



PAINEL 2021

**Pacto pela Infraestrutura
Nacional e Eficiência Logística**

RELATÓRIO TÉCNICO DO PACTO PELA INFRAESTRUTURA NACIONAL E EFICIÊNCIA LOGÍSTICA

Aurélio Lamare Soares Murta
Jussara Aparecida Ribeiro



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M972r Murta, Aurélio Lamare Soares
Relatório técnico das palestras do seminário painel 2021:
pacto pela infraestrutura nacional e eficiência logística / Aurélio
Lamare Soares Murta e Jussara Aparecida Ribeiro – Belo
Horizonte: Instituto Besc de Humanidades e Economia, 2021.
79p.: il. ; 21x29,7cm

ISBN 978-65-00-17028-3

1. Seminário. 2. Palestras. 3. Logística. 4. Infraestrutura. I. Título.

CDD 629.4

CONSELHO TÉCNICO E EMPRESARIAL

Presidente de Honra

Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Júnior, Ministério de Minas e Energia, ministro.

Coordenadora-geral

Jussara Ribeiro, Instituto Besc de Humanidades e Economia, presidente.

Coordenador Temático

Aurélio Lamare Soares Murta, Universidade Federal Fluminense, coordenador do MBA em Logística Empresarial.

Conselheiros

- 1- **Adalberto Febeliano**, Modern Logistics S.A, vice-presidente de Operações Aéreas.
- 2- **Alexandre Vidigal de Oliveira**, Caputo, Bastos e Serra Advogados, sócio.
- 3- **Aluísio de Souza Sobreira**, Câmara Brasileira de Contêineres, Transporte Ferroviário e Multimodal – CBC, vice-presidente de Transporte Multimodal.
- 4- **André Kuhn**, VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., diretor-presidente. SUPLENTE: **Breno Simonini** e **Urubatan Silva**.
- 5- **Andréia Cristina Moreira Alam**, Alstom Group, consultora de Financiamento a Projetos.
- 6- **Carlos Alberto Auffinger**, Vale S.A., Relações Institucionais Portuárias.
- 7- **Carlos Alberto Macedo Cidade**, JBS S.A., diretor de Relações Institucionais. SUPLENTE: **Karina Izdebski**.
- 8- **Carlos Henrique De Luca Ribeiro**, Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – Correios, diretor de Operações.
- 9- **Cláudio dos Santos Oliveira**, Brasil Terminal Portuário – BTP, diretor comercial e marketing.
- 10- **Claudio Luiz de Viveiros**, Wilson Sons, gerente de Relações Institucionais.
- 11- **Danilo Dias**, Hayman-Woodward Global Mobility, COO.
- 12- **Edeon Vaz Ferreira**, Associação Nacional dos Produtores de Soja, diretor.

- 13-**Edesio Teixeira Lima Junior**, Empresa Gerencial de Projetos Navais – Emgepron, diretor-presidente.
- 14-**Edson José Dalto**, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, engenheiro no Departamento de Transportes e Logística.
- 15-**Fernanda Fernandes**, Bracell Bahia Specialty Cellulose S.A., gerente de Logística.
- 16-**Gustavo Bonini**, Scania Latin America, diretor institucional. SUPLENTE: **João Pedro Araújo**.
- 17-**Gustavo Cota**, Bahia Mineração S.A. - BAMIN, gerente geral de Planejamento e Estratégia.
- 18-**Jesualdo Conceição da Silva**, Associação Brasileira dos Terminais Portuários - ABTP, diretor-presidente. SUPLENTE: **Cláudia Borges**.
- 19-**José Ferreira da Costa Neto**, Companhia Nacional de Abastecimento – Conab, diretor executivo. SUPLENTE: **Thomé Luis Freire Guth**.
- 20-**Luiz Fernando de Abreu Pimenta**, Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, especialista em Regulação da Aviação Civil.
- 21-**Marcelo Fernandes Bragança**, Vibra Energia, diretor de Operações e Logística. SUPLENTE: **Aurélio Antônio de Souza**.
- 22-**Marcelo Perrupato**, Magna Participações Societárias, consultor sênior.
- 23-**Mark Juzwiak**, Grupo Maersk Brasil, diretor de Relações Institucionais.
- 24-**Murillo de Moraes Rego Corrêa Barbosa**, Associação de Terminais Portuários Privados – ATP, vice-almirante, diretor-presidente. SUPLENTE: **Luciana Cardoso Guerise**.
- 25-**Pedro Francisco Moreira**, Associação Brasileira de Logística – Abralog, presidente. SUPLENTE: **Marcio Frugieuele**.
- 26-**Rodrigo Dionisio Pavan**, Anglo American Minério Brasil S.A., diretor de Suprimentos. SUPLENTE: **Ivan Simões**.
- 27-**Silvio Vasco Campos Jorge**, Câmara Brasileira de Contêineres, Transporte Ferroviário e Multimodal – CBC, presidente. SUPLENTES: **Alex André Rotmeister de Souza** e **José Nicola Benedetti**.
- 28-**Symone Christine de Santana Araújo**, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, diretora. SUPLENTE: **Julio Cesar Candia Nishida**.

- 29-**Tatiana Thomé de Oliveira**, Caixa Econômica Federal, vice-presidente de Governo. SUPLENTE: **Kleyferson Porto de Araujo**.
- 30-**Tiago Bolan Frigo**, CGT Eletrosul, gerente da assessoria de Relações Institucionais
- 31-**Vicente Abate**, Associação Brasileira da Indústria Ferroviária – Abifer, presidente.
- 32-**Wladmilson Borges de Aguiar**, Marinha do Brasil, Almirante de Esquadra, diretor-geral de Navegação. SUPLENTE: **Wanderley Nunes**.

PATROCÍNIO



APOIO



ABERTURA DO PACTO PELA INFRAESTRUTURA NACIONAL E EFICIÊNCIA LOGÍSTICA – PAINEL 2021

Na abertura do seminário, a senhora Jussara Ribeiro , presidente do Instituto Besc e coordenadora-geral do evento agradeceu todos os conselheiros, patrocinadores e demais participantes, ressaltando a importância do debate, que traz a discussão de diversos temas relacionados à infraestrutura e logística. Falou, ainda, do desafio que foi manter a agenda de reuniões de colegiado durante a pandemia e a alegria de, aos poucos, estarmos voltando aos presenciais ou híbridos. O PAINEL 2021 ocorreu de forma híbrida, o que representou um novo desafio. No entanto, possibilitou a participação de palestrantes e uma audiência maior que, talvez, não pudessem estar presencialmente.

Os demais integrantes da mesa de abertura reforçaram que o seminário é sempre lugar de aprendizado, pelo fato de reunir vários atores de diversas expertises. Compartilha-se um pouco do que se sabe durante as discussões, para que as mesmas possam gerar soluções eficientes para o país e para sociedade. Uma das missões do PAINEL é trazer alto nível de qualidade para o debate, principalmente pela capacidade e conhecimento dos participantes. Há muita riqueza de informações, proposições, ideias e debates.

O evento, que prioriza o debate de temas relacionados à infraestrutura e logística, torna-se um ambiente extremamente rico de iniciativas e informações sobre a melhoria do setor, a partir dos investimentos necessários.

Prof. Dr. Aurélio Lamare Soares Murta

Sumário

CONSELHO TÉCNICO E EMPRESARIAL	3
ABERTURA DO PACTO PELA INFRAESTRUTURA NACIONAL E EFICIÊNCIA LOGÍSTICA – PAINEL 2021	7
SEÇÃO 1 — A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA NA INFRAESTRUTURA	9
1.1 — Macrogerenciamento Hídrico e Infraestrutura Estratégica para o Desenvolvimento Econômico Brasileiro.....	9
1.2 — Remoção de Rochas Submersas através de Corte com Fio Diamantado em Canais de Acesso Hidroviários.....	10
1.2 — Documento Eletrônico de Transporte	12
1.3 — Plano Nacional de Logística 2035 e a Nova Visão de Planejamento Integrado de Transportes Nacional	13
SEÇÃO 2 — TRANSPORTE AQUAVIÁRIO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES	18
2.1 — BR dos Rios.....	18
2.2 — Integração dos Sistemas Corporativos do Governo Federal na Área Marítima	21
2.3 — Desestatização dos Portos.....	23
2.4 — Política de Defesa da Concorrência e Transporte Aquaviário	25
SEÇÃO 3 — O FUTURO DOS COMBUSTÍVEIS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA	29
3.1. — A visão da VIBRA para a Transição Energética	29
3.2 — Desafios e Oportunidades para o Mercado de Combustíveis Brasileiro no Contexto da Transição Energética.....	31
3.3 — Planejamento Energético para 2035	33
3.4 - Transporte Marítimo Eficiente e Sustentável – Desafios e Tendências	37
SEÇÃO 4 — MOBILIDADE URBANA: DESAFIOS E SOLUÇÕES	40
4.1 — Análise e perspectivas Transição para uma nova cidade	40
4.2 — Desafios e soluções para a mobilidade urbana sobre trilhos.....	42
4.3 - Transporte Público Urbano por Ônibus Desafios e Soluções	45
4.4 — Políticas Públicas para o Futuro do Transporte de Massa.....	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50

SEÇÃO 1 — A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA NA INFRAESTRUTURA

1.1 — MACROGERENCIAMENTO HÍDRICO E INFRAESTRUTURA ESTRATÉGICA PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO

FRANCISCO JOSÉ PEREIRA DE CAMPOS CARVALHO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

O Brasil é um país de crescimento potencialmente alto e o desenvolvimento tem sido conquistado. Somos atualmente o 9º PIB com potencial para estar entre os 3 primeiros, estamos entre a China e a Rússia no índice IDH, o que evidencia que temos potencial para melhorar. A China teve o potencial dela em cima da inclusão das populações do sistema econômico. Logo, para alavancarmos temos que pensar em desenvolvimento econômico contínuo.

