveitadas são os pneus. Somente no ano passado, foram coletados 621 toneladas do produto em Rio Preto, segundo a Secretaria Municipal do Meio Ambiente. No Brasil, dados da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (Anip) apontam que pelo menos 450 mil toneladas de pneus são descartados por ano. Isso equivale a cerca de 90 milhões de unidades utilizadas em carros de passeio.

Quando o descarte é feito de forma errada, os pneus se tornam um problema para o meio ambiente: demoram, em média, 600 anos para se decompor na natureza. Também podem se tornar criadouros do mosquito Aedes aegypti.

"O pneu tem o seu ciclo de vida, por isso a importância de fazer o descarte correto. Muita gente não imagina, mas o pneu pode virar asfalto, temos concessionárias no Estado de São Paulo que já utilizam o asfalto ecológico feito de pneu", destacou Klaus Curt Muller, presidente-executivo da Anip.

No Estado, levantamento feito pela Artesp mostra que 1,3 mil quilômetros de rodovias são pavimentados com asfalto de borracha. Estudos apontam que entre os benefícios desse tipo de piso em relação ao convencional está a resistência, já que a mistura de 15% de pó de borracha, proveniente de pneus triturados de caminhões, dá mais

elasticidade à liga asfáltica. Essa característica garante uma vida útil maior da pavimentação, com menos deformações e buracos na pista.

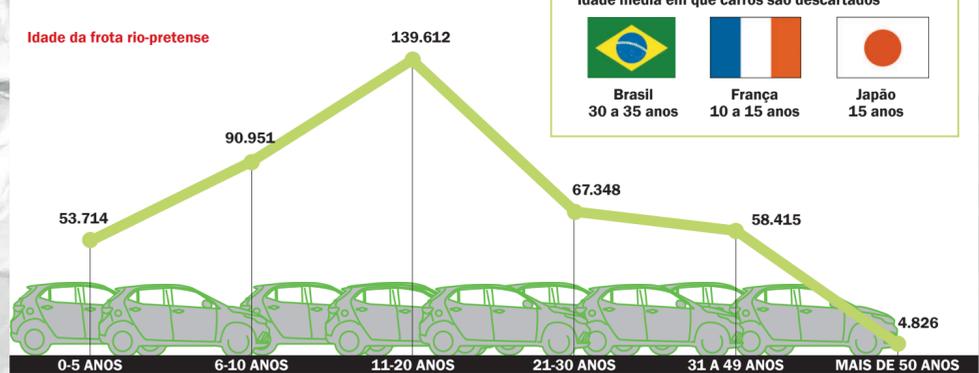
Outro ponto positivo é a melhor aderência e a redução do risco de aquaplanagem, que é causada quando há um acúmulo de água na pista, fazendo com que o veículo perca momentaneamente o contato direto com o solo. "O asfalto de borracha é bom para o meio ambiente, mas também é econômico, pois dura mais. Em um mundo onde cada vez mais tendemos a pensar em reúso e reciclagem, o ciclo do pneu consegue cumprir isso", diz Muller.

Raspa de asfalto

Na região de Rio Preto, a Triângulo do Sol, concessionária responsável pela rodovia Washington Luís (SP-310), é uma das empresas que fazem a utilização do asfalto ecológico. Porém, a empresa ainda não utiliza pneus para confecção de asfalto, mas sim os resíduos das "raspas" de asfaltos gerados.

Nos últimos três anos, cerca de 24 mil metros cúbicos - o equivalente a 1,6 mil caminhões - de "raspas" asfálticas foram reciclados e reaproveitados através do processo de utilização dos restos do asfalto, diminuindo-se, assim, a extração de pedras virgens em pedreiras e contribuindo com a preservação do meio ambiente. (RC)

FIM DE VIDA



Idade média em que carros são descartados

País	Idade Média
Brasil	30 a 35 anos
França	10 a 15 anos
Japão	15 anos

Fonte: Sindipeças, Senatran e reportagem.

