



oficina nacional

transporte e mudanças climáticas

É possível mitigar as
emissões do transporte no Brasil
56 organizações sugerem temas e ações

APRESENTAÇÃO

O conteúdo deste documento é resultado do esforço de 89 representantes de 56 organizações relacionadas com o setor de transporte, reunidos na Oficina Nacional Transporte e Mudanças Climáticas, realizada no dia 28 de maio de 2009, na sede da CNT, em Brasília. No encontro, foram identificados os principais desafios enfrentados pelo transporte, no Brasil, para reduzir suas emissões globais e locais. Três grupos de trabalho dedicaram-se a apontar ações capazes de mitigar os impactos negativos do transporte no meio ambiente. A discussão das propostas estendeu-se por três semanas, em reuniões, teleconferências e troca de documentos via correio eletrônico.

O setor de transporte desempenha um papel de grande relevância no crescimento econômico do país e tem o compromisso de contribuir para a construção de uma sociedade sustentável e próspera. Com este objetivo, atua junto ao Governo, ao setor privado e à sociedade civil na promoção de ações capazes de reduzir o impacto ambiental do transporte, seja de passageiros ou de cargas. A mitigação das emissões do setor não é nada trivial em relação ao transporte de cargas, mas é sim um grande desafio para os transportes. Outro agravante é a prevalência do automóvel privado sobre o transporte coletivo e não-motorizado nos centros urbanos.

Este documento reúne recomendações concretas de atuação em vários temas relativos ao transporte e avalia a eficácia e factibilidade de cada uma delas. Em dezembro de 2009, líderes governamentais estarão reunidos na 15ª Conferência das Partes da Convenção do Clima (COP 15), em Copenhague, na Dinamarca, para redefinirem as metas de redução das emissões dos Gases de Efeito Estufa (GEEs). O Governo Federal prepara-se para as negociações da COP15 e o Ministério do Meio Ambiente vai revisar o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). O conjunto de sugestões aqui oferecido se constitui, portanto, em uma importante contribuição do setor de transporte para as negociações internacionais e para o aperfeiçoamento do PNMC.

**Confederação Nacional do Transporte (CNT)
Centro de Transporte Sustentável do Brasil (CTS-Brasil)**

O Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) é resultado do trabalho do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima instaurado em 2007 sob a liderança da Casa Civil, formado por 12 ministérios e seu grupo executivo. Contribuíram também outros colegiados e instâncias, como o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, a III Conferência Nacional do Meio Ambiente, Fóruns Estaduais de Mudanças Climáticas e organizações da sociedade civil.

Anunciado oficialmente pelo Ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, o de Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende, e pela Secretária de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, Suzana Kahn Ribeiro, no dia 25 de setembro de 2008, o PNMC foi aberto à consulta pública em outubro de 2008, pela Internet, por um prazo de 30 dias. A versão final foi então apresentada na Conferência do Clima da ONU, realizada em dezembro de 2008, na Polônia.

O documento reúne as ações que o País pretende colocar em prática para combater as mudanças climáticas e enfrentar suas consequências. O Governo Federal quer mitigar as emissões de gases globais e locais através da diminuição de desperdícios, aumento da eficiência energética, redução do desmatamento ilegal e aumento do plantio de árvores.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, o PNMC tem caráter dinâmico. Suzana Kahn Ribeiro reconhece a necessidade de maior aprofundamento na temática transporte e o ministro Carlos Minc anuncia a próxima revisão do Plano para 2010, após a Conferência das Partes da Convenção do Clima (COP 15), em Copenhague, na Dinamarca.

*A íntegra do PNMC pode ser acessada no link:
<http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/arquivos/9601122008060233.pdf>*

A Confederação Nacional do Transporte (CNT) e o Centro de Transporte Sustentável do Brasil (CTS-Brasil), motivados pelos desafios para tornar o transporte no Brasil mais sustentável, realizaram a Oficina Nacional Transporte e Mudanças Climáticas, com o apoio da Embaixada do Reino Unido.

O objetivo foi identificar, mediante diálogo entre Governo, setor privado e sociedade civil, medidas voltadas ao transporte que contribuam para o aperfeiçoamento do PNMC. Setor com maior índice de crescimento das emissões entre todos os monitorados pelo IPCC¹, o transporte responde por 23% das emissões globais de gases de efeito estufa relacionadas com energia e por 70% da poluição do ar nas grandes cidades².

A mesa de abertura da Oficina foi formada pelo presidente do CTS-Brasil, Luis Antonio Lindau, o vice-presidente da CNT, Newton Gibson, o Ministro conselheiro da Embaixada do Reino Unido, Martyn Roper, a representante do ministro do Meio Ambiente, Suzana Kahn Ribeiro, e o representante do Secretário Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades, João Alencar Oliveira Júnior.

Após a sessão inaugural, foram estruturadas quatro palestras realizadas por especialistas, com o objetivo de atualizar as informações e estimular o desenvolvimento do trabalho. À tarde, os participantes reuniram-se em três grupos de trabalho (GTs) - GT Transporte de Passageiros, GT Transporte de Cargas e GT Tecnologias e Combustíveis - que identificaram um conjunto de medidas e ações capazes de reduzir as emissões do setor.

O esforço realizado nesta Oficina não tem a pretensão de esgotar as discussões sobre o tema. São inúmeras as medidas possíveis à mitigação dos impactos ambientais inerentes ao transporte. Frente à esta situação, o trabalho nos grupos foi organizado a partir da seleção de temas mais relevantes para a realidade brasileira.

¹ IPCC - Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas/ONU
² Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental/USP

Redução de emissões: Brasil deve ser um exemplo para o mundo

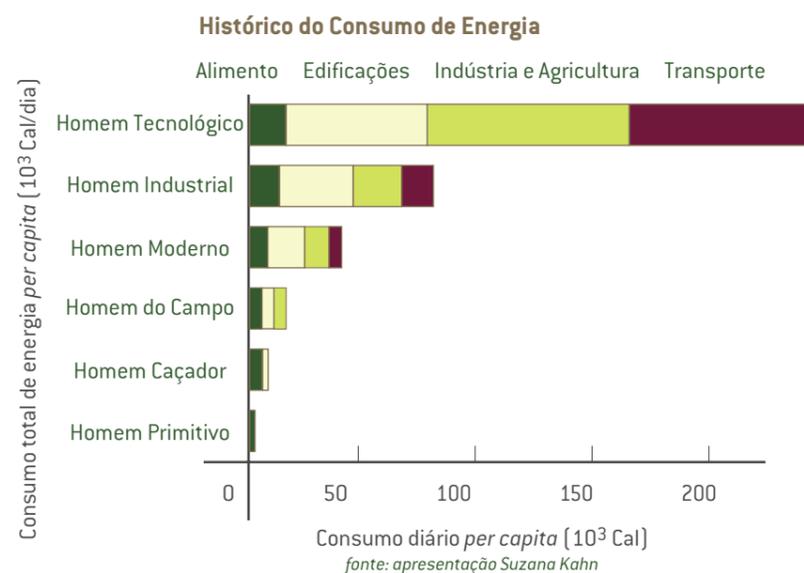


Prêmio Nobel em conjunto com os demais membros do IPCC, doutora em Engenharia de Produção, mestre em Programa de Planejamento Energético, pesquisadora e professora, Suzana Kahn Ribeiro é Secretária de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente. O Plano Nacional de Mudanças Climáticas e o Transporte Sustentável foi o tema de sua palestra na Oficina Nacional.

Cientistas do IPCC afirmam que o aumento da temperatura do planeta pode atingir de um a cinco graus Celsius, neste século. Segundo a secretária, o Brasil trabalha com o cenário de aumento máximo de dois graus. Ainda assim, serão necessárias ações de caráter imediato que garantam a mitigação dos efeitos e a adaptação para reduzir a vulnerabilidade às alterações do clima.

Para fazer frente à urgência, o Ministério do Meio Ambiente lançou, em 2008, o Plano Nacional sobre Mudança do Clima que estabelece metas de redução das emissões. “As metas fazem

parte de um planejamento para 2050, mas as decisões devem ser tomadas agora, pois a infraestrutura a ser construída e os investimentos são muitos. Devemos nos preparar já para uma economia de baixo carbono”.



O PNMC tem macro-objetivos, como redução de emissões provenientes da mudança do uso da terra e floresta (reduzir 80% do desmatamento até 2020). Os transportes se inserem na meta de crescimento econômico com menos carbono, com foco na eficiência energética e na preservação da matriz renovável.

O setor tem um peso cada vez maior em relação às emissões, por ser extremamente dependente de combustível fóssil. “O transporte se movimenta exclusivamente à base de petróleo. A participação do gás natural é pequena e a da eletricidade é nula”.