No triângulo analítico, temos três fatores: o Jurídico, o Político e o Ideológico. O grande problema que temos no Brasil em governabilidade, é a dificuldade de se fazer produção. Precisa haver um ponto de convergência ao se trabalhar em uma área ampla, o melhoramento contínuo e antecipação dos requisitos legais aplicáveis, deve ser realizado por quem produz, deve ter um alicerce, é a questão política mais importante no país mais rico do mundo.

O Macro gerenciamento em sistemas de alta complexidade, tem que trabalhar com o caos, é irreal ter um sistema de alta complexidade sem haver um macro gerenciamento do sistema, sem controlar o caos. É em escalar ampla, contemplando todos os aspectos e características do sistema, do físico ao abstrato, que envolve pensares de pessoas e instituições. Logo, eu o envolvo em um objetivo de desenvolvimento maior: a nação.

Outrossim, para o desenvolvimento econômico contínuo, precisamos de 3 objetivos: trabalhar a paz cultural, a integração nacional e a integridade do cenário nacional. Desta forma, trabalhando aquilo que não pode nos fazer esquecer o que somos, e, porque somos, para que todos saibam o que somos como nação.

A metodologia trabalha desde o levantamento multinível a sistemas suscetíveis de modelagem. Modelagens conceituais, numéricas e conjunturais. Em suma, a tradição é realizar a modelagem numérica, esquecendo os fatores e a turbulência do sistema. É o que conduz a conjuntura muitas vezes sai pela política, pelo imediato, esquecendo as demandas passadas, futuras e imediatas. O macrogerenciamento tem uma metodologia e adequação de requisitos legais, e não só licenciamentos e conceitos, como, por exemplo, Belo Monte.

Bem como, na questão de infraestrutura estratégica, podemos citar as questões econômicas e ambientais da transamazônica, visto que, se fazemos um macrogerenciamento, identificaremos outros caminhos, em um projeto macro de no máximo 6 meses, nós teremos a possibilidade de máxima identificação, daquilo que compatibilizará o necessário.

Como, por exemplo, na década de 80, o Brasil precisava ter investido um trilhão de dólares na questão elétrica, para poder ter indústria de base suficiente compatível a média dos países europeus. Atualmente se fala de carros elétricos e diversidade de objetos a base de energia. Então, se tivermos que pensar no futuro, carro elétrico é uma inovação para o momento, sim, talvez, gradualmente. Todavia, a questão de matriz energética é essencial e demanda rapidez.

Atualmente há iniciativas para saída natural do Rio Amazonas para o Caribe, uma anomalia hídrica navegável. Iniciativas da Antártida até os Emirados Árabes. Indubitavelmente é necessário o olhar para o futuro, porque o que não fazemos hoje, ninguém fará. Atualmente estamos fora, entretanto se houver o macrogerenciamento da infraestrutura estratégica com objetivo e programas que transmitam aquilo que gostamos de fazer, só precisaremos dar iniciativas para crescer e se desenvolver.

1.2 — REMOÇÃO DE ROCHAS SUBMERSAS ATRAVÉS DE CORTE COM FIO DIAMANTADO EM CANAIS DE ACESSO HIDROVIÁRIOS

DIEGO VENTURINI LOUREIRO - UMISAN HIDROGRAFIA E ENGENHARIA

A UMISAN é uma empresa capixaba, com 25 anos de mercado, com atuação em todo Brasil, com foco no setor de infraestrutura e logística, atuando no setor portuário, obras marítimas, e hidrovias. Internamente há 5 subdivisões de atuação: a hidrografia (em levantamentos marítimos), a sinalização náutica (balizamento de vias navegáveis), a dragagem (gerenciamento de obras de dragagem), o meio ambiente e a zootecnia. Todos ligados à atividade de subsidiar a infraestrutura de logística.

Há diversos projetos no Brasil atualmente travados, que impactam na logística, na infraestrutura, e conseqüentemente a redução do faturamento de diversos terminais. Isso acontece, pois, todo processo de explosão e retirada impacta diretamente a região explorada, como, por exemplo, de estruturas civis, o que em conseqüente dificulta as liberações para a realização do processo.

Em específico na dragagem, considerando-se uma experiência de mais de 60 projetos, sempre havia uma pedra no caminho, o que causava um grande processo de licenciamento, obter autorizações, em grande maioria aproximadamente às infraestruturas civis, o que obstrui o processo de explosão.

A UMISAN desenvolveu um método de aprofundamento de canais em vias navegáveis, fruto da necessidade da utilização de explosivos e cápsulas expansivas em ambientes marítimos. Este método consiste na remoção de rochas submersas por corte com fio diamantado em canais de acessos hidroviários. Em apresentação visual, evidencia o método desenvolvido no porto de Itaguaí. Atualmente (2021) há uma equipe realizando o corte do canal de 50 centímetros. O canal está sendo dragado a 20 metros e tem um afloramento rochoso com 50 centímetros de elevação, está sendo realizado com o método de corte com fio diamantado. Esta iniciativa irá dar abertura para que os mais de 450 navios que trafegam no porto, possam efetuar o carregamento de mais carga. O que significa, menos custo de frete, mais venda, mais desenvolvimento: mais PIB.

Este novo processo foi desenvolvido com embarcações, equipes e equipamentos de mergulho e aparatos de arte naval. Desenvolvido através de muito estudo e aperfeiçoamento, o método não tem contato com animais marinhos, como mamíferos. Trata-se, portanto, de um novo processo.

Por exemplo, no ES há uma rocha desde 2018 que atingiu a cota de 14,5 metros e tornou-se um grande gargalo, obrigando o café ir para São Paulo para transporte e as rochas ornamentais para o Rio de Janeiro. Há uma série de portos brasileiros com a mesma problemática. Do mesmo modo, há navios desembarcando em Santos para levar combustível até o Rio de Janeiro, o impacto é alto. O novo processo de aprofundamento de canais em vias navegáveis irá potencializar a infraestrutura e a logística brasileira, pois irá desestagnar diversos projetos paralisados.

Ao final, a mensagem da UMISAN é a importância do incentivo de empresas públicas e privadas na inovação. O investimento tem o potencial de potencializar projetos portuários, e por conseguinte, a ramificação na mina para escoamento desta carga.

1.2 — DOCUMENTO ELETRÔNICO DE TRANSPORTE

GABRIEL SMIDT PORTELLA VALDERRAMA - MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

O documento eletrônico de transporte é a iniciativa do Ministério da Infraestrutura que visa desburocratizar, inovar e simplificar o transporte de cargas no país. O projeto tem várias frentes como a documentação, combate de ilícitos, monitoramento, transparência em fretes e pedágios e vem para melhorar a eficiência logística do transporte de cargas no Brasil.

O DTH irá cuidar da identificação, caracterização, monitoramento e fiscalização do transporte no país. O foco é a relação entre documentos de esferas administrativas, unificando e desburocratizando em uma plataforma digital os documentos do MMA, Anvisa, INMETRO, ANTT e diversos outros que atualmente necessitam ser emitidos e registrados.

Outrossim, é multimodal, e terá todos os meios de transportes. Especificadamente nos rodoviários, ele prevê fiscalização eletrônica. O projeto prevê ainda a instalação de pesagem em alta velocidade, o que diminui o índice de paradas que é atualmente em média de 6 horas.

Ademais, o projeto age em três frentes: o fluxo informacional, onde estão as questões documentais e de digitalização, o fluxo físico, monitoramento e fiscalização eletrônica

em RCL e outras tecnologias, e por fim, o fluxo de pagamentos, com ênfase na otimização do fluxo, através da transparência e registro na plataforma para toda a cadeia.