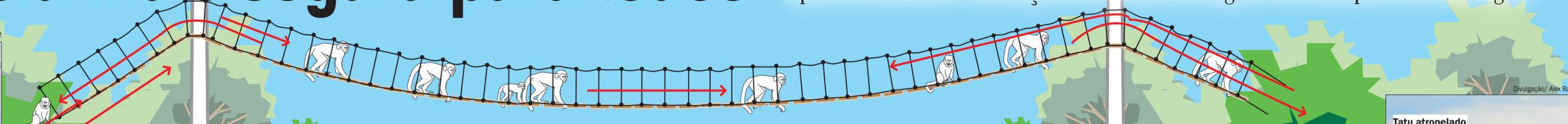
Caminho Verde

Travessia mais segura para todos

Por dia, dois acidentes com animais são registrados na região, situação perigosa para os bichos e para os motoristas. Construção de corredores ecológicos vira saída para travessia segura

Johnny Torres 9/6/2022

Passarela para macacos no Anel Viário de Rio Preto



Tamanduá-bandeira é uma das espécies mais atropeladas na região



Tucano atropelado em estrada nacional



Capivaras atravessando via às margens da Represa Municipal



Rone Carvalho
rone.carvalho@diariodaregiao.com.br

Pequenos ou grandes, eles são alvos frequentes de atropelamentos nas estradas brasileiras. Situação que pode até antecipar o risco de extinção de espécies. Como forma de evitar acidentes de trânsito e preservar a fauna, concessionárias responsáveis por rodovias e ferrovias do Brasil estão avançando na instalação de pontes e túneis verdes.

Na região de Rio Preto, três vias já possuem corredores ecológicos para travessia segura dos bichos. É o caso da BR-153, que contabiliza 11 túneis para animais que são administrados pela Triunfo Transbrasiliana. Na rodovia Euclides da Cunha (SP-320), são 13 passagens de fauna administradas pelo Departamento de Estradas e Rodagem (DER). No Anel Viário de Rio Preto, há uma ponte para macacos.

A importância de medidas de mitigação contra atropelamentos, que é a principal causa de morte crônica de animais silvestres no Brasil, é o tema da quinta reportagem da série especial Caminho Verde.

Em média, entre 2015 e 2021, dois acidentes de trânsito envolvendo animais aconteceram, por dia, nas rodovias da região. Os dados foram levantados pelo Diário, com base nos registros de acidentes do tipo nas rodovias Washington Luís (SP-310), na BR-153 e na Euclides da Cunha. Contudo, o número de mortes de animais na região é ainda maior, já que na maioria das vezes os atropelamentos não são contabilizados. Um estudo da Universidade Federal de Lavras (UFLA) estima que, no Brasil, cerca de 475 milhões de animais silvestres morram, anualmente, atropelados. É como se a cada segundo 15 bichos perdessem a

vida nas estradas do país.

“Embora quando falamos de atropelamentos lembramos de animais de grande porte, como lobo-guará, anta, capivara, onças e felinos em geral, a maior parte dos atropelamentos são de animais de pequeno porte, que muitas vezes o motorista acaba nem vendo, como sapos, cobras, pequenas aves e morcegos”, afirmou o professor Alex Bager, da UFLA.

Veterinário e coordenador do Zoológico de Rio Preto, Guilherme Guerra Neto conta que, em média, metade dos animais atropelados que chegam ao zoológico morre. “Os que não morrem no local chegam muito feridos e acabam não resistindo. Sem contar os que ficam órfãos”. Na região, os principais animais vítimas de atropelamentos são tamanduá-bandeira, cachorro-do-mato, raposinha-do-campo, lobo-guará, anta, capivara, tucanos, tatus e corujas.

Lixo também é problema

Outro problema que influencia é o descarte irregular de lixo nas margens das rodovias. Além de ser infração de trânsito, podendo resultar em multa de R\$ 130,16 e perda de quatro pontos na Carteira Nacional de Habilitação (CNH), o motorista também acaba por contribuir para os atropelamentos de animais de silvestres.