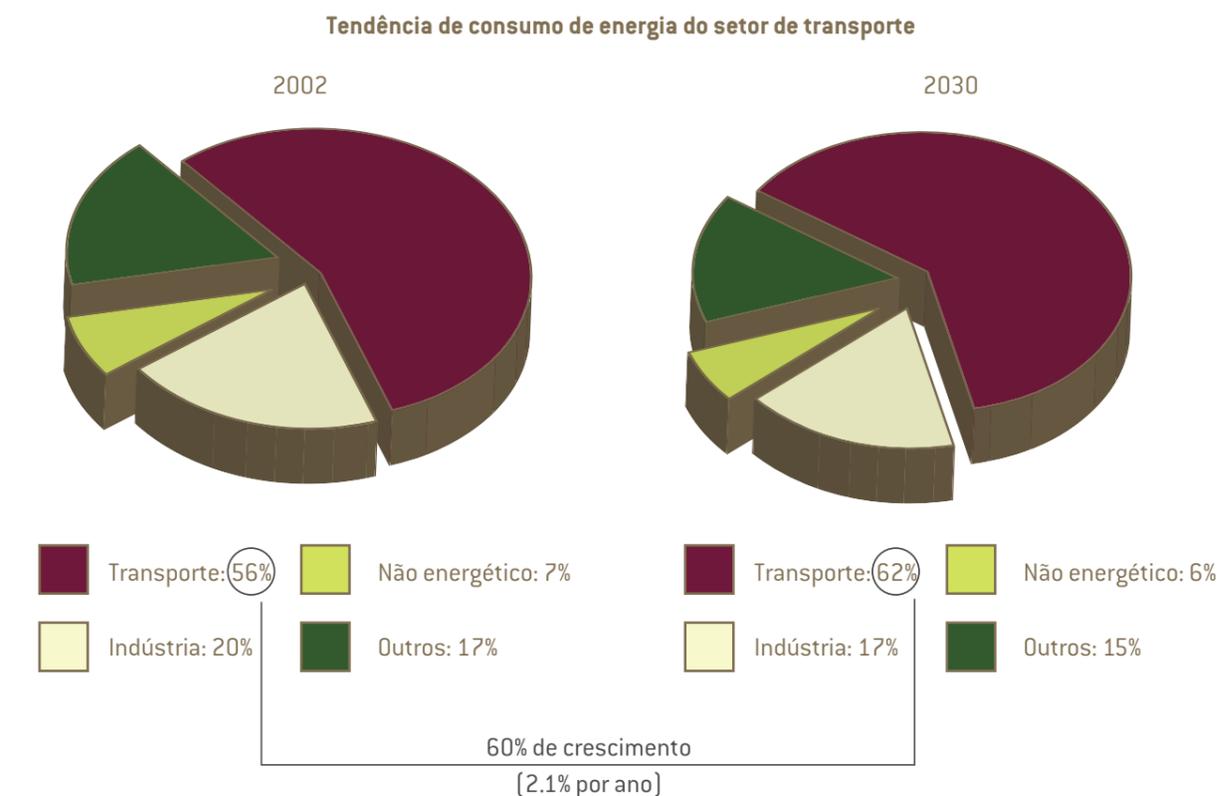
O agravante deste quadro é a falta de alternativas à substituição das fontes energéticas atuais, o que faz com que a atividade transportadora tenha um peso maior em emissões do que outros usuários de energia. “Entre 1990 e 2005, o aumento do setor de transportes comparativamente aos outros foi muito maior”.

Por estar associado ao crescimento populacional e de riqueza de um país, fatores que exigem mobilidade, o setor de transportes tende a ser cada vez mais significativo quanto às emissões, e, segundo Suzana, será ainda mais demandado como suporte de um crescimento econômico inevitável.

Outro fator negativo é a matriz de transporte, pela predominância do modal rodoviário. Mesmo que haja incentivos ao crescimento de outros modais, é esperado que o rodoviário seja preponderante até 2050. “O aumento da renda *per capita* eleva a taxa de motorização. Mas não devemos diminuir a propriedade do automóvel e sim o uso, por meio de medidas como um transporte público eficiente”.

Para Suzana Kahn Ribeiro, é possível combinar medidas de consumo sustentável de energia e consequentemente à menor emissão de CO₂. “A mais barata é melhorar a eficiência energética, com ações para a circulação, frota e infraestrutura”.

“Esse esforço da CNT, do CST-Brasil e de todos reunidos nas discussões sobre o tema contribuirá com a base científica nas decisões do Governo brasileiro. Em dezembro de 2009, o mundo se reunirá em Copenhague, Dinamarca, para mais uma Conferência do Clima. O Brasil deve assumir um papel de liderança no que se refere a iniciativas de redução de emissões, sendo um exemplo para o mundo”.



| Impactos do Transporte na Sustentabilidade | | |
|--|-------------------------|--------------------------------|
| Econômico | Social | Ambiental |
| Congestionamento de tráfego | Inequidade dos impactos | Poluição do ar, água e solos |
| Barreiras na mobilidade | Mobilidade | Perda no habitat natural |
| Acidentes | Impactos na saúde | Poluição sonora e visual |
| Infraestrutura + Custos | Qualidade de vida | Depleção dos recursos naturais |
| Depleção dos recursos naturais | | PMC e transporte sustentável |

Fonte: Ministério do Meio Ambiente

Investimentos e renovação da frota são indispensáveis para sustentabilidade



Com a palestra “Características do Transporte no Brasil”, o diretor-executivo da Confederação Nacional do Transporte (CNT), Bruno Batista, apresentou aos participantes da Oficina o panorama do setor, com base em dados sobre infraestrutura, frota, combustíveis e qualidade das rodovias. Ele foi categórico: “A ampliação dos investimentos, a migração modal e a renovação da frota de veículos a diesel são imperativas para garantir a sustentabilidade do setor”.

A matriz de transportes de carga brasileira é composta em 62% pelo modal rodoviário, 20% pelo ferroviário e 18% pelo aquaviário. “Países de grande extensão territorial, como os Estados Unidos, a China e o Canadá, movimentam mais por transporte ferroviário e aquaviário. O Brasil tem baixa densidade de infraestrutura e dispõe de 26 km de infraestrutura para cada mil km², contra 447 km nos EUA, 48 Km no Canadá e 57 Km no México”.

O Brasil tem 1 milhão e 600mil km de malha rodoviária, sendo apenas 211 mil pavimentados. Segundo a Pesquisa Rodoviária CNT (2007), que avaliou 87 mil Km de rodovias, 74% estão em condição regular, ruim ou péssima. “As regiões Sudeste e Sul concentram as melhores condições. Já no Nordeste, Norte e Centro-Oeste a situação é mais deficitária. As deficiências na malha geram um aumento de 30% nos custos operacionais dos transportes de carga”.

A malha ferroviária, concentrada no Sul e Sudeste, totaliza 29 mil km, dos quais 28 mil delegados à iniciativa privada. Entre os problemas mais graves destacam-se invasões de faixa de domínio, grande número de passagens de nível não sinalizadas e baixa velocidade operacional das composições. Enquanto nos Estados Unidos a velocidade média atinge 80 km/h, no Brasil é de apenas 25 km/h.

Em relação ao modal aquaviário, o Brasil tem poucos portos para tamanha extensão litoral. A rede hidroviária tem 44 mil km, dos quais 29 mil Km navegáveis e 13 mil Km com navegação comercial. “A utilização é baixa frente ao potencial. O excesso de burocracia nos portos, a baixa oferta de embarcações, a falta de investimento e de dados confiáveis sobre navegabilidade dos rios são grandes entraves”.



As consequências deste cenário são evidentes: maior tempo para entrega de cargas, menos disponibilidade de material rodante, maior custo operacional, redução da eficiência do transporte, maior consumo de combustível e altos índices de emissões. “Precisamos expandir e integrar a malha e investir em terminais multimodais”.

Investimentos

O percentual do PIB para investimentos em infraestrutura de transporte têm oscilado, ainda que recentemente em níveis baixos. “Em 1975, os investimentos no setor eram da ordem de 1,84 % do PIB e caíram até uma média inferior a 0,25%. Em 2008, o percentual foi de apenas 0,22% do PIB, ou R\$ 6,4 bilhões, para um PIB de R\$ 2,9 trilhões. Valor insuficiente para as demandas do País”.

De 2002, quando foi criada, até 2008, a Cide³ arrecadou R\$ 51,8 bilhões, que deveriam ser destinados a investimentos de infraestrutura de transporte. Segundo Bruno Batista, “apenas 37% foram efetivamente pagos em obras para o setor. Se não houver a priorização de investimento em transportes, será impossível fazer a migração modal necessária”.

Para dinamizar a infraestrutura, a Confederação identificou (Plano CNT de Logística 2008) a necessidade da realização de 587 projetos, com um investimento mínimo de R\$ 280 bilhões. “Precisamos comparar as demandas com os recursos que o Governo investe. O PAC⁴ tem previstos R\$ 96 bilhões em projetos de logística e transporte, a serem investidos até 2010. Mas, até hoje, apenas R\$ 16 bilhões foram liquidados”.

A frota nacional de veículos rodoviários

Segundo estimativas, o Brasil tem cerca de 200 mil ônibus, 1 milhão e 300 mil caminhões, 87 mil vagões, 2.600 locomotivas e uma frota mercantil de cabotagem de 141 embarcações. “A grande dependência por caminhões e a elevada idade média da frota agravam o caso rodoviário”.

A idade média da frota é de 23 anos entre caminhoneiros autônomos e de 11 anos nas empresas. Caminhões com mais de 20 anos somam 44% e com mais de 30 anos são 20% (270 mil veículos). “Mais de 53% da frota têm tecnologia defasada, necessitam de maior manutenção, são menos seguros, consomem mais combustíveis e tendem a emitir mais poluentes”.