Além disso, é um projeto construído com a participação de todos os envolvidos na cadeia pública e privada. A governança tripartite prevista em lei, prevê que todas as decisões e conversas do projeto sejam tocadas pelo governo, usuários e entidade privada representativas do setor.

O projeto será implementado em fases, a 'priori' integrando e unificando documentos do Ministério da Infraestrutura, segregando as categorias de carga e operações. Esta operação assistida ainda está em fase de testes não obrigatória. Posteriormente, a primeira categoria de carga será o granel, ampliando as categorias de carga, escalonadamente. O projeto será tocado inicialmente no setor público, porém, com expectativas de repasses à iniciativa privada nos 2º e 3º escalonamentos.

Em suma, é um projeto de ganho mútuo em diferentes setores, em diferentes cadeias. No setor público, na categoria de planejamento na formulação de políticas públicas. No setor privado, em todos os atores envolvidos, na redução de cargas burocráticas, tempo, transparência e diversos outros. Aos autônomos, como lastro de formalização do trabalho, para se bancarizarem, solicitar créditos, por exemplo. É trabalhar com informações, dados estatísticos, trazendo mais eficiência, o que gera mais oportunidades e receitas.

1.3 — PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA 2035 E A NOVA VISÃO DE PLANEJAMENTO INTEGRADO DE TRANSPORTES NACIONAL

LEANDRO RODRIGUES E SILVA - EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA — EPL

O Plano Nacional de logística 2035 trabalha com o planejamento integrado de transportes, ele é regido por uma portaria ministerial, que visa organizar os instrumentos de planejamento do sistema de transportes nacional, visto que, havia diversas categorias de planejamentos nacionais, como, por exemplo, a secretaria de portos e a aviação civil que tinham ministérios, o que ocasionava a falta de clareza

nos papéis de cada instrumento. Assim, o plano que visa o futuro identificando oportunidades e necessidades.

Portanto, estão sendo desenvolvidos diversos planos setoriais, nas categorias terrestres, hidroviárias, ferroviárias nacionais que absorvam dos resultados do plano nacional de logística. O objetivo é em um ciclo de 4 anos, rodar os instrumentos do plano, para um planejamento contínuo. Logo, este planejamento será refeito, para utilização da gestão pública nas decisões, para um futuro mais abrangente e embasado.

A inovação é vencer variados problemas com a premissa de um plano voltado para resultados, o foco deste plano não é acompanhar as execuções de obras ou despejo de recursos, por exemplo, e, sim, os resultados do futuro. Deste modo, a logística do NPL foi feita a partir da tradução dos indicadores da política nacional de transportes, para assim, medir o alcance dos objetivos, alterando e propondo novas ações que moldam o sistema de transporte nacional.

É um plano de visão estratégica integrada intermodal e abrangente, que durante anos houve uma grande dificuldade em ser criado, atualmente temos a oportunidade de realizar um diagnóstico e prognóstico total do sistema de transporte. Logo, a promoção da união de outros sistemas, rodoviários, hidroviários, cabotagem e afins, formado pelas diferentes infraestruturas e serviços que fazem parte.

Para isso, foram utilizadas matrizes mais abrangentes, como a matriz de origem e destino, com dados brutos, que vem de *big data*, como, em transportes de cargas com notas fiscais eletrônicas. O que abrange 100% de toda mercadoria comercializada e transportada pelo território, tanto para comércio no território, como para exportação e importação, pois todos esses fluxos necessitam de notas fiscais.

Em consequência a isso, foram descobertas visões que eram difíceis de serem alcançadas com dados secundários, como entidade e controle de produções agrícolas. Temos hoje um retrato mais abrangente de todos os produtos transportados no território nacional, na região norte, vemos serem muito maiores os números de embarques e desembarques de cargas.

Outrossim, no caso das matrizes origem e destino de pessoas, utilizamos um *big data* de dados de telefonia móvel brasileira, um trabalho da infraestrutura, expandimos os dados para todo o território, fizemos esse martilho de visão modal com dados secundários. Com isso, temos hoje um retrato inédito do transporte de pessoas no país.

Por outro lado, também foi possível ter uma visão mais abrangente dos dados que são tradicionalmente utilizados para realizar medições no planejamento de transportes. Como, o TKU para medir a produção do transporte, nós também temos a oportunidade de trabalhar com VKU, em razão da utilização das bases de dados fiscais eletrônicas, que contém informações de valores. Assim, foi identificado que as mercadorias que mais geram peso, não é a principal mercadoria em reais transportados.

Há também, uma rede de simulação mais abrangente, que lida com todos os módulos de transporte. Inclusive com módulos que não estão ligados com as competências do ministério da infraestrutura, por exemplo, transporte dutoviário.

No contexto social, foram realizadas series de webinars técnicos, apresentações, discussões com diferentes atores, agentes e entidades da sociedade. Além de uma consulta pública abrangente, e a consolidação de propostas das consultas públicas que alteraram subitamente o resultado do PNL, criando cenários.

Os 9 cenários diferentes foram criados a partir de indicadores que traduzem os objetivos, fazendo uma série de simulações e a consequente avaliação do cenário. Em suma nestes, o objetivo é materializar diferentes tendências e possibilidades de desenvolvimento. Esses processos variam em relação à oferta, demanda, variáveis regulatórias e variações tecnológicas. Há indicadores de oportunidades e necessidades futuras que guia a gestão pública e o desenvolvimento dos planos setoriais.

Temos uma rede bastante abrangente para simulação e uma camada estratégica de análise da infraestrutura. Foram identificadas as infraestruturas que mais contribuem para os indicadores estratégicos e concentram a maior movimentação de cargas e

peças. De modo que, temos uma visão diferente quando olhamos a carga em relação ao peso e valor.

No que tange ao transporte de pessoas, o transporte por automóvel é o grande responsável, temos também uma produção grande do transporte aéreo em 25%, pois a quilometragem é maior e há uma tendência de recuo por ônibus, o automóvel está cada vez mais crescendo.

Na categoria de investimentos, foram simulados investimentos que vão até 789 bilhões de investimentos públicos e privados com dados de propostas de consultas públicas, incorporadas diferentes possibilidades de crescimento e desenvolvimento que abrangem uma série de projetos em construção ou que fazem parte do escopo de solicitações da sociedade em infraestrutura.

Ao final, os prognósticos de tendência dos 9 cenários, simulam tendências de alteração e aumento da racionalidade da matriz do transporte, onde há uma tendência de 30% de participação do transporte ferroviário e 30% nos modais de grande capacidade como cabotagens e hidroviários, por exemplo. Já na sustentabilidade ambiental temos o indicador de medição em uma perspectiva de 14% de redução na emissão de CO₂. Assim como também na segurança, com a redução de 9% na probabilidade de acidentes. Por outro lado, na acessibilidade, há um ganho na redução do tempo de deslocamento urbano de pessoas e um aumento de tempo nos transportes de cargas em razão da maior capacidade, que logo causa uma menor velocidade. De modo que, temos uma perspectiva de redução de 17% a 39% no custo médio de transporte, o que conseqüentemente gera um impacto econômico com crescimento potencializado pelos investimentos em infraestrutura de transporte em 6% a 11%.

Ao final, é imprescindível destacar que o PNL também conduz evidências as necessidades, como regiões que precisam, por exemplo, de maior acessibilidade, que irá como diretriz ao plano aeroviário nacional, que irá simular o desempenho de aeroportos regionais nessas regiões, para verificar se abriam melhorias de acessibilidade de aeroportos e voos potenciais. Além da identificação de déficits em regiões, mesmo com intervenções simuladas, que geram necessidades e oportunidades a serem aprimoradas.

SEÇÃO 2 — TRANSPORTE AQUAVIÁRIO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

2.1 — BR DOS RIOS

DINO ANTUNES DIAS BATISTA - MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

É imprescindível destacar que quando falamos de transportes aquaviários estamos falando de carga, logo, de portos. Estamos falando de navios que no final nos levaram à navegação. Em 2019 foi criado o Ministério da infraestrutura e, com ele o departamento de navegações, responsável pela navegação de longo curso, a cabotagem, a interior, a de apoio, o portuário e o marítimo.

Cada uma dessas navegações tem desafios e oportunidades diferentes, tendo caminhos distintos. Salvo, obviamente, determinados pontos de contato, soluções comuns em suas relações. Contudo, são 5 segmentos bem diferenciados. Há propostas de se realizar unificação de regras para a cabotagem e a navegação interior, por exemplo, o que evidentemente é um problema, tendo em vista suas particularidades, tanto operacionais quanto de mercado.