Isso porque muitos animais, como urubus e outros pássaros, são atraídos para consumir o lixo descartado. “O simples descarte de uma bituca de cigarro também pode causar um incêndio e desmatar a vegetação nativa às margens das rodovias. São pequenas atitudes que fazem total diferença”, disse Guilherme.

Monitoramento das medidas

Levantamento feito pela Artesp mostra que a malha rodoviária do Estado de São Paulo contabiliza aproximadamente 345 passagens de fauna. “A maioria são passagens subterrâneas, mas também temos pontes suspensas para macacos e o famoso viaduto construído na rodovia dos Tamoios”, diz Pedro Umberto Romanini, superintendente da diretoria de investimentos da Artesp, que responde pela área ambiental.

Segundo ele, estudos já mostram que a implantação de passagens de fauna chega a reduzir em até 80% o número de atropelamentos e acidentes envolvendo animais. “Atualmente, além da construção das passagens de fauna, as concessionárias são obrigadas a monitorar por câmera a efetividade delas. O papel da Artesp é exigir dos operadores das rodovias que elas adotem todas as medidas necessárias para evitar tanto o atropelamento do animal quanto o acidente de trânsito”. (RC)

Medidas de mitigação

A falta de um mapeamento nacional dos pontos com maior incidência de acidentes de trânsito envolvendo animais é apontada por pesquisadores como um dos entraves para a redução do número de acidentes de trânsito envolvendo bichos nas estradas brasileiras.

“Os atropelamentos não são seletivos, todo animal que tenta atravessar uma via tem chance de morrer. Por isso a importância das medidas de mitigação, como as passagens de fauna”, disse Larissa Oliveira Gonçalves, pesquisadora do Núcleo de Ecologia de Rodovias e Ferrovias (Nerf) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

No Brasil, a incorporação de passagens de fauna em rodovias e ferrovias ainda caminha lentamente. As poucas rodovias que possuem as medidas de mitigação adotam os corredores ecológicos por conta de novas exigências nos contratos de concessão. “Hoje em dia, temos inúmeras possibilidades de passagens de fauna. Das subterrâneas até viadutos projetados, mas o importante é que as empresas avaliem se essas estruturas realmente funcionam para reduzir o número de atropelamentos”, falou Larissa.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) é quem orienta e fiscaliza a efetividade das passagens de fauna nos 24 mil quilômetros de malha rodoviária do Estado. “Hoje em dia, para toda obra de duplicação, implantação de rodovia nova ou até

obras menores como implantação de dispositivos rodoviários, é necessário o licenciamento ambiental”, explicou Camilo Fragoço Giorgi, gerente do setor de avaliação de empreendimentos de transporte rodoviário da Cetesb.

Para Mayla Matsunaki Fukushima, assistente executiva da diretoria de avaliação de impacto ambiental da Cetesb, com a nova legislação, no futuro, boa parte das rodovias terá medidas de mitigação de atropelamentos. “Assim, rodovias antigas, que foram feitas nos anos 70, antes da legislação ambiental, no futuro, terão que se regularizar”.

É o caso da rodovia Washington Luís (SP-310), que não possui passagens de fauna no trecho entre Santa Adélia e Mirassol. Com o novo contrato de concessão, a via terá que se regularizar. “Outro problema que também analisamos é a questão de acidentes com produtos perigosos. Assim, uma rodovia próxima de rios e córregos, no caso de acidente, também pode impactar a vida aquática”, diz Mayla. (RC)

O perigo dos ruídos

“Além do atropelamento, o ruído sonoro emitido pelos veículos nas rodovias também interfere na reprodução das aves”, diz Helio Secco, pesquisador da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Rede Brasileira de Especialistas em Ecologia de Transportes (REET) Brasil.

Isso porque, normalmente, as aves usam o canto no processo de reprodução. Com o alto ruído dos veículos nas estradas ao lado, o próprio canto das aves modifica-se. “As aves acabam por competir com o empreendimento rodoviário e começam a vocalizar mais alto, o que dificulta seu processo de acasalamento. Com o passar do tempo, percebe-se um declínio populacional de aves ao redor das rodovias”, afirmou Secco.