Renovar a frota trará uma série de vantagens sociais, econômicas e ambientais. A renovação da frota, com a reciclagem dos veículos antigos, é uma prioridade. Se o Brasil fizer o sucateamento, com a retirada de 30 mil veículos por ano, ao longo de 10 anos, o problema será apenas estabilizado. É preciso tirar anualmente 50 mil, o que levaria 13 anos para eliminarmos os veículos com mais de 30 anos. Portanto, a questão da renovação de frota é urgente e imperativa.

Quanto ao transporte de passageiros, os problemas mais significativos concentram-se nos grandes centros. O planejamento das cidades brasileiras ainda é deficiente. Com isto, rege a lógica do centro urbano, onde estão concentrados setor produtivo e serviços, gerando concentrações de pessoas e demanda por transporte. Segundo pesquisa do IPEA⁵ (2002), o custo gerado pelo tempo gasto em congestionamentos é da ordem de R\$ 266 milhões/ano e cada pessoa gastaria cerca de 1 ano de vida em congestionamentos.

A migração do transporte individual para o transporte coletivo de passageiros pode conferir ao setor um ganho em termos de economia e de eficiência energética, além de diminuir os impactos ambientais. Mas é necessário que se façam investimentos imediatos, além de se promover incentivos à utilização de tecnologias ambientalmente mais favoráveis.

Segundo Bruno Batista, o setor transportador precisa planejar um sistema de transportes de forma integrada e expandida, compartilhando responsabilidades entre poder público e iniciativa privada, com vistas a solucionar os principais gargalos do sistema. “Práticas mais econômicas dependem de boas condições e da oferta de infraestrutura, e isso vai gerar redução do custo e de emissão por parte do setor de transportes”.

³ Contribuição de Intervenção Econômica no Domínio Econômico

⁴ Plano de Aceleração do Crescimento (Governo Lula)

⁵ IPEA - Instituto de Política Econômica Aplicada

Setor deve investir na renovação de frota e na qualidade do combustível



Gerente-executivo da Volkswagen Caminhões e Ônibus, Mauro Simões apresentou o tema “O impacto ambiental do transporte no Brasil e as ações viáveis para reduzir as emissões atmosféricas” e alertou: mesmo sem conhecer o real tamanho da frota nacional (4,5 milhões de veículos, ônibus, caminhões e leves, segundo a Anfavea), o setor de transportes precisa renová-la para conter as emissões atmosféricas.

A frota de veículos deve ser adequada ao padrão internacional *Euro Standards*, classificação que depende do ano de fabricação do motor e está relacionada ao volume de emissões atmosféricas. Uma política de renovação garantiria uma redução significativa das emissões de CO (monóxido de carbono), NOX (Óxido de Nitrogênio), material particulado e hidrocarbonetos.

A legislação sobre emissões teve origem na Califórnia em 1959, aplicada ao CO₂, na época considerado o maior vilão. Posteriormente, revelou-se o perigo do NOX, CO, HC e do material

particulado e as principais regiões econômicas do mundo definiram legislações de emissões. Os países que tem as melhores regulamentações – Estados Unidos, Japão e Alemanha – apresentam alta taxa de renovação de frota.

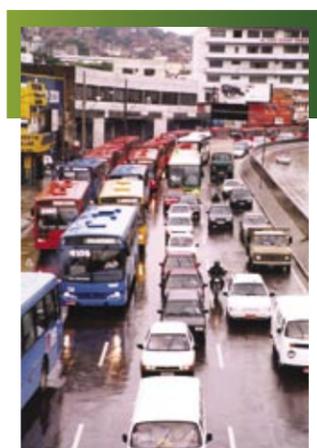
Até 1993, não havia no Brasil legislação sobre emissões para transportes. Hoje, um dos parâmetros usados é justamente o *Euro Standards*. Praticamente 50% dos caminhões e comerciais leves da frota brasileira, fabricados até aquele ano, não tem nenhum parâmetro de emissões na época de sua fabricação.

Na esteira das exigências mundiais, o governo brasileiro criou o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve), que promove ações de desenvolvimento tecnológico e qualidade dos combustíveis, e trazem benefícios para toda a frota.

As práticas de inspeção e manutenção são pontos-chave para o sucesso da efetividade da legislação. Mas hoje, apenas o Estado do Rio de Janeiro e a cidade de São Paulo controlam as emissões dos veículos a diesel. “No início, apenas 53% dos veículos inspecionados eram aprovados. Hoje, são 80%. Isso quer dizer que boa parte da frota antes reprovada, recebeu manutenção e se preparou para a nova inspeção” segundo os dados da Controlar (SP).

Programas internacionais de sucateamento

Em vigor desde fevereiro de 2009, o premiado programa alemão tem um orçamento de US\$ 3,5 bilhões e concede estímulo de 2.500 euros para veículos com mais de nove anos. No México, onde o bônus pode chegar a US\$ 12 mil, foram sucateados 8 mil carros, desde a criação pioneira do programa, em 2003. O Congresso dos Estados Unidos discutem o pagamento de um prêmio entre US\$ 3 e 5 mil, para veículos com mais de oito anos.



Segundo Simões, o ideal é que um programa de sucateamento contemple a recuperação dos materiais dos veículos sucateados, com o desmanche e controle da reciclagem dos materiais, o que para automóveis e caminhões é um processo relativamente fácil. “A maioria dos materiais dos veículos é facilmente reciclável. Deve-se ter maior cuidado com a reciclagem dos fluidos lubrificantes e de arrefecimento, que têm aditivos e óleos”.

Os benefícios da renovação da frota

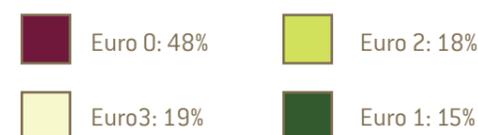
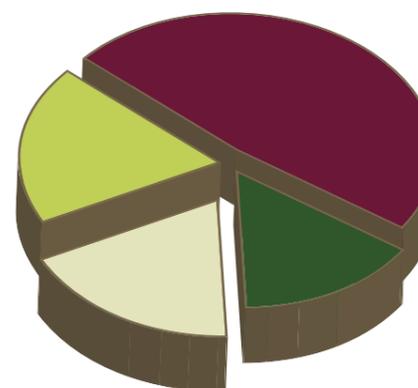
Quando se promove a troca da frota, há uma série de benefícios diretos e indiretos. Entre os mais significativos, segundo Simões, estão redução de cerca de 5% no consumo de combustível (benefício direto), diminuição de emissões de CO₂ e de emissões locais, e aumento da segurança nas estradas.

Dados da Pamcary, seguradora especializada no transporte de cargas, informam que a incidência de defeito mecânico aumenta quanto mais velhos são os veículos. Um veículo com mais de 15 anos tem 4 vezes mais chance de entrar em um acidente do que um veículo de 0 a 2 anos.

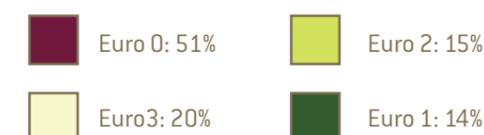
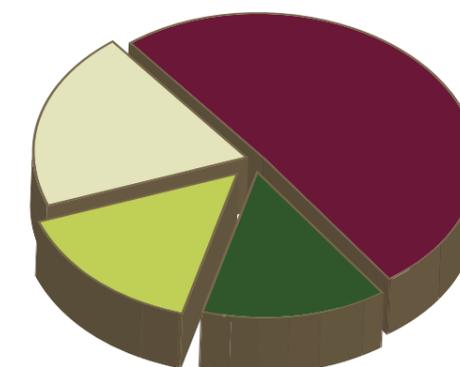
O setor de transportes do Brasil deve renovar a frota com prioridade para que se possa avançar nas ações mitigatórias, mas o processo depende de investimentos altos e políticas públicas. “Hoje, o custo da renovação está concentrado no frotista, que espera benefícios atraentes. Este custo poderia ser dividido já que os benefícios serão de toda a sociedade. Também é preciso uma política capaz tornar viável a renovação”.

Ao final, Mauro Simões destacou os fatores que mais poderiam influenciar na mitigação nacional, entre os quais, os novos limites de emissões, qualidade do combustível diesel, renovação da frota, manutenção e a infraestrutura de transportes, contemplando a condição das estradas. “Temos muito trabalho pela frente”, finalizou.

Caminhões + Comerciais Leves



Ônibus



Euro 0: nomenclatura usada para veículos até 1993, quando não existia legislação nenhuma
Euro 1: caminhões a partir de 1996 e ônibus a partir de 1994
Euro 2: caminhões a partir de 2000 e ônibus a partir de 1998
Euro 3: caminhões a partir de 2006 e ônibus a partir de 2004
Euro 4: novos modelos a partir de 2009
Euro 5: a partir de 2012

É preciso repensar o papel do transporte

Doutor em Engenharia de Transportes pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), especialista em políticas públicas, o gerente de projetos da Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana (Semob), João Alencar Oliveira Júnior representou o Secretário Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades, Luiz Carlos Bueno de Lima, na palestra Mobilidade Urbana Sustentável.



“O transporte proporciona não só mobilidade como também acessibilidade e, por isso, é fundamental”, reconheceu João Alencar, mas logo adiantou: “É necessária uma reflexão quanto à matriz energética dos transportes, sobre que fontes podem melhorar a qualidade da mobilidade urbana. É preciso que repensemos o papel do automóvel e a importância do transporte no deslocamento das pessoas”.