Inicialmente pela navegação de longo curso, temos de exemplo, que o conhecimento é estagnado nas navegações brasileiras. Há algumas décadas, por decisões políticas, a bandeira brasileira foi afastada das navegações de longo curso, de forma que hoje mesmo sendo o Brasil um país cuja a economia depende do transporte marítimo para fazer escoamento de suas exportações, com ênfase em *commodities*, somos dependentes de parceiros comerciais, como China, Europa e os Estados Unidos.

Em consequência a essa decisão que tirou a bandeira brasileira das navegações de longo curso, atualmente todas as navegações são feitas por parceiros estrangeiros. Isso expressa a significativa parcela da economia brasileira aos humores do mercado internacional.

Como tal, em 2015 tivemos contêineres de Santos a Shanghai com valores aproximados de 400 dólares, um valor histórico do frete marítimo. O que suscitou grandes discussões no mercado marítimo brasileiro sobre o mercado e a possível ineficiência da cabotagem, e conseqüentemente os acordos comerciais, entre o Brasil

X Chile, Brasil X Argentina e Brasil X Uruguai, que chamamos acordos bilaterais. Por fim, em 2017 o trajeto Santos a Shanghai chegou a 2.700 dólares, um aumento de 7 vezes, e que hoje já chega a 14.000 dólares.

Atualmente, é um momento crítico no mercado mundial de navegação. O Ministério da Infraestrutura tem recebido reclamações sobre a falta de contêineres no mundo, além das notícias das grandes filas de embarcações em portos da Califórnia e da China, por exemplo. Isso traz um aumento significativo no tempo de giro desses contêineres, o que logo, reduz a quantidade de ciclos de viagens, está é uma situação de todo o mercado.

Por fim, este é o maior desafio do segmento de navegação, a navegação de longo curso, que gradualmente vem sendo encaminhada e recebendo soluções públicas e privadas. Há também discussões sobre haver ou não regulamentações mais efetivas entre navegadores, porém em mercados mais significativos como os Estados Unidos e a China. Que nos traz a volatilidade da situação gerada em consequência da ausência da participação da bandeira brasileira neste movimento.

Já na cabotagem, a Lei 9432 trouxe uma estrutura de mercado que afasta a volatilidade do mercado internacional, e para dentro do mercado doméstico. Tanto que mantemos aqui o movimento adequado da cabotagem, crescimento da quantidade de transporte em TKU e TCUS, com grandes possibilidades de melhoria, em ênfase relacionado aos custos.

O mercado de cabotagem teve uma grande estabilidade nos últimos anos e se manteve estável, com pequenas reduções em fretes, impactos nos custos em decorrência da pandemia da covid-19. Ainda assim, é esperado a longo prazo uma estabilidade de frete, um modelo defendido pelo Ministério da Infraestrutura, de ser a melhor estrutura para o mercado de cabotagem.

Também, o usuário sempre irá escolher pelo meio mais barato, o que se identifica com a estrutura de custos de sua cadeia de valor mais interessante. Então, se permitirmos que a volatilidade do mercado internacional seja importada para o mercado doméstico, a cabotagem não será desenvolvida. A cabotagem irá crescer quando o mercado internacional estiver fraco e sumir quando o mercado internacional

estiver alto, assim não sendo uma solução de logística brasileira. Deve-se garantir que a cabotagem seja vista como um propósito, uma oportunidade no território nacional, assim como a BR do MAR.

O BR do MAR traz uma grande oportunidade de discussão de elementos, como a flexibilidade para os casos de afretamento de embarcações, de modo que possamos absorver a redução de custos com bandeiras estrangeiras e manter o controle das navegações brasileiras.

Já nos apoios marítimos, há uma grande eficiência no funcionamento, em consequência das dezenas de empresas com alto nível de concorrência, por isso tem funcionado de maneira adequada.

Outrossim, o setor marítimo está bem estruturado, com cerca de 400 embarcações atuando, com dezenas de empresas que também concorrem no segmento da navegação. Ainda assim, há uma oportunidade de instalação de parques eólicos offshore. Existe uma expectativa do Ministério De Minas e Energia que a geração de energia elétrica via energia eólica offshore, pode significar quase 50% do total atualmente em geração hidrelétrica. Logo, é um mercado enorme, não somente para as áreas de geração, mas também para as instalações, o que é uma grande oportunidade para o setor de navegação brasileiro.

Ademais, a navegação interior é o principal produto de análise da equipe, para se ter de maneira adequada a provisão de infraestruturas hidroviária, atrelada a navegação interior, de modo que de maneira ampla o setor de navegação interior se relaciona com os gestores das hidrovias, de maneira geral. As iniciativas estão em torno de parcerias com iniciativas privadas, e a oportunidade de melhorar o relacionamento do setor com os órgãos públicos.

Esta estrutura é semelhante ao CONAPORTOS, e nos CAPS de cada porto nos conselhos de autoridades portuárias. A ideia é se ter algo semelhante através da Conan Hidros e dos conselhos hidroviários, dentro de um ambiente de expansão de transporte de navegação interior, em suma pelo arco norte.

Existem diversas ações acontecendo no setor de navegação interior, contudo é preciso um apoio social grande, e que a sociedade entenda a navegação como algo importante, e não somente o setor rodoviário, em razão também da parcela política. Portanto, temos grandes desafios e oportunidades em todas as navegações.

2.2 — INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS CORPORATIVOS DO GOVERNO FEDERAL NA ÁREA MARÍTIMA

PÉRICLES ALVES ARRAES - DIRETORA DE PORTOS E COSTAS - MARINHA DO BRASIL

O Porto sem Papel é uma responsabilidade e ação do governo brasileiro. Projeto esse que advém da Organização Marítima Internacional, elaborado e colocado em funcionamento pelas páginas da janela marítima. Desde 2011 o Porto sem Papel vem sendo implementado nos portos públicos e integrando os sistemas destes, em 2014 começaram os processos de tramitação eletrônica e desburocratização da Marinha brasileira, entre 2017 a 2019 foram realizadas as implementações do PSP e TUPS, que gera uma nova realidade nos setores aquaviário, portuário e marítimo na totalidade.

De modo que, no processo foi realizado um amplo estudo em linhas gerais internamente, que trouxe de resultados a redução de diversas informações inconsistentes e formulários feitos a pedido das autoridades marítimas em 50%. Outrossim, nos setores da cabotagem, apoio marítimos e de cruzeiros marinhos houve um aumento da periodicidade da estadia decorrente de processos de cobranças de informações e documentos.

Atualmente, o Ministério destaca o pacto pela infraestrutura e eficiência logística do Porto sem Papel. A valorização das ferramentas do mercado, em um tema atual como a transformação digital que desencadeia positivamente todo o setor portuário e marítimo.

A CONAPORTOS (Comissão nacional das autoridades em aeroportos) realizou uma série de ações, discussões e debates que geram ações e conquistas positivas. Com

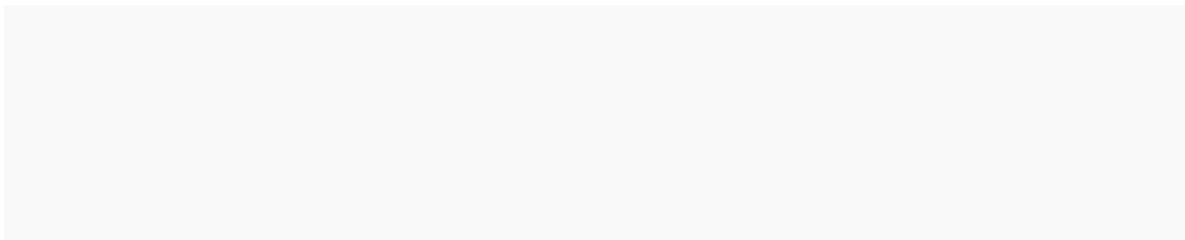
a sua criação em 2012, desde 2013 tem apresentado avanços e conquistas no setor, como o processo de desburocratização, por exemplo. Em 2019 foi restabelecida, com uma visão mais macro e técnica, as principais ações no processo de compartilhamento de dados e padronização que já está equacionado.

Hoje, as ações permeiam a participação em debates, do projeto de janela única aquaviária. Projeto este, que consiste em 3 fases, a 1ª a unificação do portal único para o comércio exterior, a 2ª fase (prevista para março 2022), de diagnóstico e harmonização dos cadastros e redundantes entre sistemas e a 3ª com a finalidade de análise e melhoria dos processos. Durante o processo diversos órgãos foram entrevistados, como a Marinha e o usuário externo, de modo a entender os gargalos da plataforma.

Ademais, os indicadores de desempenho foram gerenciados pela Fundação Dom Cabral através de entrevistas. Nas 3 fases, a partir da estadia do navio, a movimentação da carga e a parte de tráfego (trafego ferroviário e rodoviário) entrando e saindo. De modo que, neste processo foram levantados 40 indicadores que irão aprimorar a gestão portuária e os órgãos participantes.