Foi o que comprovou o pesquisador do Laboratório de Ornitologia da Unesp de Bauru, Guilherme Car-

doso. Entre 2016 e 2020, ele estudou o comportamento das corruínas (Trogodytes musculus), que vivem às margens da rodovia Marechal Rondon (SP-300). “Durante o estudo, concluímos que as aves próximas da rodovia cantavam de forma mais aguda, ou seja, com um volume maior. Assim como a gente quando está num ambiente ruidoso tendemos a falar mais alto. As aves também apresentam esse efeito, em virtude das rodovias. Só que no caso delas, acaba por interferir na sua forma de reprodução”, apontou Cardoso. (RC)

Tatu atropelado em rodovia brasileira



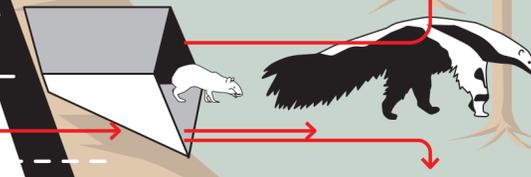
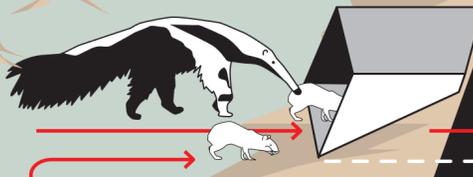
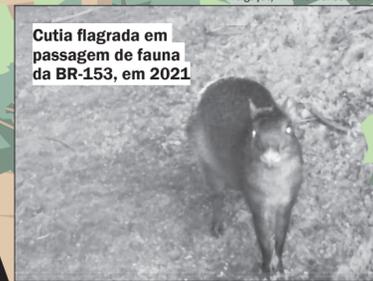
Em busca de lixo às margens das estradas, urubus são vítimas frequentes



Pequenos bichos, como caramujos, estão na lista dos animais mais atropelados



Cutiia flagrada em passagem de fauna da BR-153, em 2021



Caminho Verde

1,2

milhão de pessoas: é a capacidade atual de abastecimento das usinas solares da região

O MESMO SOL QUE LIGA SUA TELEVISÃO...

Região de Rio Preto vai dobrar produção de energia solar nos próximos anos

Rone Carvalho
rone.carvalho@diariodaregiao.com.br

A região de Rio Preto deve dobrar a produção de energia elétrica advinda do sol nos próximos dez anos. Atualmente, as duas usinas de energia solar em operação na região – Ouroeste e Pereira Barreto - produzem energia capaz de abastecer 1,2 milhão de pessoas, o equivalente a uma cidade do tamanho de Campinas (SP). Entretanto, com a construção da nova usina solar de Ilha Solteira, com previsão de início de operação até 2024, essa capacidade deve dobrar ao longo do tempo.

O crescimento do setor é mo-

tivado por dois fatores principais: a expectativa de maior consumo de eletricidade por conta do crescimento da frota de veículos elétricos e a redução da produção de eletricidade por meio das hidrelétricas, com as estiagens cada vez mais severas.

O incentivo a matrizes de energia renováveis e o crescimento da frota de veículos elétricos, como alternativa de descarbonização são o tema da sexta reportagem da série especial Caminho Verde.

Para o professor Flaminio Levy Neto, do departamento de engenharia mecânica da Universidade de Brasília (UnB), a tendência é da implantação de usinas híbridas no Brasil. Ou seja, a mesma usina hidrelétrica com um

parque de painéis fotovoltaicos.

“É uma forma de compensar a produção nas hidrelétricas no período que não chove. Assim, quando está chovendo, usa a hidrelétrica para obter energia, já quando está no período de estiagem, e a incidência de raios solares é maior, a mesma usina investe na produção de energia por meio do sol”, explicou. A Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) aprovou neste ano a instalação de usinas híbridas.