O especialista afirmou a intenção do Governo Federal em dar prioridade ao transporte público de passageiros, aproveitando o grande potencial das cidades brasileiras quanto ao transporte não-motorizado. “Não tem como resolver o problema do trânsito sem investimentos em transporte e com prioridade para o transporte público”.

Em seguida, propôs uma reflexão sobre a convivência da cidade com os diversos modos de transportes, levando em conta que 50% da população se deslocam a pé. Segundo a Carta de Atenas⁶, as cidades têm que oferecer lazer, moradia, trabalho e circulação, viabilizando essas funções urbanas. “O transporte é um dos meios que permite que as pessoas usufruam da cidade”.

A mobilidade urbana sustentável depende de pilares, entre os quais planejamento integrado de transportes e uso do solo, melhoria do transporte público de passageiros, promoção do transporte não-motorizado, melhorando infraestrutura de calçadas, e uso racional do automóvel. “Para que o cidadão não use carro é preciso garantir boa infraestrutura de transporte público. Falta investimento maciço para melhorar o trânsito e a circulação nas cidades”.

MOBILIDADE URBANA:

Atributo associado às cidades, relativo ao deslocamento (função circulação) de pessoas e bens no espaço urbano, utilizando veículos motorizados e não motorizados, vias, a infraestrutura de transportes e trânsito, os serviços de transportes e do sistema de trânsito. De forma a usufruir da cidade em relação às suas funções urbanas (lazer, moradia, trabalho, circulação).

ACESSIBILIDADE URBANA:

Atributo associado à infraestrutura das cidades, relativo à facilidade de acesso (físico, distância, tempo e custo) das pessoas ao espaço urbano, seja no acesso ao interior dos veículos motorizados, terminais e pontos de embarque/desembarque utilizados no transporte público de passageiros. Em particular, no Transporte Não Motorizados (TNM) – pedestres (idosos/crianças), ciclistas e pessoas com deficiência e de mobilidade reduzida – permitir o acesso aos passeios, vias e toda a infraestrutura urbana adaptada ao uso de tais pessoas de forma independente.

A questão ambiental perpassa o uso equânime do espaço urbano, com melhoria da qualidade do ar, e pela matriz energética diversificada. “Não podemos depender de um único produto, como é o caso do uso do diesel com 96%, mas sim ter um elenco de outras fontes de energia, como gás natural, com uma multiplicidade de fontes de energia menos poluentes para civilidades dos transportes, além, é claro, dos biocombustíveis”.

João Alencar comentou sobre a integração dos modos de transporte. “É preciso ter integração física, temporal, tarifária, operacional e gerencial, para que o passageiro possa saltar de um ônibus e entrar em uma estação do metrô sem que tenha que enfrentar outra fila para comprar o bilhete. Competências municipais, estaduais e federais devem afinar a operação e o sistema de forma integrada”. Para que o setor alcance a sustentabilidade é preciso priorizar o transporte não-motorizado e o transporte público de passageiros; desenvolver ações que fomentem outras modalidades; promover capacitações, e campanhas sobre mobilidade; criar consciência do direito ao acesso amplo e democrático do espaço urbano de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável econômica, social e ambientalmente.

O Governo Federal tem trabalhado por meio de programas, entre os quais o Pró-transporte, o Mobilidade Urbana, o Pró-Mob, o Bicicleta Brasil e o Brasil Acessível. “São medidas de moderação de tráfego, com planos diretores nas regiões metropolitanas, de incentivo à circulação não-motorizada, de reurbanização, recuperação do sistema viário degradado, implantação de terminais e de infraestrutura cicloviária”.

João Alencar afirmou que para o setor alcançar os objetivos ambientais de eficiência e de acesso, deve-se planejar e adotar um elenco de soluções técnicas, entre as quais a integração modal, além de conscientizar os operadores de transporte público e a sociedade sobre seus papéis neste processo.

⁶ Manifesto resultante do IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (Atenas, 1933). Trata da chamada Cidade Funcional, prega a separação das áreas residenciais, de lazer e de trabalho, propondo uma cidade-jardim. Influenciou o desenvolvimento das cidades européias após a Segunda Guerra Mundial e a criação do Plano Piloto de Brasília por Lúcio Costa. Ver íntegra - www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/43b2a Carta de Atenas 1933.pdf

Entrevista com Luis Antonio Lindau, presidente do CTS-Brasil



Pela primeira vez na história do planeta a população urbana supera a rural. Embora ocupem menos de 3% da superfície terrestre, as cidades geram 80% dos gases de efeito estufa. A quantidade de veículos nas áreas urbanas cresce bem mais rápido do que a população. A frota veicular motorizada brasileira duplicou nos últimos 15 anos e ainda tem muito para crescer nos próximos anos. A proporção de veículos por habitantes na França ou Japão é três vezes superior a nossa, que é da ordem de 200 veículos por mil habitantes.

“As pessoas sonham em comprar automóveis. Nos Estados Unidos, são quase 800 veículos para cada mil pessoas. Imagine estes números aplicados ao Brasil. Transporte é a infraestrutura com maior potencial para dar forma ao espaço urbano e por isso temos que repensar o modelo das nossas cidades de forma a torná-las mais sustentáveis e não reféns do automóvel. Temos 42 áreas urbanas com mais de 500 mil habitantes, onde o congestionamento é percebido como um dos principais problemas”.

PhD em Transportes pela University of Southampton, Inglaterra, Luis Antonio Lindau é professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), pesquisador do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e membro do comitê de transportes para países em desenvolvimento do Transportation Research Board (TRB). Foi presidente da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes (Anpet), da qual é um dos fundadores. O especialista foi um dos coordenadores da Oficina Nacional Transporte e Mudanças Climáticas e aqui aponta desafios e caminhos para o desenvolvimento sustentável do transporte urbano no país.

Como foi reunir setor público, privado e sociedade civil para debater transporte e clima?

Lindau – A Oficina Nacional Transporte e Mudanças Climáticas reuniu a contribuição e os interesses dos diferentes grupos da sociedade sobre uma questão que afeta a todos. Sabemos da existência de inúmeras barreiras para que medidas de redução de emissões sejam postas em prática. Este encontro serviu não só para identificar obstáculos a serem superados, mas também para apontar oportunidades que, uma vez aproveitadas, facilitarão nosso caminho rumo a uma maior sustentabilidade no transporte de cargas e passageiros.

O transporte coletivo pode ser considerado de vital importância?

Lindau – As maiores oportunidades de redução das emissões resultantes do transporte de pessoas ocorrem nas zonas urbanas. O desenvolvimento das cidades brasileiras é muito dinâmico e oferece grandes oportunidades de reestruturação do tecido urbano. Essa reestruturação deve ser orientada por sistemas de transporte coletivo integrados ao transporte não-motorizado, ao contrário do que ocorre atualmente no modelo em que o automóvel é a prioridade. Como consequência, haverá redução no consumo energético, nos congestionamentos e emissões. Algumas cidades já manifestam preocupação em controlar o uso do automóvel. O rodízio de placas gerou importantes distorções no padrão de mobilidade nas cidades onde

foi implantado. Felizmente, já existem tecnologias capazes de controlar com muito mais eficácia o uso do automóvel. O PAC da Copa do Mundo é uma das maiores oportunidades para as cidades sedes dos jogos se reestruturarem, mas é preciso garantir que os investimentos realizados transcendam a realização do evento e atendam os principais eixos de demanda. Precisamos de redes multimodais eficientes e integradas de transporte coletivo e não de linhas isoladas de metrô que requerem enormes investimentos e subsídios operacionais. O transporte coletivo ainda responde por 50% das viagens motorizadas urbanas no Brasil, sendo que os ônibus, que trafegam na superfície, representam 45% e carregam a grande massa de passageiros.

O que é preciso para que o Brasil priorize o transporte coletivo?

Lindau – Nos anos 80, implantamos corredores de ônibus que foram rotulados pela comunidade internacional como os mais inovadores do planeta. De lá para cá, consultores brasileiros fizeram enorme sucesso no exterior ao projetar os sistemas BRT (Bus Rapid Transit) mais eficientes do mundo. Desde o final dos anos 80, nossas cidades ficaram órfãs de um programa nacional de transporte coletivo e vários dos nossos corredores, que eram referência mundial, hoje não conseguem mais dar vazão a uma enorme frequência horária de ônibus pouco carregados. A profusão de linhas superpostas transformou o centro das cidades brasileiras em verdadeiros depósitos de ônibus. Como resultado, as velocidades operacionais no pico voltaram ao patamar da década de 70. Precisamos redesenhar nosso sistema de ônibus com os padrões BRT que nós, brasileiros, ajudamos a construir e difundir mundo afora. Precisamos resgatar a imagem do sistema de transporte coletivo de superfície sobre pneus. Nossas autoridades precisam entender que uma mesma faixa viária urbana, que carrega 1.500 passageiros por hora em automóveis, pode carregar 15 mil ou mais, se dedicada ao transporte coletivo de superfície. Existe um potencial atual para construir cerca de 2.500 km de BRT no Brasil.

O sistema metroviário pode ser uma saída?