Por outro lado, a navegação aprimorada, conceito vindo da organização marítima internacional, visa o aprimoramento entre o binômio entre portos e navios, em razão da ligação entre acidentes que eventualmente acontecem há o debate da organização marítima internacional, a pensar como destrinchar esses impactos.

Ao final, podemos destacar que estamos no caminho certo para melhorar a governança e a gestão, através do respeito e bom serviço ao usuário com a simplificação e a economia de custos, o que gera uma expectativa para um futuro com portos melhores.



2.3 — DESESTATIZAÇÃO DOS PORTOS

LUCIANA CARDOSO GUERISE - ASSOCIAÇÃO DE TERMINAIS PORTUÁRIOS PRIVADOS — ATP

A ATP é uma associação que representa no sistema portuário brasileiro cerca de 70% das movimentações, que passam pelos terminais, a ATP representa a cadeia verticalizada. As desestatizações provocam receio em razão da cadeia produtiva verticalizada, de commodities, em suma pela questão de custos logísticos. Contudo, a ATP é culpada pelo processo de desestatização, justamente pelas reclamações dos serviços prestados pelos portos públicos, pela ineficiência, falta de flexibilidade, falta de transparência e afins.

Em 2018 no debate das desestatizações, tínhamos prejuízos bilionários nas administrações portuárias, motivo pelo qual elas precisavam ser estatizadas, para aperfeiçoamento da gestão, aumentar a competitividade, ser exemplo de administração pública. Contudo, prejuízos bilionários, aperfeiçoamento da gestão e aumento da competitividade foram transformados à medida que foi se colocando profissionais e técnicos capacitados à frente dessas autoridades portuárias, ou seja, 3 dos motivos principais já não existem hoje. Atualmente, há recordes de movimentação das administrações portuárias, aumento da competitividade e resultados expressivos.

Ainda assim, o governo prossegue com o processo de desestatização. A primeira razão que hoje é colocada pela secretaria de portos, é que as administrações portuárias precisam ser estatizadas por não conseguirem competir com terminais de uso privado. Em contraste, é necessário dizer que a administração portuária não compete com terminal privado, quem compete são as firmas, em razão da base fulcral de financiamento de investimentos.

Diferimos em 13 aspectos da diferenciação regulatória, existe um arrendamento no porto organizado e o terminal de uso privado e a base legal, logo, se fizemos uma contagem das normativas básicas que regulam tanto o arrendamento em porto organizado, como arrendamento como o terminal de uso privado fora do porto

organizado, temos 15 normas normativas para o arrendamento e 14 para os terminais de uso privado, uma a mais.

Essa norma não serve para os terminais privados, ou seja, ela está muito equilibrada, na verdade, se existe o ônus regulatório para um lado, é o ônus regulatório do terminal de uso privado, porque ele não divide o seu prejuízo para o Estado, ele não tem sócio, não usamos verba pública e usamos 100% do Capital privado. Então a autoridade portuária não compete com o TUP, quem compete são as empresas e elas competem em igualdade.

O CAD, na lei 12.815 de 2013, no ato de concentração diz não existir assimetria regulatória, existe uma diferença regulatória, ambos com seus custos. O próprio CAD diz, que se o arrendamento usa uma mão de obra que não tem uma qualificação apropriada para a nossa mecanização, para a nossa tecnologia, que o arrendamento então não tenha que ter o OGMO, a exemplo de um terminal de uso privado, que o OGMO seja melhorado, mas jamais imputam custo de algo que está ruim para algo que está bom. Então, o CAD está bastante preocupado com a questão das desestatizações.

O CAD julga que deve haver um amadurecimento do modelo escolhido pelo PPI, sendo a questão da liberdade tarifária concedida a um monopolista, existem outros diversos modelos colocados em estudo, porém o governo justifica a pretensão desses modelos pela difícil (desafetação) das áreas públicas. O imbróglio jurídico seria muito alto, contudo não é segurança que isso não irá acontecer com o outro modelo escolhido. Como, por exemplo, o Porto de Açu, um complexo portuário administrado por autoridades privadas, com personagens e atores privados.

Em atenção aos novos modelos que se aventam ao final de 2020 a 2022, é o da CODESA e do porto de Santos, sendo de grande importância. O CAD foi ao TCU pedir esclarecimentos, primeiramente em razão da escolha de concessão única, da Barra do Riacho, em que há justificativa do governo que há sinergia entre os portos, sinergia essa que não existe. Atualmente o terminal privado nos portos de Espírito Santo movimentam 64 milhões de toneladas, já o porto de Vitória 5 milhões. Então, se há sinergia, é sinergia de investimento e não das partes, existe atratividade na Barra

do Riacho X Barra do Riacho, neste modelo em média é o que dá concessão para a CODESA.

Há uma preocupação, pois a união é sócia do negócio, ao passo em que ela quer sair do setor portuário, mas ela continua enquanto sócia deste concessionário, a medida de que ela está ali recebendo esses tributos, ou seja, quanto maior a tarifa para o usuário maior receita bruta do porto. Há também uma mística, quando é feito o maior valor de outorga para essa concessão, se exige mais ali no estudo econômico-financeiro, contudo exige que se tenha reduções de tarifas também. Logo, a equação não bate, não foi possível se chegar na equação ótima, se ela existe.

Ao final, o sigilo documental, no sistema portuário exige algumas variáveis indissociáveis, porto-navio e terminal-porto navio de carga. A 4ª variável indissociável, a sociedade, a comunidade portuária. Esta 4ª variável não entende o processo e quando entende existe um sigilo documental, e quando falamos dos projetos, estamos dizendo projetos de 25 a 35 anos, estes que não podem ser sigilosos. Mesmo que haja sigilo em relação às partes concorrenciais, é necessário no sistema portuário que a variável sociedade seja inserida, para se poder construir junto esse modelo de desestatização.

Inquestionavelmente a ATP não é contra nenhum processo de desestatização e privatização, pois é do setor privado, com essa missão e valores. Contudo, precisamos saber mais, para que o modelo seja melhor aprimorado, mais discutido, pois é um projeto de longo prazo.

2.4 — POLÍTICA DE DEFESA DA CONCORRÊNCIA E TRANSPORTE AQUAVIÁRIO

VINICIUS MARQUES DE CARVALHO - VMCA ADVOGADOS

Inicialmente, quando discutimos concorrência, 3 temas estão em destaque em diversos setores. Primeiramente, a relação de concorrência com a infraestrutura e monopólio natural, em suma, a dificuldade em sentido econômico de duplicar determinadas estruturas. O debate se faz na questão ao ter um monopolista e um

concorrente querendo ter acesso e replicá-la, não faz sentido como essas regras devem se estabelecer. Em diversas vezes elas acontecem por meio da regulamentação, contudo há casos de não se completarem, como quando se regula acessos e preços não.

Outrossim, são as questões relacionadas à verticalização. Isto é, setor de portos, se um armador adquirir terminais, você verticaliza a cadeia produtiva. O que gera muita eficiência, todavia você aumenta as barreiras de entrada, eventualmente o risco de uma conduta anticompetitiva.

Ademais, é a possível assimetria regulatória entre a infraestrutura pública e privada, ou seja, um debate sobre os terminais privados e os públicos, que eventualmente tem mais ou não, ônus, que causam vantagens competitivas de um lado. A questão importante para se discutir hoje, é que a assimetria regulatória atualmente está ganhando uma conotação negativa, mas não necessariamente é algo negativo, às vezes existe para equilibrar a competição do setor, para garantir que exista, um exemplo hoje é os bancos centrais, como as *fintechs*.

O CADE se debruça muito sobre o setor, tomando um passo inicial de definição de mercado relevante. Que é o critério para se identificar a existência de poder no mercado, em vários setores mudanças tecnológicas levam a mudanças nas discussões de mercado relevante, nos setores de infraestrutura com exclusão do setor de telecomunicações, as definições de mercado relevante são há algum tempo razoavelmente, estabelecidas pelo CADE, existe a dimensão produto e a geográfica, para saber quantos % de uma empresa tem no mercado, temos que saber primeiramente, como ela está no mercado.

Já no ponto de vista de dimensão produto, o CADE faz uma semi-segmentação por categoria de carga, e, eventualmente sub segmentações, pesquisando discussões, como, armazenagem importação e exportação, categoria de movimentação e especificidades de cargas, pois são mercados diferentes e não substitutos perfeitos.