A diversificação da matriz energética busca evitar o que aconteceu no ano passado no Brasil, quando, durante a pior crise hídrica dos últimos 91 anos, o País acionou as termelétricas para compensar a menor produção de eletricidade pelas hidrelétricas – o que encareceu

a tarifa para o consumidor.

“O caminho é chegar num ponto de equilíbrio. A energia fóssil é como quando você ganha uma fortuna de herança. Ela não é renovável, vai acabando. As renováveis, como a solar e eólica, são intermitentes, ela não tem toda hora, mas nunca acaba”, disse Flaminio.

Outro ponto que também deve estimular o setor é que as usinas solares de grande porte geram eletricidade a preços até dez vezes menores do que as termelétricas fósseis emergenciais ou a importada de países vizinhos.

“Trata-se, portanto, do melhor momento para se investir em energia solar, justamente por conta do novo aumento já previsto na conta de luz dos brasileiros e do período

de transição previsto na lei, que garante até 2045 a manutenção das regras atuais aos consumidores que instalem um sistema solar no telhado até janeiro de 2023”, diz Rodrigo Saaia, presidente executivo da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar).

Dados do Plano Decenal de Expansão de Energia, do Ministério de Minas e Energia, apontam que a capacidade instalada de placas solares no Brasil deverá quadruplicar nos próximos dez anos. A expectativa é que usinas hidrelétricas, que hoje lideram a matriz energética brasileira, passem de 58% para 42% de participação no abastecimento do País, enquanto a participação da produção de energia solar aumente de 2% para 11%.

Investimentos em breve

A AES Brasil, responsável pela Usina de Energia Solar de Ouroeste, e a EDP Renováveis, que administra a Usina de Energia Solar de Pereira Barreto, dizem estudar implantar novas usinas na região de Rio Preto.

A AES Brasil, por exemplo, revelou ter dois novos projetos na região com expectativa de aumentar a capacidade de geração de energia em 120 megawatt (MW). Somente, a Usina Solar do grupo em Ouroeste, inaugurada em agosto de 2019, já é responsável por produzir energia para 480 mil famílias.

Já a EDP Renováveis, que inaugurou no ano passado o maior complexo de geração de energia solar do Estado de São Paulo, com mais de 600 mil painéis solares em Pereira Barreto e capacidade de produzir energia para 751 mil pessoas, promete até 2024 inaugurar o segundo parque de energia solar, em Ilha Solteira. (RC)

Painéis solares da EDP Renováveis, em Pereira Barreto: capacidade de produzir energia para 751 mil pessoas

...VAI MOVIMENTAR O SEU AUTOMÓVEL

Estiagens e aumento da frota elétrica vão estimular produção de energia solar

Rone Carvalho
rone.carvalho@diariodaregiao.com.br

A tendência de crescimento da frota de veículos elétricos também deve estimular o incentivo a fontes renováveis de energia. Assim, o sol que já é responsável por gerar energia elétrica e ligar a televisão de milhares de brasileiros também será o responsável por fazer os veículos se movimentarem.

“O consumo de energia vai aumentar e o caminho são as fontes renováveis. Eu posso ter menos poluição com o carro elétrico, mas eu também preciso pensar de que forma estou obtendo essa energia. Não adianta eu descarbonizar com o

2%

dos veículos vendidos no País atualmente são elétricos

346

é o total de veículos elétricos registrados em Rio Preto

carro elétrico, mas poluir mais para gerar energia que vai mover ele”, apontou professor Flaminio Levy Neto, do departamento de engenharia mecânica da UnB.

Estudo feito pela BCG em parceria com a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) mostra que, até 2030, os modelos eletrificados devem res-

ponder por 12% a 22% das vendas de veículos no Brasil. Atualmente, eles respondem por 2% das vendas.

“A perspectiva é boa e o crescimento é constante. Por estarmos tendo maior diversidade de marcas, modelos e montadoras investindo na produção de carros híbridos e elétricos, a tendência é que o mercado cresça ainda mais nos próximos

anos”, disse Márcio Severine, diretor de infraestrutura e membro do conselho diretor da Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE).