Lindau – Muitos imaginam que basta implantar uma linha de metrô para que o congestionamento não seja mais problema. Se esse fosse o caso, Londres, Cingapura e Paris, entre outras cidades com redes extensas e consolidadas de metrô, não estariam listadas entre aquelas que conceberam e implantaram as mais fortes medidas de restrição ao uso do automóvel, seja através da taxaço do congestionamento – no Brasil impropriamente batizado de “pedágio urbano” – ou via remoção de vagas de estacionamento na superfície. Ainda, o ritmo histórico de construção de linhas de metrô no Brasil é muito lento, não passa do 1 a 2 km por ano, tomando por base a evolução das redes do Rio de Janeiro e de São Paulo. Se o metrô for a única solução, estamos perdidos. Com um custo por quilômetro inferior a um vigésimo do metrô subterrâneo, e com uma economia de dois terços no tempo de implantação, poderíamos remodelar a rede de transporte coletivo de superfície das nossas cidades com o BRT. A população urbana brasileira, já cansada dos congestionamentos que crescem no tempo e no espaço, não merece continuar refém de uma ilusão metroviária tão cara e demorada.

Como será a cidade sustentável no futuro, do ponto de vista do transporte?

Lindau – O transporte precisa ser entendido como um elemento promotor do desenvolvimento das cidades. Hoje, as cidades vão se desenvolvendo sem planejar o padrão do deslocamento desejável, e o transporte corre atrás. Precisamos inverter essa lógica. Os planos de mobilidade devem estar sintonizados com os planos de desenvolvimento urbano. Uma cidade sustentável deve estar estruturada por uma ótima rede de transporte coletivo. Seu espaço viário de superfície precisa ser bem caracterizado para o pedestre, o ciclista, o transporte coletivo e o transporte motorizado individual, exatamente nesta ordem e não na inversa, como ocorre hoje. A maioria dos deslocamentos urbanos é de pouca extensão, o que oferece um grande potencial para o transporte não-motorizado. Atualmente, o automóvel dita as regras, rouba o espaço do pedestre, do transporte coletivo e das bicicletas. A sociedade precisa cobrar dos governantes um ótimo sistema de transporte coletivo, com uma rede bem abrangente e interconectada, a serviço de toda a população.

O resultado dos três grupos de trabalho está sintetizado em quadros divididos por temas, com medidas e ações decorrentes. Para cada medida é apresentada a avaliação de sua eficácia e factibilidade, qualificadas em baixa, média e alta. A eficácia analisa a resposta da medida frente à redução da emissão dos GEEs e a factibilidade indica o esforço necessário para sua implementação.

GRUPO DE TRABALHO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS (GTTP) Coordenação de Luis Antonio Lindau (CTS-Brasil)

O transporte de passageiros engloba o âmbito urbano-metropolitano e o regional. O GTTP optou por abordar temas mais relevantes na realidade brasileira, marcada pela crescente urbanização.

Tema: Desestímulo ao Uso do Transporte Individual Motorizado

O investimento do setor público nas últimas décadas privilegiou o automóvel. Na impossibilidade de compatibilizar a oferta de mais espaço viário com o crescimento da demanda pelo transporte privado, os congestionamentos urbanos se alastraram no tempo e no espaço. São hoje apontados como um dos mais graves problemas das grandes cidades brasileiras.

Duas foram as medidas discutidas, a primeira delas voltada à aplicação de instrumentos econômicos para controlar o estacionamento e a circulação de automóveis e a segunda relativa ao uso compartilhado de automóveis. Dentro do conjunto de ações, constam tanto aquelas voltadas a mudanças culturais quanto outras de cunho financeiro, como o pedágio urbano.

Tema: Melhoria do Transporte Coletivo

O transporte coletivo responde por 50% dos deslocamentos motorizados urbanos do Brasil (só o ônibus representa 45%), porém pouco se tem feito quanto à infraestrutura necessária para atingir níveis desejáveis de eficiência. Todas as cidades brasileiras juntas somam apenas pouco mais de 500 km de faixas segregadas para ônibus. Os congestionamentos reduzem ainda mais o desempenho deste modal, aumentando seus custos. É premente a necessidade de implantar redes estruturadas e multimodais de transporte coletivo integradas ao transporte individual motorizado e não-motorizado, além de dotar as cidades de mais medidas prioritárias para o transporte coletivo de superfície (ex: faixas segregadas/exclusivas; prioridade semafórica, etc). Assim, uma das medidas propostas foi a priorização do uso do transporte coletivo de superfície na via pública urbana.

No Brasil, uma quantidade expressiva da população tem baixa renda e depende do transporte coletivo para acessar oportunidades de emprego, consumo e lazer. Para reduzir as tarifas foram apontadas iniciativas de racionalização/otimização das linhas de transporte de ônibus e redução da tributação incidente sobre a operação do transporte coletivo. Também foi destacado o fato do Governo privilegiar o transporte de passageiros sobre trilhos na concessão de subsídios em detrimento do transporte sobre pneus.

Tema: Incentivo ao Transporte não-motorizado (Bicicletas e Pedestres)

Unânime a percepção do grupo de que existe uma grande barreira para a ser vencida: a prática no meio técnico brasileiro de priorizar os veículos motorizados no espaço viário. Caminhar e pedalar fazem bem à saúde e precisam ser estimulados, a partir de uma infraestrutura que, ao contemplar uma nova concepção de calçadas e travessias, ciclofaixas e ciclovias, seja mais adequada às necessidades de pedestres e ciclistas. A bicicleta como meio de transporte reduz as emissões de GEEs, mas para tanto é também necessária sua integração ao transporte coletivo.

Abordou-se também o potencial de valorização do transporte não motorizado na renovação urbana. Registrou-se, ainda, que a legislação específica para as calçadas possui muitas lacunas e que a atribuição de construí-las e conservá-las é dos proprietários, sem uma adequada fiscalização e penalidade.

Tema: Planejamento Integrado de Transportes e Uso do Solo

Considerado por especialistas internacionais como a forma mais promissora de redução das emissões de GEEs, o planejamento integrado de transportes e uso do solo enfrenta enormes desafios no Brasil. Ainda predomina uma visão setorializada das cidades e práticas de ocupação do solo dissociadas da rede de transporte coletivo. A regulação urbanística vigente se contrapõe às diretrizes dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano. Os instrumentos urbanísticos do Estatuto da Cidade ainda carecem de implementação.

Em contraponto, há oportunidades a explorar, pois o potencial de áreas disponíveis para a renovação é de 50% da superfície hoje urbanizada. Algumas sugestões: sintonizar a execução de programas habitacionais com os planos de renovação urbana e de adensamento vinculados ao transporte coletivo; atrelar a concessão de financiamento público a projetos com diversificação do uso do solo; alavancar recursos financeiros através de mecanismos como *value capture*. Mas, tudo isso depende de programas para qualificar técnicos e lideranças municipais.