Do ponto de vista geográfico, o debate é de concorrência entre intraporto x interporto. A regra básica de concorrência é intraporto, não é considerada a possibilidade de se concorrer entre portos, ele olha para concorrência dentro do porto. Eventuais

discussões de assimetria regulatórias podem definir mercados distintos, porém já houve situações que o CADE considerou a possibilidade de concorrência entre portos, mesmo que dependa do mercado de produtos e a distância, e no fim fica sendo ônus da própria parte que existe essa concorrência, nesta situação diminuiria alguma participação de mercado.

Dos pontos de vista de discussão no CADE atualmente, podemos citar primeiramente a cobrança da THC2. A THC2 é a cobrança de taxa retro portuária, que tem sido vista como uma conduta anticompetitiva pelo CADE a anos, como uma forma de levar um custo de rival cobrando uma tarifa que é algo que não tem um custo a mais. A ANTAQ regulou isso, atualmente existe um memorando de entendimento entre o CADE e a ANTAQ, que diz que o THC2 pode ser sim uma conduta competitiva, ele não é em si, mas se houver abusividade dos valores, um caráter discriminatório e não isonômico, ausência de racionalidade da conduta, esse memorando está em discussão, se é possível através de discussão resolver esta questão com a ANTAQ.

Também, o CAD adota uma postura rígida em relação à formação de consórcios para disputar licitações. Em específico, o caso Raízen, Br e a Ipiranga, que dá no fato da disputa de licitações entre esses consórcios, que não precisam ser notificados pelo CADE como ato de concentração, mas efetuar a notificação de consórcio na área de concentração. Cabe ao ente solicitante permitir ou não que as empresas consorciem, se as empresas combinam uma licitação de ganhar e um ganhar outro ou se esse consórcio após oficializada ele faz uma conduta anticompetitiva, como, por exemplo, uma política discriminatória, resultaria em um debate sobre a conduta, mas o consórcio pode ser visto com conduta anticompetitiva, nunca aconteceu.

Por fim, o relacionamento com prestadores de serviços, a questão da cobrança da “joia”, vista como uma conduta anticompetitiva, um debate se há ou não monopólio legal e em tese se há a cobrança é inevitável, porque há um monopólio estipulado por lei. Isso seria uma discussão de lei especial, a lei de concorrência. Há um debate sobre a racionalidade da cobrança das joias, visto que o fato de se ter o monopólio permite qualquer cobrança pelo agente, debate esse em cima das possibilidades de regulamentação por meio da ANTAQ.

Ao final, o CAD hoje tem se debruçado sobre o setor em seus diversos casos, com um caderno do setor, e atualmente dialoga com as Secretarias de Portos, Ministério da Infraestrutura e a ANTAQ. Tem uma postura em concordância com os agentes ligado, ainda que o CAD há de cumprir a lei, mesmo que entre em discordância em determinados pontos.

SESSÃO 3 — O FUTURO DOS COMBUSTÍVEIS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

3.1 — A VISÃO DA VIBRA PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

AURÉLIO ANTÔNIO DE SOUZA - VIBRA ENERGIA

A VIBRA ENERGIA é uma empresa de fornecimento de energia e logística, que tem como principal objetivo movimentar o Brasil com a sua melhor energia, que traz um conceito de deixar de ser “apenas” uma comercializadora de energia, mas ter o cliente como centro de decisões. A VIBRA ENERGIA desde agosto de 2021 passa por uma transformação no quadro social, em 2017 foi feito o IPO, seguido do processo de privatização da BR distribuidora em 2019, e desde junho de 2021 passou a ser uma *Full Corporation*.

A VIBRA ENERGIA é a única distribuidora de combustíveis em todas as unidades da federação, estando presente no Acre, Cruzeiro do Sul, Amapá e nas demais regiões do Brasil. Com mais de 8 mil postos, mais de 20 milhões de transações realizadas nestes postos, que circula cerca de 1 bilhão de reais nas lojas de conveniência. No segmento B2B com mais de 19 mil pontos de consumo no país, com 80 de 100 das maiores empresas do país no portfólio de clientes. Por fim, nos últimos 3 anos foram investidos 2 bilhões de reais em infraestrutura de manutenção e expansão das operações, como foco no melhor aprimoramento da distribuição de combustíveis.

Analogamente a presença física, há um alto investimento no reforço da logística, na posição em determinadas unidades, seja como investidor direto, como, por exemplo, o Arco Norte, entre Miritituba e Santarém, uma região de agronegócio com alto vetor de crescimento. Além dos investimentos através de terceiros, como os investimentos em Belém, Cabedelo/PA, Suape/Pe.

Por conseguinte, a VIBRA atua no segmento de empresas através de empresas transportadoras parceiras, com expertise e qualificação para atuação. Ou seja, a VIBRA não investe em caminhões, não realiza admissão de funcionários, ela faz um gerenciamento de qualidade dessas empresas fornecedoras, através da eficiência e segurança. Em 2020 e 2021 a VIBRA fez um “enxugamento” das empresas

prestadoras de serviço, ofertando mais escalas, ou seja, a atuação destas hoje é por perímetro. O que garante a eficiência da prestação de serviços, reforçando o avanço tecnológico.

No mesmo viés, há uma jornada de digitalização do *Supply Chain* para o *Supply Chain* autônomo, através do investimento em tecnologias emergentes para gerenciamento deste. Este que opera por uma torre de controle, com foco em eficiência e garantia de combustível. Para se entender a magnitude da responsabilidade do transporte, somente no modal rodoviário, roda cerca de 30 milhões de km ao mês, o que chegaria em uma divisão com a circunferência do globo, cerca de 700 voltas ao mundo por dia. Em razão a isso, precisa-se de muita eficiência e segurança neste processo.

Já no campo da transição energética, o contexto de mudanças climáticas, para se chegar ao nível de crescimento da temperatura que é 2º grau celsius até 2050, é preciso reduzir em grande escala a quantidade de emissões atmosféricas. Logo, como grande parte das emissões vem do setor energético, a mudança na matriz é fundamental para atingir os compromissos. Outrossim, o mundo caminha para um cenário com menor importância relativa dos fósseis, as análises projetam uma representação de em torno de 52% de combustíveis fósseis no mundo, comparado com uma projeção de 38% a 42% em 2040. O que precisa se ter como fatores é o aumento da consciência ambiental, as regulações, as políticas públicas e as pressões públicas em ESG.

No Brasil, o contexto local, temos as políticas de gás natural, eletricidade e biocombustíveis. As políticas de incentivo a combustíveis renováveis, a força do agronegócio, as condições nacionais, a utilização de fontes renováveis, como eólica, solar, biomassa. Então, consideramos no cenário nacional a eletricidade e os biocombustíveis ganhando cada vez mais espaços, ainda sim, com os fósseis ainda tendo grande atuação.

A VIBRA tem se planejando se inserir neste mercado. De princípio, no reforço do portfólio, há ações estratégicas para reforçar o posicionamento. Por outro lado, temos a necessidade de atenção nos vetores de crescimento, como a oferta de gás natural, reforço da posição da energia elétrica, relacionamento. E, por fim, as apostas

específicas e pontuais em espaços de inovação, como o hidrogênio e as soluções para mobilidade.

Ao final, em cada um dos vetores estratégicos já temos atuação, como a COMERC, uma plataforma de comercialização de energia com foco na aceleração, com soluções para toda a cadeia de valor. Outrossim, é a ZEG, com foco no biogás, uma combinação de inteligência de mercado, modelagem de negócios e precificação competitiva. Ademais, parceria com a COPERSUCAR, a maior comercializadora de etanol do mercado, para alinhamento com a pauta ESG. Por fim, todos esses negócios ainda dependem de avaliação, análises e complementação das transações, contudo são as iniciativas que a VIBRA vem conduzindo no mercado da transição energética.

3.2 — DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O MERCADO DE COMBUSTÍVEIS BRASILEIRO NO CONTEXTO DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

EBERALDO DE ALMEIDA NETO - INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS - IBP

Para se entender a questão da transição energética é necessário entender nos quais cenários ela está inserida e nossa posição neste. O cenário *State Police*, um cenário onde não há intervenções dos formuladores de políticas. O cenário chamado Anúncios *Plade*, é onde estão todas as promessas feitas pelos países. Por outro lado, o NET ZERO, é um cenário feito “de trás para frente”, nele estão as iniciativas a serem realizadas de 2050 até os dias atuais para reduzir as emissões de gases.

No NET ZERO se tem como foco o aumento da temperatura desde a era pré-industrial a 2050, o que seria em torno de 1.4 a 1.5 graus. Já no Anúncios *Plade* estão as promessas realizadas pelos países, ainda sim, ao se chegar a 100% das promessas realizadas pelos países a temperatura ainda se elevaria a 2.6 graus. E, por fim no *State Policies* estão em suma este aumento para 2.6 graus. Com fato, o IBP encara a seriedade destas informações, como a liderança de um processo conjunto com outros órgãos brasileiros, que estude rotas tecnológicas e estratégicas.