Em Rio Preto, dados da Secretaria Nacional de Trânsito (Senatran) apontam que existem 346 veículos elétricos circulando cidade. O número baixo, é reflexo do alto preço - normalmente, o veículo é comercializado em valores superiores a R\$ 200 mil na cidade. “Não é só incentivar no preço, é necessário também políticas públicas. Notamos um interesse dos municípios em construir estações de recarga de veículos, mas falta uma política federal de mobilidade elétrica”.

No mundo, alguns países já estimulam metas para reduzir a frota de veículos a combustão e incen-

tivo aos elétricos. Na Europa, por exemplo, a Noruega promete até 2025 acabar com a venda de carros a combustão, trabalhando apenas com elétricos. Já na Holanda, na Suécia e em Israel, o fim da venda de veículos a combustão está previsto para acontecer em 2030.

Além disso, as próprias montadoras já estipulam metas para o fim da produção de veículos a combustão. A Volvo, por exemplo, que já tem 100% da sua linha composta por veículos híbridos e elétricos no Brasil, promete a partir de 2030 só vender veículos a eletricidade. “Hoje, já temos exemplos de empresas trazendo veículos elétricos a R\$ 140 mil no Brasil. A tendência é que o valor diminua nos próximos anos”, falou Márcio.

2025

ano em que a Noruega promete acabar com a frota de combustível fóssil



“Abastecimento” de veículo elétrico: especialista aponta necessidade de incentivo

Caminho Verde

RECICLAR PARA NÃO FALTAR

Empresas da região de Rio Preto investem no reúso de água e economia chega a 2 bilhões de litros por mês

Apenas um copo de água para lavar o carro

Uma das práticas com maior desperdício de água é a lavagem de automóveis. Em média, em um lava jato convencional chega-se a gastar 300 litros de água na lavagem do veículo. Em busca de uma solução, a empresa Acquazero Eco Wash resolveu lançar um método com uso de apenas um copo de 300 mililitros (ml) de água por automóvel.

Segundo Marcelo Zerlin, proprietário da unidade da empresa em Rio Preto, além da economia de água ao lavar os veículos, toda água utilizada na higienização (lavagem) dos panos e equipamentos é reutilizada na limpeza da unidade.

“A economia de água varia de 30 a 40 mil litros por mês na unidade. Em dinheiro, essa economia chega a ser de R\$ 250. Quanto mais pessoas engajadas a economizar água e a ter responsabilidade ecológica, melhor será para o nosso planeta”.

Água das chuvas lava ambulâncias

A captação de água das chuvas é uma das medidas adotadas pelo Grupo Cene. No novo prédio do grupo, em Rio Preto, foram montadas duas cisternas de 1.050 litros cada, que captam água da chuva e do ar-condicionado. “Uma delas é ligada ao nosso sistema de irrigação dos canteiros e jardins e a outra é para lavagem externa das nossas ambulâncias”, destaca Paula Marcela Candido, supervisora ESG do Grupo Cene.

Além de reutilizar a água das chuvas, o grupo possui uma caixa separadora de resíduos das lavagens das ambulâncias. “Ele retém as impurezas oleosas presentes na água que escorre no momento da lavagem, com isso evitamos a contaminação da rede de esgoto”.

Parques reutilizam 98% da água

Parques aquáticos de Olímpia dizem chegar a reutilizar 98% de água. O Thermas dos Laranjais, por exemplo, possui uma Estação de Tratamento de Água própria desde novembro de 2012. Lá, a água das piscinas recebe tratamento contra impurezas e depois pode ser reutilizada até para fazer tijolos.

Já o Complexo Hot Beach iniciou em 2017 seu projeto de reutilização da água. São reaproveitados 25% do total. O uso é na irrigação dos jardins, limpeza e higienização das áreas nos entornos das piscinas.

Piso ecológico e reúso em hotel para bikes

O sócio-proprietário do Bike Hotel, Aicro Barbosa Cunha Junior, resolveu investir no reaproveitamento de água. A própria estrutura da empresa é idealizada dentro de um container reciclado. “A empresa nasceu sustentável, além de incentivar o uso da bicicleta adotamos várias práticas em prol do meio ambiente”.