| Temas | Medidas | Ações | Eficácia | Factibilidade |
|--|--|--|----------|---------------|
| Desestímulo ao uso do transporte individual motorizado | Aplicação de instrumento econômico para estacionamentos e circulação em áreas de grande fluxo de automóveis. | <ul style="list-style-type: none"> • Aprovar o projeto de lei de mobilidade urbana. • Propor uma legislação para a restrição do uso do automóvel • Promover a participação da área ambiental nos planos diretores de transporte urbano. • Implementar instrumentos econômicos tais como: pedágio urbano, taxa de estacionamento. • Implementar política de estacionamento compatível com o plano urbanístico e de transporte municipal. • Incentivar a criação de uma cultura de mobilidade sustentável no país. • Desenvolver mecanismos para a transparência e controle social da arrecadação. | Alta | Média |
| | Sistema de uso compartilhado por car-sharing | <ul style="list-style-type: none"> • Vincular com facilidades para estacionar • Ofertar vantagens na circulação (ex: isenção de rodízio e acesso a áreas restritas a outros veículos, como no caso de taxis) • Promover campanhas de conscientização • Desenvolver parcerias público/privadas • Gerar legislação específica para fomentar o sistema | Baixa | Média |
| Melhoria do transporte coletivo | Redução de custos e/ou maior subsídio ao transporte coletivo por ônibus | <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver um programa de estímulo à eficiência nos investimentos e na operação do transporte público • Formular uma política de subsídios transparente e equânime para o setor de transporte coletivo, que incorpore também o transporte sobre pneus • Fomentar a utilização dos vazios urbanos inclusive com habitações populares para densificar os corredores de transporte coletivo • Criar um mecanismo que condicione o recebimento de incentivos fiscais e subsídios ao aumento da eficiência • Reduzir a tributação incidente sobre a operação do transporte coletivo, de forma a considerar aspectos sociais e ambientais • Racionalizar/otimizar as linhas de transporte coletivo • Aprovar o Projeto de Lei da Mobilidade Urbana | Baixa | Média |
| | Prioridade ao uso do transporte coletivo de superfície na via pública urbana | <ul style="list-style-type: none"> • Implantar redes estruturadas multimodais de transporte coletivo integradas ao transporte individual não-motorizado e motorizado. • Dotar o transporte coletivo de superfície de mais medidas prioritárias para livrá-lo do congestionamento. • Implantar um sistema muito atraente de transporte coletivo de superfície, rápido, seguro, confortável e acessível, que se diferencie do padrão tradicional de oferta de serviços por ônibus (qual seja, linhas individuais com terminais no centro). • Promover um programa de comunicação massivo e permanente direcionado à sociedade sobre os benefícios que um bom transporte coletivo de superfície proporciona. • Desenvolver planos diretores de mobilidade urbana contemplando soluções financeiramente sustentáveis de transporte coletivo | Média | Alta |
| Incentivo ao transporte não motorizado (bicicleta e pedestres) | Melhorias para circulação de pedestres | <ul style="list-style-type: none"> • Realocar espaços das vias para os pedestres • Promover a construção de calçadas com infraestrutura adequada • Fomentar a construção de travessias com infraestrutura adequada (ex: em nível para o pedestre, iluminação, drenagem águas pluviais...) • Aplicar medidas pró-pedestre (ex: zona 30km/h; espaços compartilhados; zonas pedestrianizadas...) • Desenvolver treinamentos e campanhas educativas contínuas em prol da caminhada (qualidade de vida) • Empoderar a sociedade civil e seus representantes para promover mudanças na legislação urbana e de circulação | Média | Alta |
| | Melhorias para circulação e estacionamento de bicicletas e integração ao transporte coletivo | <ul style="list-style-type: none"> • Implantar paraciclos e estacionamentos para bicicletas • Construir infraestrutura cicloviária baseada em planos cicloviários • Promover campanhas educativas contínuas para reverter a cultura pelo transporte motorizado • Permitir o transporte da bicicleta no transporte coletivo • Criar estacionamentos de bicicletas integradas aos sistemas de transporte público | Média | Alta |
| Planejamento Integrado de Transportes e uso do solo | Diversificação do uso do solo e adensamento das cidades condicionado pelo transporte coletivo | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar norma regulamentadora que rompa a visão setorializada das cidades e condicione o adensamento ao transporte coletivo nos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano • Condicionar a execução dos programas habitacionais (como Minha Casa Minha Vida) aos planos de renovação urbana e de adensamento vinculados ao transporte coletivo • Estimular maior rigor na regulação urbanística para evitar casuísmos. • Implementar instrumentos econômico/financeiro para direcionamento do uso do solo (ex: taxar o uso do solo de acordo com seu potencial máximo) • Desenvolver programas para qualificar técnicos e lideranças municipais. • Alavancar recursos financeiros através de mecanismos como <i>value capture</i> • Implementar os instrumentos urbanísticos do Estatuto da Cidade. • Condicionar a concessão de financiamento público a projetos que atendam à diversificação do uso do solo. | Alta | Média |

GRUPO DE TRABALHO DE TRANSPORTE DE CARGAS (GTTC) Coordenação de Neuto Gonçalves dos Reis da NTC &Logística

O transporte de carga no Brasil está concentrado no modal rodoviário, responsável por mais de 60% do total de bens movimentados no País. Em segundo, está o ferroviário e o aquaviário, que emitem menos poluentes, consomem menos combustíveis e são mais econômicos, além dos modos aéreo e dutoviário. Esta composição modal, majoritariamente rodoviária, não se apresenta como a mais vantajosa em termos de eficiência energética e ambiental.

Assim, o GTTC elegeu os temas transferência modal e melhoria no transporte rodoviário para serem discutidos.

Tema: Transferência Modal

É consenso que a eficiência econômica e ambiental do transporte depende da readequação da matriz de transporte, com uma maior participação de modais menos poluentes, e da integração e combinação eficientes dos diversos modais. Cinco medidas foram abordadas: investimento em ferrovias, investimento em portos, investimento em hidrovias, investimento em terminais intermodais e multimodalidade, unitização e containerização de cargas. Dentro do conjunto de ações, constam aquelas relacionadas à infraestrutura, soluções multimodais e regulação do setor, entre outras.

Adequar esta matriz de transporte levará tempo, porque requer a construção de infraestrutura que possa ser alternativa. Para que a mudança ocorra, é necessário um plano de Estado de longo prazo.

Tema: Melhoria do Transporte Rodoviário

Outras medidas necessárias para que o transporte de carga do Brasil caminhe rumo à sustentabilidade ambiental são a melhoria da infraestrutura rodoviária e a renovação da frota de caminhões.

As rodovias brasileiras, carentes de recuperação, pavimentação, duplicação e manutenção da malha atual, requerem a ampliação do volume de investimentos do setor público e da iniciativa privada. Os recursos previstos no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) e os pagos pela Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – Cide são insuficientes para melhorar as condições da infraestrutura rodoviária do país.

Uma das questões centrais para a redução das emissões no transporte de rodoviário de cargas é a renovação da frota de caminhões. Hoje, o país possui uma frota de caminhões composta majoritariamente por veículos muito antigos, que rodam pelo país. Trata-se de uma frota dotada de tecnologia obsoleta que lança grandes quantidades de poluentes atmosféricos mesmo com a disponibilização de combustíveis de melhor qualidade.

Esta mudança depende da estruturação de um plano que contemple estímulos econômico-financeiros aos integrantes da cadeia produtiva de caminhões (fabricantes, montadoras, distribuidoras), além da facilitação de crédito ao caminhoneiro autônomo e microempresas de transporte, e, ainda, de ações que permitam o sucateamento e a reciclagem de veículos.

| Temas | Medidas | Ações | Eficácia | Factibilidade |
|-----------------------------------|---|---|----------|---------------|
| Transferência Modal | Investimento em ferrovias | <ul style="list-style-type: none"> Investir na modernização, expansão e integração da malha ferroviária Solucionar gargalos logísticos, como passagens de nível críticas, invasões de faixas de domínio (sobretudo em áreas urbanas) e acessos aos portos, visando aumentar a velocidade operacional Reverter os valores pagos pela concessão em melhorias na infraestrutura existente. Empregar os recursos da Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico (Cide), pagos pelo setor, em investimentos na malha atual Ampliar a oferta de terminais multimodais. | Alta | Baixa |
| | Investimento em portos | <ul style="list-style-type: none"> Melhorar a infraestrutura dos portos, priorizando as áreas de retroporto, pátios reguladores e áreas de despejo. Implementar melhorias nos acessos terrestres e marítimos. Investir em dragagem de manutenção e aprofundamento. Incentivar a navegação de cabotagem e criar portos concentradores. Melhorar a logística para o envio de mercadorias, embarque direto ou armazenamento. Aumentar a concessão de terminais. Regulamentar as áreas de retroporto. Melhorar a legislação aduaneira. Regular as atividades dos agentes marítimos (intervenientes). Valorizar os Conselhos de Autoridade Portuária (CAPs). Aumentar a participação do investidor privado. Promover ações de monitoramento e mitigação dos impactos ambientais. | Alta | Média |
| | Investimento em hidrovias | <ul style="list-style-type: none"> Investir emclusas e canais paralelos navegáveis em barragens. Construir terminais hidroviários e áreas de armazenagem. Investir em dragagem e em remoção das interferências físicas. Implantar a sinalização e balizamento das hidrovias. Fomentar e facilitar a compra de equipamentos e embarcações. Regulamentar a navegação e a praticagem. Aumentar a participação do investidor privado. | Alta | Média |
| | Investimento em terminais intermodais | <ul style="list-style-type: none"> Incentivar o uso da intermodalidade. Desenvolver programas de incentivo fiscal para a implementação de terminais e compra de equipamentos. Melhorar os acessos aos terminais intermodais. Regular os terminais intermodais. Facilitar os processos alfandegários. Viabilizar a multimodalidade. | Alta | Alta |
| | Multimodalidade, unitização e containerização de cargas | <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver e implementar soluções multimodais. Incentivar o uso do transporte multimodal. Disponibilizar os contêineres estrangeiros para o mercado, sem tributação. Criar um documento único multimodal que melhore o seguro e a tributação da carga. Revisar os tributos incidentes (compensação de tributos aprovada pelo Confaz). | Alta | Alta |
| Melhoria do Transporte Rodoviário | Melhoria da infraestrutura rodoviária | <ul style="list-style-type: none"> Realizar a recuperação, pavimentação e manutenção da malha atual. Adequar a capacidade de trechos por meio de obras de duplicação. Implementar programa de pesagem de veículos nas rodovias. Atuar com uma fiscalização mais eficiente. Ampliar o volume de investimentos do setor público e da iniciativa privada, incentivando projetos por meio de parcerias público-privadas (PPPs). Empregar os recursos da CIDE em projetos de melhoria da infraestrutura atual. Transferir para a iniciativa privada a operação de importantes corredores rodoviários que necessitem de grandes volumes de investimentos para sua manutenção. | Alta | Média |
| | Renovação da Frota de caminhões | <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver e implementar plano de renovação de frota, dirigido prioritariamente aos caminhoneiros autônomos e microempresas com até 2 veículos. Promover a retirada de circulação dos caminhões antigos, por meio de um bônus oferecido pelo Governo Federal que só poderá ser utilizado na compra de um caminhão mais novo. Criar um fundo de aval que permita ao caminhoneiro autônomo a compra de um veículo mais novo. Implementar políticas de crédito facilitado. Criar centros de reciclagem de veículos com processos ambientalmente adequados. Alterar o imposto regressivo sobre veículo. Incentivar a formação de novas cooperativas e o maior incentivo para as existentes. | Alta | Alta |

GRUPO DE TRABALHO DE TECNOLOGIAS E COMBUSTÍVEIS (GTT&C) Coordenação de Guilherme Wilson da Conceição (Fetranspor)

O debate ocorrido no âmbito do GTT&C foi extremamente rico e auxiliou na identificação de pontos importantes no tocante ao desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias, para combustíveis e motores, com soluções mais eficientes e menos poluidoras. Identificados como uma excelente oportunidade para redução de emissões, três temas foram trabalhados: combustíveis mais limpos, veículos e motores mais eficientes e inspeção e manutenção veicular.