Para se atender este objetivo precisa-se de medidas prioritárias. Isto é, a participação de fontes renováveis na geração de energia elétrica de 20 para 30, o que é um alto investimento. A intensidade energética precisa ser mais eficiente em 35%, a emissão de Metano é uma questão central, pois em 20 anos ele é 85 vezes mais nocivo que o CO₂ para o meio ambiente, em suma na indústria de petróleo. Outrossim, o investimento em tecnologias avançadas de descarbonização, multiplicando o que foi realizado em 2020 por 2.8 vezes, um alto investimento. Ainda assim, os compromissos não são suficientes para as metas de 1.5 graus.

Por outro lado, na relação de combustíveis líquidos, biocombustíveis e combustíveis à base de hidrogênio, se tem um crescimento alto na demanda, o que requer uma logística e produção mais eficiente. Ainda assim, pode se concluir que o desafio se tem independente do cenário, logo o que temos que ter é racionalidade econômica, e que as políticas públicas indiquem este caminho. Há também um viés na transição energia de inclusão, pois quando os produtos escasseiam os preços sobem, e os em posição de maior vulnerabilidade são os mais afetados, principalmente no âmbito energético que afeta todo o mundo.

No Brasil temos de representatividade em 2020, o petróleo com 33%, a parte hídrica 13%, energia 12%, biomassa 9% o carvão com 5%, o que nos faz concluir ainda a importância do óleo e gás. O Brasil tem uma matriz limpa de renováveis, em comparativo com outros países com médias de 14% em 2018, o Brasil já tinha 40% em 2018 e 48% atualmente em 2021. Logo, estamos acima da média mundial, que não nos tira a responsabilidade na transição energética, mas nos possibilita vantagem competitiva.

Do olhar do setor de transporte, o modal ferroviário já está em uma situação avançada, já os demais ainda há um gap na aviação, navegação, veículos leves para se chegar ao cenário NET ZERO. Em razão de que o setor do transporte representa 31% no Brasil da demanda de energia e 45% na emissão de gás efeito estufa, o que ocasiona em uma pressão no setor para a mudança energética, mesmo com a vantagem competitiva. Por isso, o setor precisa e estão sendo realizadas novas rotas tecnológicas para reduzir a emissão de carbono.

No campo elétrico, os carros elétricos têm apresentado crescimento, o registro de novos carros elétricos na Europa em novembro de 2021 foi de 25%. Ainda assim, a representatividade do carro elétrico ainda não é muito relevante, mas há uma perspectiva de aumento frente ao barateamento. Ainda há bastantes empecilhos como disponibilidade como os altos custos, disponibilidade dos carros, regulação da emissão de CO₂, então no Brasil ganhará participação significativa em 2040. É dado que o Brasil tem diversas fontes de energias, e devemos fazer uso destas. Logo, os combustíveis fósseis continuam com grande atuação, e observamos o crescimento dos eletrificados, os biocombustíveis, e demais opções de energia.

Na relação de transição das refinarias ao totalmente limpo, já se tem refinarias no mundo processando biomassas, petróleo cru, plásticos, o que auxilia na causa ambiental. Assim, recebendo fontes cada vez mais limpas, realizando as integrações e emitindo produtos com potencial e percentual renovável mais crescente.

Em síntese, a transição energética deve ser justa e inclusiva. Ela não irá acontecer de forma igualitária entre os países, pois há países caminhando mais rapidamente em razão das fontes que dispõe. Deve se incentivar o desenvolvimento de novos biocombustíveis, aumentar a competitividade. A entrada de novos agentes no refino, uma oportunidade de aumentar a eficiência logística. Ampliar a competição entre players. E, por fim, ter distinguidas rotas tecnológicas, são os caminhos para uma transição energética bem-sucedida.

3.3 — PLANEJAMENTO ENERGÉTICO PARA 2035

HELOISA BORGES BASTOS ESTEVES - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA — EPE

A EPE é uma empresa pública federal de prestação de serviços na área de estudos e pesquisas para subsidiar o planejamento energético e o desenho de políticas públicas. Tendo atuação em todas as áreas de energia, com foco no olhar holístico e global, que apresenta uma visão futura sobre a transição.

O Brasil é um grande potencial energético, rico em recursos naturais, ampliamos as reservas de petróleo e gás natural com pré-sal, caminhamos para ser um grande importador e exportador mundial. É preciso entender que o petróleo é uma energia fundamental, o que precisa ser discutido é com chegar em um futuro descarbonizado contando com todas as mais diversas formas energéticas possíveis.

Além disso, há um potencial eólico imenso no *onshore* e maior no *offshore*, o plano nacional de energia 2050 já quantificava o nosso potencial eólico offshore, já temos um potencial de sinergia inclusive com as plataformas que estão sendo descomissionadas, temos reservas nacionais de urânio que seriam suficientes para suprir até 10 novas usinas nucleares de 1 GW. Ademais, temos a 4º maior produção agrícola do mundo com potencial imenso em bioenergia, além de uma excelente irradiação solar. Somos o 2º maior produtor hidrelétrico do mundo, isso significa que amplamente o Brasil retém de diversas oportunidades, ou seja, o que precisamos é saber gerenciar as oportunidades e potencializá-las para o futuro.

Também, a matriz energética brasileira é limpa, enquanto o mundo tem 14% de renováveis, o Brasil já chegou nos 48% e já indica ambição para aumentar e chegar aos 50% ainda nesta década. No âmbito global, o contexto é para a economia de baixo carbono, isso envolve as mudanças climáticas, as políticas ambientais, a busca por variedades de fontes de energia que permitam esta transição. Isso dá ao Brasil uma vantagem competitiva, pois o Brasil tem uma abundância de oportunidades que os demais países não têm, isto é segurança energética. Podemos concluir que para o futuro o uso da energia irá sofrer modificações, há uma corrida tecnológica, oportunidades e o setor de transporte como maior afetado nessa mudança.

Temos um grande desafio de garantir o desenvolvimento sustentável, parte do crescimento econômico, a respeito do meio ambiente e inclusão social. Ou seja, temos que equilibrar os 3 pilares para que a transição seja justa, a garantia do fornecimento de energia para a população global, tendo em vista as projeções de aumento da população. Então, temos como maior desafio descarbonizar nossa matriz, em um prazo aceitável para a sociedade, atendendo e dando acesso à energia a toda população.

Por outro lado, este processo de transição não é linear, ou seja, temos um pacto logístico para maior eficiência, que visa a eficiência do combate às mudanças climáticas, para uso mais eficiente dos recursos. Contudo, existe uma coexistência entre as fontes atuais, e as tecnologias atuais e aquelas que serão progressivamente substituídas. Isto é, em todos os setores isso irá envolver a transição da infraestrutura energética de produção. No setor de transportes isso afeta a forma de utilização, porque quando falamos em biocombustíveis e combustíveis se tem uma grande infraestrutura para alcançar o mundo de baixo carbono.

A demanda energética mundial cresce muito, no setor de transportes cresce mais de 30% até 2040. No Brasil esta demanda é crescente, ela duplica, as projeções é que a cada joule de energia, se precise de um joule adicional, o que precisamos é que esse joule adicional tenha um teor de carbono menor. O que precisamos ter em foco, é que em 2030 a gasolina não estará inata, ela transita nesta mudança, o óleo e o gás seguem permanecendo suprindo as partes mais significativas energéticas do mundo.

Sobretudo quando se fala em descarbonização e o futuro dos combustíveis, tem que se falar do futuro dos transportes, e como ele irá utilizar desses novos combustíveis. Em razão a isso, temos alguns cenários, que passam pela identificação da infraestrutura urbana, a mobilidade urbana e a migração dos grandes centros urbanos para *Smart Cities*. Como a busca por eficiência veicular, o ganho da eficiência de motores, a maior autonomia dos veículos, as estratégias de compartilhamento veicular. A eletrificação, o chamado *Last Mile*, com as frotas de entregas cativas em suma de ônibus urbanos. E, quando falamos em plano nacional de logística, precisamos buscar a integração modal, grande parte da eficiência no setor de transporte passa pelo avanço dos modais mais eficientes.

A estratégia brasileira é centrada nos combustíveis, não somente no etanol e biodiesel, mas também no avanço tecnológico na agricultura, para a agricultura 5G, por exemplo. Há programas específicos para desenvolvimento e elevação dos combustíveis avançados. Além disso, temos um relatório completo sobre a inserção de combustíveis renováveis no ciclo diesel, que já está em vias finais. Temos o biogás, que em suma tem a importância na conversão dos transportes de grandes cargas do diesel para o gás. Além das biorrefinarias, em todo complexo energético

que converterá biomassa em biocombustível, bioprodutos, assim produzindo energia eficientemente.