No hotel, o abastecimento de energia elétrica advém do sol e um reservatório de aproximadamente 30 mil litros de água é responsável por armazenar água da chuva. “Essa água utilizamos na regagem das plantas. O próprio piso e tijolo que utilizamos foi ecológico”, contou.

Reúso de 40% da água no preparo do café solúvel

Em Catanduva, indústria de café solúvel Cocam consegue economizar até 40% de água em seu processo industrial. Na empresa, a água reciclada é utilizada na limpeza do maquinário, lavagem de piso e limpeza do gás emitido.

De acordo com a analista ambiental da Cocam, Brena Segura da Cruz, o sistema de reúso de água que começou a operar em 2006 proporciona uma economia de até 768 mil litros de água por dia.

“Na planta industrial da Cocam a água de reúso pode ser utilizada de duas formas. Na alimentação de água na caldeira para produção de vapor e na reposição de água evaporada nas torres de resfriamento”, explicou.

O supervisor de utilidades da Cocam, Antônio Beneduzzi Junior, acrescenta que para cada tipo de água o grau de exigência de “qualidade” é diferente. “Para utilização da água como forma de vapor, o grau de qualidade deve ser bastante elevado, enquanto a utilização da água como fluido de resfriamento requer um grau de qualidade bem menos restritivo, devendo-se levar em consideração a segurança alimentar, proteção e vida útil dos equipamentos com os quais a água entrará em contato”.

Rone Carvalho
rone.carvalho@diariodaregiao.com.br

Com estiagens cada vez mais severas e preocupadas com a falta de água no processo produtivo, empresas da região de Rio Preto estão investindo em sistemas de reciclagem de água. Estimativa feita pelo Diário, com base em 30 empresas do Noroeste Paulista, aponta que juntas elas conseguem reaproveitar 2 bilhões de litros de água por mês.

São empresas do setor de transporte, couro, café, bebidas, parques aquáticos, escolas, usinas de cana de açúcar e até hospitais. A importância de medidas contra o desperdício e reaproveitamento da água é o tema da sétima e última reportagem da série especial Caminho Verde.

As usinas de cana-de-açúcar do Noroeste Paulista, por exemplo, conseguiram reduzir pela metade o consumo de água para fabricação de etanol em uma década. Já empresas de ônibus, através de sistemas de reúso chegam a reaproveitar até 85% da água para lavar sua frota. (Confira as medidas na página).

Em Rio Preto, dados do Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto de Rio Preto (Semaec) apontam que, em média, cada morador da cidade consome de 220 a 250 litros por dia. O dobro do que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Contudo, além do consumo direto da água, inúmeras outras atitudes diárias podem contribuir para a redução do consumo indiretamente. Uma folha de papel A4, por exemplo, consome cerca de 10 litros de água em seu processo de produção. Assim, a simples atitude de usar os dois lados da folha ou de adotar a prática do papel reciclável, pode fazer com que menos papel seja consumido e consequentemente menos água também seja utilizada.

No mundo, o setor industrial e a agricultura são os responsáveis pelo maior consumo de água. Juntos, ambos utilizam, anualmente, 92% da água consumida no planeta. Já residências, escolas e hospitais são responsáveis por 8% do consumo anual.

Reaproveitamento gera economia no transporte

Em Rio Preto, a Circular Santa Luzia e a Expresso Itamarati, responsáveis pelo transporte coletivo da cidade, fazem reúso de água na lavagem externa nos ônibus. As empresas chegam a economizar até 85% de água no mês com a medida.

Na Circular Santa Luzia, por exemplo, o sistema começou a funcionar em 2004. Pelo método, a água usada na lavagem dos 179 veículos passa por processos de filtragem para retirada de impurezas, como óleo, graxa e outras partículas. Limpa, ela volta a ser utilizada na limpeza da frota. A empresa diz conseguir reaproveitar 85,8% da água no processo de lavagem da frota.