Tema: Combustíveis mais limpos

A utilização de combustíveis limpos, alternativos ou não, é uma das principais formas de mitigar as emissões no setor de transportes, considerando que o segmento é o que mais cresce no consumo de petróleo, comparativamente à agricultura, indústria e outros.

A substituição parcial dos combustíveis fósseis pelos biocombustíveis contribui para a redução das emissões. Destacou-se o potencial do Brasil na produção de etanol a partir da cana-de-açúcar. Os investimentos tecnológicos no biodiesel são necessários para que o setor público e a iniciativa privada busquem meios de incrementar a tecnologia de produção, aumentando a sua participação no setor de transportes. No Brasil, atualmente, 4% de biodiesel é misturado ao diesel. Até 2013, o percentual mínimo obrigatório de 5% em volume de biodiesel adicionado ao diesel de origem fóssil deverá ser atingido. Evidenciou-se a necessidade do desenvolvimento de tecnologias para aumentar a produção e a produtividade dos biocombustíveis, considerando como forças incentivadoras a diminuição da dependência do petróleo e a capacidade do país em aumentar significativamente a produção agrícola, pois dispõe de terras viáveis para agricultura.

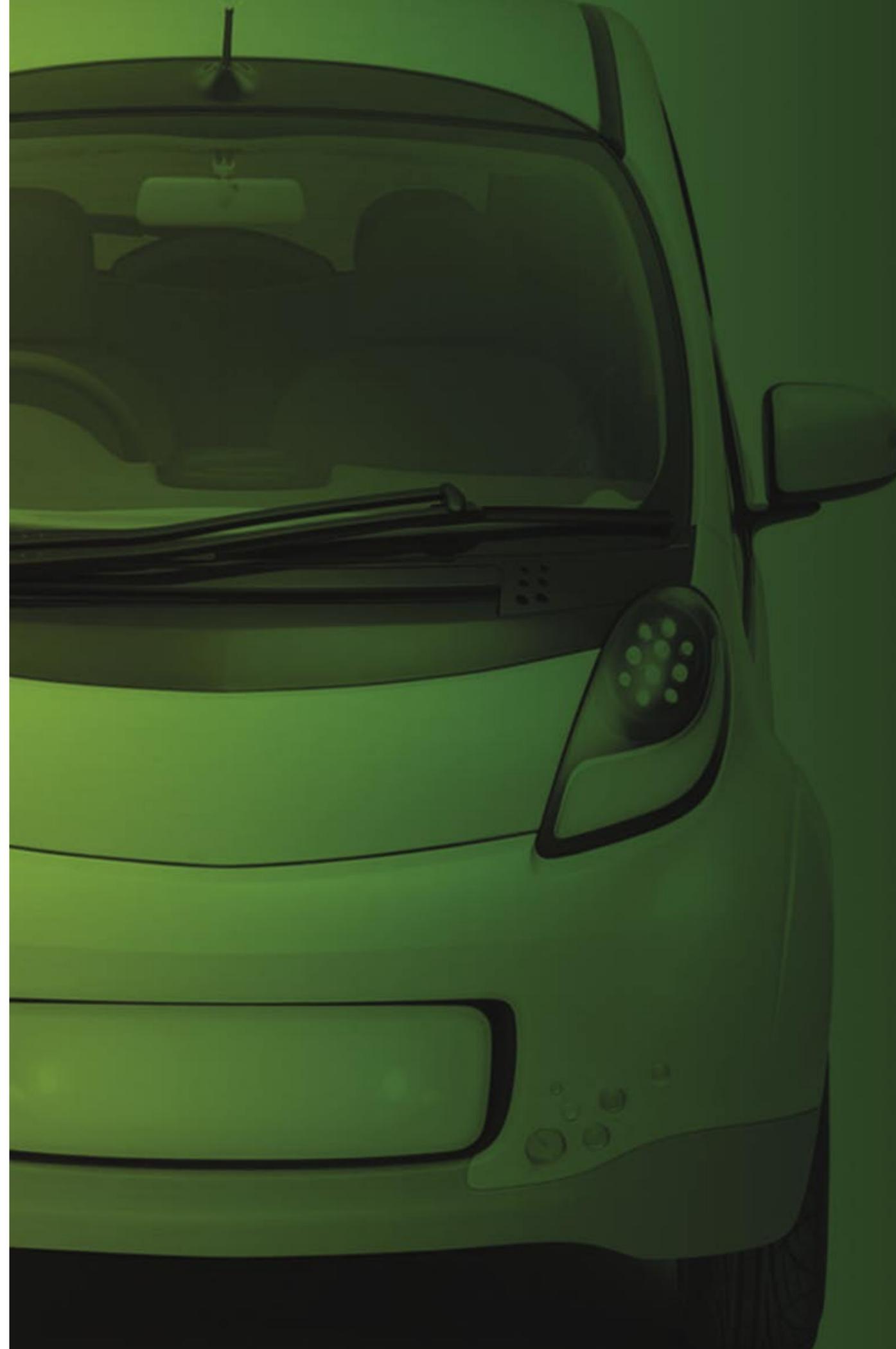
Foi identificada também a necessidade de investimentos na melhoria da qualidade do diesel por meio da adaptação e expansão da capacidade de refino e abastecimento do diesel mais limpo.

Tema: Veículos e Motores Mais Eficientes

A tecnologia aplicada aos motores ainda é o fator determinante do grau em que as emissões são reduzidas. Os benefícios resultam da associação de combustível limpo e motores de baixa emissão.

Como avanço tecnológico, tem-se os veículos *flexfuel* brasileiros, que são referências mundiais quando se fala de novas tecnologias para biocombustíveis. A elevada penetração do etanol no mercado de combustíveis brasileiro impacta positivamente as emissões, porém, há a necessidade de desenvolver motores ainda mais eficientes que favoreçam o aumento da utilização do etanol.

Em relação aos veículos híbridos, foram levantadas várias oportunidades para a utilização desta tecnologia. Contudo, existem várias barreiras, como o custo das baterias e a possível poluição adicional, gerada na cadeia de produção do hidrogênio.





GRUPO DE TRABALHO DE TECNOLOGIAS E COMBUSTÍVEIS (GTT&C)

De acordo com as discussões no GT, uma possível substituição de parte das frotas urbanas de automóveis e motocicletas por veículos elétricos é uma excelente opção para a redução das emissões. No Brasil, esta tecnologia é ainda mais vantajosa, pois boa parte da matriz energética do país é composta por fontes renováveis.

Importante destacar a necessidade da criação de uma rede de pontos de abastecimento e de manutenção para os veículos híbridos e elétricos.

A ampliação da utilização de tróleibus é uma opção factível para as cidades de porte médio, porém, é preciso considerar que se trata de uma opção de menor flexibilidade comparado aos ônibus convencionais. Requer, portanto, a criação de corredores exclusivos.

Tema: Inspeção e Manutenção Veicular

O tema gerou intenso debate. Destacou-se à necessidade da revisão da regulamentação sobre Inspeção Veicular, uma vez que o arcabouço legal ora vigente está desatualizado no que tange a metodologia e os limites de emissão para fins de inspeção ambiental, frente à evolução tecnológica dos veículos e a inexistência de limites de emissão específicos para ciclomotores.

| Temas | Medidas | Ações | Eficácia | Factibilidade |
|------------------------------------|---|--|----------|---------------|
| Combustíveis mais limpos | Adaptação e expansão da capacidade de refino e abastecimento do diesel mais limpo | <ul style="list-style-type: none"> Expandir a distribuição de diesel S500 para as capitais e regiões metropolitanas de todo o Brasil, onde atualmente utilizam o diesel S1800. Investir em unidade de tratamento nas refinarias para a produção de diesel com teores de enxofre reduzidos (S500, S50, S10) Criar mecanismos de regulação para que o aumento nos custos de produção do diesel mais limpo não sejam repassados ao consumidor final. | Alta | Média |
| | Ampliação da utilização de biocombustíveis | <ul style="list-style-type: none"> Criar mecanismos de incentivo para aumentar a produção de insumos dos biocombustíveis Investir em tecnologias voltadas para o aumento da produtividade e de novas fontes de biocombustíveis, aproveitando as potencialidades regionais. Aumentar a fiscalização a fim de garantir a qualidade dos biocombustíveis. Aumentar o percentual de biodiesel adicionado ao diesel nos veículos do transporte coletivo. | Baixa | Média |
| Veículos e motores mais eficientes | Aumento da eficiência energética dos veículos flexfuel | <ul style="list-style-type: none"> Promover a disseminação internacional da tecnologia flexfuel, visando o seu aprimoramento. Incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de motores mais eficientes. | Média | Alta |
| | Aumento da utilização de veículos híbridos e veículos elétricos (baterias) | <ul style="list-style-type: none"> Estimular o desenvolvimento tecnológico. Promover programa de incentivo fiscal voltado para criar um mercado de grande escala. Fomentar a criação de uma rede de pontos de abastecimento e manutenção. Criar categoria legal específica para tributação do veículo. | Alta | Alta |
| | Ampliação da utilização de tróleibus | <ul style="list-style-type: none"> Efetuar estudos consistentes de viabilidade econômica frente a outras opções tecnológicas de transporte coletivo urbano. Estabelecer novas regras do setor elétrico para a viabilização e incentivo do uso do tróleibus. | Alta | Média |
| Inspeção e Manutenção veicular | Revisão da regulamentação sobre inspeção veicular ambiental | <ul style="list-style-type: none"> Promover ampla discussão sobre o tema com o objetivo de construir uma nova resolução que seja efetiva. Adequar as metodologias de aferição às novas tecnologias veiculares. Rever os limites de emissões para veículos de transporte individual. Promover campanhas e ações de educação e conscientização. Utilizar mecanismos de fiscalização associados aos mecanismos de educação. Criar uma estratégia que garanta a implementação da inspeção veicular com abrangência nacional. | Média | Média |

SOBRE OS REALIZADORES DO PROJETO

A CNT é uma entidade que representa um dos mais importantes segmentos da economia nacional. Hoje, a Confederação reúne 31 federações, 348 sindicatos, 17 associações nacionais e 25 associações regionais. O setor conta com 146 mil empresas de transporte e 733 mil transportadores autônomos, totalizando 2,5 milhões de trabalhadores, que geram 6,5% do Produto Interno Bruto (PIB).

Presente em todo território nacional, a CNT realiza programas, projetos e cursos com os objetivos de aumentar a produtividade e a qualidade dos serviços no setor de transporte, reduzir custos, promover o desenvolvimento tecnológico e modernizar gestões empresarial, operacional e ambiental.

Transportadores autônomos, taxistas, trabalhadores do setor e seus familiares contam com o apoio de duas instituições do sistema CNT: o SEST – Serviço Social do Transporte e o SENAT – Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte, com mais de 130 unidades em todo o Brasil, onde o trabalhador realiza cursos de capacitação profissional e de reciclagem, recebe atendimento médico e odontológico, e participa de atividades voltadas à melhoria da qualidade de vida.

Contando com esta estrutura em abrangência nacional e a partir da grande credibilidade obtida em estudos, projetos e ações realizados, a CNT lançou em 2007 o Despoluir – Programa Ambiental do Transporte. O objetivo do programa é promover o engajamento de empresários do setor, transportadores, caminhoneiros autônomos, taxistas e da sociedade, na conservação do meio ambiente, para que atuem na construção de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

Com o Despoluir, o setor de transporte brasileiro assume uma parcela de responsabilidade na construção de um mundo ambientalmente mais equilibrado, promovendo uma série de ações para atingir tal finalidade.

O estímulo da CNT à gestão ambiental reforça ainda mais o papel dos empresários e dos trabalhadores do setor de transporte em compatibilizar desenvolvimento socioeconômico e conservação do meio ambiente.



Centro de Transporte Sustentável do Brasil

O Centro de Transporte Sustentável do Brasil (CTS-Brasil) atua em parceria com governos e empresas no desenvolvimento e implementação de soluções técnica, econômica, financeira, social, política e ambientalmente sustentáveis para os problemas de transporte e mobilidade nas grandes cidades do Brasil e do Cone Sul.

Membro da Rede EMBARQ-WRI, o CTS-Brasil dispõe de estrutura, tecnologia e equipe internacional altamente especializada, que trabalha em conjunto para reduzir as emissões, melhorar a saúde pública e criar espaços urbanos seguros, acessíveis e atraentes.

A equipe do CTS-Brasil desenvolveu o *EMBARQ BRT Simulator (Bus Rapid Transit)*, já utilizado para projetar, testar e aprimorar sistemas BRT. As aplicações no Brasil incluem a operação de terminais de integração em Porto Alegre, estações de grande demanda em Recife, determinação de melhorias e da capacidade em três corredores BRT projetados para o Rio de Janeiro.

A Rede EMBARQ e o CTS-Brasil realizam estudos para quantificar a exposição da população às emissões do transporte. As medições de campo são feitas antes e depois, de forma a avaliar os impactos de cada intervenção. Assim, em Porto Alegre, será possível determinar os benefícios ambientais do projeto Portais da Cidade.

O CTS-Brasil acompanhou a experiência da Alemanha de 2006 e observa as atividades da África do Sul na preparação para 2010. Seu objetivo é capacitar as cidades brasileiras selecionadas para sediar os jogos da Copa do Mundo 2014 para implementar as ações do programa *Green Gol* e investir em projetos de infraestrutura capazes de transcender a realização dos jogos.

Para incentivar e facilitar o uso de bicicletas, o CTS-Brasil apóia tecnicamente os empreendimentos comerciais interessados em instalar paraciclos e bicicletários. A meta é estimular o transporte não-motorizado.

Organizações representadas na Oficina

Abac - Associação Brasileira dos Armadores de Cabotagem // Abraspe - Associação Brasileira de Pedestres // ABTC - Associação Brasileira dos Transportadores de Carga // ABTF - Associação Brasileira de Transportadores Frigoríficos // ABTP - Associação Brasileira dos Terminais Portuários // ABVE - Associação Brasileira de Veículos Elétricos // ADS - Micrologística com estilo // AEA - Associação Brasileira de Engenharia Automotiva // ANP - Agência Nacional do Petróleo // ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários // ANTF - Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários // ANTP - Associação Nacional de Transporte Público // ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres // CBC - Câmara Brasileira de Contêineres - Transporte Ferroviário e Multimodal // CESVI Brasil - Centro de Experimentação e Segurança Viária Cetesb - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental // CIT - Câmara Interamericana de Transportes // CNA - Confederação de Agricultura e Agropecuária do Brasil // CNM - Confederação Nacional dos Municípios // CNT - Confederação Nacional do Transporte // CTS-Brasil - Centro Transporte Sustentável do Brasil // Denatran - Departamento Nacional de Trânsito // DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes // Embaixada Britânica // Escola do Transporte // Exército - Depto. de Engenharia e Construção Ass. Gestão Ambiental

// Fenamar - Federação Nacional das Agências de Navegação Marítima // FETCEMG - Federação das Empresas de Transportes de Carga do Estado de Minas Gerais // FetraCAN - Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Nordeste // Fetram - Federação das Empresas de Transporte de Passageiros do Estado de Minas Gerais // GTZ - Cooperação Técnica Alemã // SESAT / SENAT de Minas Gerais // Fetranscarga - Federação do Transporte de Cargas do Estado do Rio de Janeiro // Fetranspor - Fed. Empresas de Transporte de Passageiros Estado do Rio de Janeiro // Fetranportes - Federação das Empresas de Transportes do Estado do Espírito Santo // Fetronor - Federação das Empresas de Transporte de Passageiros do Nordeste // Feam - Fundação Estadual do Meio Ambiente/ Minas Gerais // Iema - Instituto de Energia e Meio Ambiente // Igam - Instituto Mineiro de Gestão das Águas // Inea/RJ - Instituto Estadual do Meio Ambiente do Rio de Janeiro // ITDP - Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento // MC - Ministério das Cidades // MMA - Ministério do Meio Ambiente // MP - Ministério do Planejamento // MT - Ministério dos Transportes, Depto. Nacional de Infraestrutura de Transportes // NTC - Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística // NTU - Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos // Petrobras / Conpet - Programa Nacional da racionalização do uso dos derivados // SMDT - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial de São Paulo // SAE/PR - Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República // SEST/SENAT - Serviço Social do Transporte / Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte // SETCEMG - Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Estado de Minas Gerais // Sinfret - Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros por Freamento do Estado de São Paulo // Ubrabio - União Brasileira do Biodiesel // Udesc - Universidade do Estado de Santa Catarina - Grupo Ciclo Brasil // Unica - União da Indústria de Cana de Açúcar



Oficina Nacional Transporte e Mudanças Climáticas

Organização:

Confederação Nacional do Transporte (CNT) // www.cnt.org.br
- Marilei Menezes (Coordenação de Projetos Especiais)
- Patrícia Boson (Consultora em Meio Ambiente)

Centro de Transporte Sustentável do Brasil (CTS-Brasil) // www.ctsbrasil.org
- Luis Antonio Lindau (Diretor-Presidente)
- Rejane D. Fernandes (Coordenadora de Comunicação e Relações Institucionais)

Facilitação e Relatoria: Métodos Assessoria e Capacitação

Assessoria de Imprensa e Conteúdo Jornalístico:
DaGema Comunicação - Lilia Giannotti // www.dagemacomunicacao.com.br
Revisão: Aimée Louchard

Projeto Gráfico e Criação da Marca:
Evolutiva Estúdio - Chris Lima // www.evolutivaestudio.com.br

Diagramação:
Evolutiva Estúdio - Larissa Hirsch

Realização:

CNT | Confederação
Nacional do
Transporte

DESPOLUIR
PROGRAMA AMBIENTAL DO TRANSPORTE



Centro de
Transporte
Sustentável
BRASIL

Apoio:



Embaixada do
Reino Unido