Na Expresso Itamarati, o processo de reutilização de água é parecido. Lá, o tratamento de água da máquina de rolos de lavar veículos teve início em 2007. Enquanto o do setor de higienização manual iniciou-se em 2018. Na empresa, um sistema também faz captação de água das chuvas para limpeza dos veículos.

A medida faz com que a Expresso Itamarati recicle, entre 45% e 50% do total de água utilizada no dia. Para se ter uma ideia, em um ano, a empresa chega a economizar 18 milhões de litros de água.

Menos água para produzir etanol e açúcar

Pressionados pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), usinas de cana-de-açúcar da região de Rio Preto também investiram em sistemas de reúso de água.

Segundo o consultor de recursos hídricos e meio ambiente da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica), André Elia Neto, em uma década, as usinas conseguiram reduzir pela metade o consumo de água para produzir etanol.

No início dos anos 2000, para cada litro de etanol eram necessários 11,8 litros de água. Agora, com o sistema de reúso e reaproveitamento são necessários 5 litros de água.

“Além disso, antes se lavava a cana, por conta de ser colhida picada; agora, sem queima, ela não é mais lavada. Isso também contribui para diminuir o consumo de água”.

Captação de água do ar-condicionado

Na Escola Municipal Valentim Alvares, em Palestina, alunos começaram neste mês um projeto de reúso de água do ar-condicionado. Em média, o aparelho produz 30 litros de água por dia. A medida foi adotada em parceria com a Esap, empresa do Grupo Igua e Aviva Ambiental.

Com a água reutilizada, as pessoas que trabalham no local poderão aguar as plantas e usar na limpeza. No total, espera-se que 630 litros de água sejam reaproveitados diariamente nos dias de alta temperatura e 12,6 mil litros no mês.

“É necessário explicar para as futuras gerações que desde cedo podemos fazer a diferença para um mundo melhor e mais sustentável. Temos um papel importante na formação ambiental dessas crianças”, disse a gerente operacional da concessionária, Renata Ferrarese.

HB vai economizar na lavagem de roupas

O Hospital de Base de Rio Preto está em fase de implementação de um projeto de redução do consumo de água. A previsão é que a economia seja de 25%. A reutilização da água acontecerá no processo de lavagem das roupas. Assim, a água limpa dos últimos enxágues, hoje, lançada no esgoto, poderá ser reaproveitada para retirar a sujeira mais grossa da próxima lavada.

Outro projeto no hospital prevê o reaproveitamento de água limpa oriundas de outros setores (Hemodiálise e Central de Esterilização). A ideia é aproveitar o sistema de tratamento de água e repassar para lavanderia. A previsão que o reaproveitamento de água no HB, entre em funcionamento até o fim do ano.

Menos água no curtimento de couro

A Fuga Couros, curtume de Jales, recicla até 10.655,25 m³ de litros de água por mês nos processos de depilação do couro e curtimento das peças. “A reciclagem de água ocorre através do reaproveitamento dos banhos em determinadas etapas do processo químico a que o couro é submetido”, explicou Fábio Ruiz Preto, engenheiro ambiental e sanitária da empresa.

Ao invés de usar a água limpa em cada lavagem do couro, a empresa reutiliza a água. “Economizamos água e também produtos químicos, uma vez que esse banho precisa somente de uma correção, pois já continha um residual dos produtos utilizados anteriormente”.

Papel vira poltrona em Rio Preto

No Bensaúde, o reúso de água acontece através da economia de papel e do incentivo ao uso de arquivos digitais. Estudos apontam que para a produção de uma folha de papel A4 é necessário cerca de 10 litros de água. De acordo com o Instituto Akatu, para produzir um quilo de papel são necessários 540 litros de água.

Silvério Borin Neto, coordenador de suprimentos e infraestrutura do Bensaúde, conta que além de economizar, o serviço de assistência médica passou a reusar o papel. “Enchemos inúmeros puffs com o papel triturado. É uma forma de reutilizar de maneira sustentável”.