Já na eletrização, na década temos 1% de combustíveis elétricos novos, que não é um número significativo. Entre os principais impeditivos estão a falta de infraestrutura, o custo do veículo. Contudo, ao analisar o futuro, fazemos dois cenários, o com a eletro mobilidade, as consequências se trabalharmos com maior hibridização da frota ou não, concluímos que para o Brasil é mais vantajosa a estratégia de hibridização da frota. Por consequência, da grande dimensão continental brasileira, e considerando a alto custo de infraestrutura. Então, em termos de infraestrutura num país com dimensões continentais, problemas também dos EUA e China, percebemos que a estratégia dos veículos híbridos é mais atrativa e lógica, e menos agressiva ao meio ambiente.

O Hidrogênio se coloca com uma rota interessante, não só como combustão, mas também em veículos a hidrogênio, há uma projeção que deve ser a nova rota tecnologia a surgir no futuro.

Por outro lado, quando falamos de descarbonização de transporte e futuros combustíveis temos que considerar a descarbonização nos diferentes modais. No sistema aéreo a ICAO vem traçando novas estratégias de descarbonização, nos diversos campos não só da infraestrutura, mas também em logística, operações aeroportuárias, eficiência das operações portuárias, redução do preço estrutural e melhoria aerodinâmica dos próprios aviões. Nos combustíveis alternativos, já temos o programa combustível do futuro, um comitê específico para combustíveis do transporte aéreo e marítimo, além da previsão de 1 ou 2 biorrefinarias, que ira atender as demandas das metas e compromissos assumidos. Já no setor marítimo, a IMO também tem promovido ações para descarbonização, como a eficiência de várias áreas, como a pesquisa do governo americano que visa diminuir o atrito e a formulação de craca, o que aumenta a eficiência dos usos dos combustíveis, melhores sistemas e potencias de proporção, além de combustíveis alternativos e fontes alternativas de energia e operação.

Podemos destacar, que a energia não está totalmente associada os aspectos ambientais, contudo ela é uma força matriz do desenvolvimento socioeconômico com

equidade no mundo, em razão a isso, precisamos avaliar as nossas escolhas. Este processo precisa ser bem-planejado e analisado em escala global, tem que se olhar as oportunidades do futuro dos combustíveis, as continuidades do óleo, gás e petróleo, e as oportunidades de inserção dos biocombustíveis, no Brasil e no mundo.

3.4 - TRANSPORTE MARÍTIMO EFICIENTE E SUSTENTÁVEL – DESAFIOS E TENDÊNCIAS

JONAS CARDOSO MATTOS JUNIOR - DNV

A DNV é uma empresa de 156 ano de mercado, cujo foco é regulamentar a qualidade das construções de navios para o transporte de navios globais, uma organização global de garantia na área de engenharia e transporte de risco. Tendo unidades e negócios nas áreas de negociação de navios e plataformas, também na área das renováveis (eólicas, solar), e temos uma área de negócios de softwares e soluções digitais e as famosas certificações ISO, além de 5% da receita investidos em P&D. Também tem como direcionados os organismos regulatórios, como a ONU, CP25, IMO e também o crescimento das práticas ESG, como o perfil verde, o alinhamento social e de governança.

Na área de transporte marítimo, atualmente o combustível fóssil é dominante no transporte marítimo global. A projeção para 2050 é uma participação minoritária em comparação com hoje, ainda que com o gás natural com participações significativas. Em razão, porque atualmente entre os gases fósseis o gás natural é o com menor porcentagem de emissão de gases ao meio ambiente. O gás natural é considerado o combustível da transição energética, ainda que somente ele não consiga produzir um NET ZERO, a não ser que exista outra funcionalidade acopladas a ele, como dispositivos de captura de carbono e armazenamento.

O biocombustível/bioenergia é privilegiado pela questão local, o Brasil é um potencial energética. Existem os combustíveis renováveis, de baixo carbono, em suma o hidrogênio e a eletrificação, a eletrificação tanto na possibilidade de solução híbrida, como também numa propulsão 100% elétrica, com algumas limitações.

Por outro lado, os desafios vêm de várias dimensões, entidades como a IMO, o POSEIDON PRINCIPLES, entidade de associação de instituições financeiras, com parâmetros e KPIs para se analisar a partir da eficiência energética e o nível de emissões para a atmosfera. Também o SEA CARGO CHARTER os grandes transportadores globais, que colocam requerimentos para que a empresa transportadora atende.

A IMO, por exemplo, tem objetivos e ambições definidas, como a redução de 40% nas emissões em 2030, 70% das reduções em 2050, e 50% no valor absoluto. Então, para conseguir atingir parâmetros mais restritivos, existem implementações nos navios, como a performance de cascos, a implementação de equipamentos, motores mais eficientes, um conjunto de tecnologia e abordagens racionalizando diversos aspectos de bordo e rota que contribuem para a eficiência energética.

A perspectiva também se faz importante, tendo em vista que um navio navega por 90 dias, há uma grande disputa do volume com a carga. As opções que se tem atualmente de energia, o gás natural liquefeito, o gás de petróleo liquefeito, o etanol, metanol, os biocombustíveis em geral, quanto mais vermelho maior o desafio. O hidrogênio, por exemplo, o seu desafio é o volume de 6 a 10 vezes do volume de um tanque para uma jornada de longo curso, logo, reduziria o espaço de carga no navio.

No cenário global, o LNG tem sido visto como a solução como combustível de transição, colocado amplamente no *Order Book* de novas construções. Ademais, existem iniciativas globais para o LPG, para o etanol e para os biocombustíveis. Se faz necessário considerar também não só como este combustível está na matriz brasileira, mas também como ele está inserido nos demais países, isto é, o que acontecerá quando esse navio chegar a Ásia, por exemplo. Caso contrário, terá que se ter mais espaço de carga para levar combustível para a volta.

Neste contexto, as baterias são consideradas grandes oportunidades, contudo, que sejam percursos pequenos, ou para navios com picos de carga. Os biocombustíveis se inserem em uma perspectiva local, com desafios e oportunidades globais, considerando também a emissão de carbono desde a sua geração. O custo do combustível da tecnologia é o fator decisivo, assim o mundo não seguirá uma linha reta entre A, B ou C, a tendência é a maior diversificação do cenário.

Já no Brasil, se tem atualmente os projetos de gaseificação, que serão revistos de instalação ao longo da costa brasileira. Que abastecerá o interior do país, a termelétrica a gás, a malha rodoviária. Contudo, a incógnita que se tem é o porquê do não abastecimento a gás liquefeito dos navios da cabotagem, brasileira, assim podemos projetar que o gás natural com 25% das ordens de construções globais tem uma oportunidade de ampliação no país. Como, por exemplo, no centro de Buenos Aires, chegam com gás liquefeito, se faz o abastecimento e eles fazem a viagem entre Montevideo e Buenos Aires. Logo, o gás tem um grande potencial no Brasil para se juntar a transição energética.

Outrossim, a eletrificação tem aumentado seu potencial no mundo, no Brasil presente por meio da eólica, solar e as baterias. Mesmo que as baterias não consigam fornecer 100% do trajeto das navegações de longo curso, elas conseguem fornecer energia para rebocadores, empurradores nas hidrovias do arco norte, soluções híbridas, por exemplo, há diversos cenários de possibilidades no território brasileiro.

Em síntese, há andamento de conversão de barcos de apoio marítimo para utilização de baterias como soluções híbridas. Há iniciativas da própria academia, de estudos sobre a capacitação necessário e demanda energética a bordo para o correto dimensionamento do banco de baterias. Existem construções de empurradores elétricos de manobras, como uma solução híbrida de baterias. Podemos concluir que o Brasil está inserido nas iniciativas e no contexto marítimo na transição energética, estando inserido nas principais cadeias e com um papel dominante neste processo.

SESSÃO 4 — MOBILIDADE URBANA: DESAFIOS E SOLUÇÕES

4.1 — ANÁLISE E PERSPECTIVAS TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA CIDADE

*CARLOS JOSÉ ANTÔNIO KÜMMEL FÉLIX - UNIVERSIDADE FEDERAL SANTA MARIA
— UFSM*

Em uma análise cronológica, levamos 130 anos para dobrar de tamanho de 1 bilhão para 2 bilhões de pessoas no mundo (de 1800 a 1930), crescendo cada vez mais rapidamente, havia uma projeção que cresceríamos mais 1 bilhão em 20 anos, interrompida pela pandemia. Esta categoria de análise nos dá a opção de imaginarmos destinos alternativos ao processo de urbanização. E dentro da visão de superpopulação, de planeta urbano, devemos refletir sobre a questão da sustentabilidade, por exemplo, na década 70 tínhamos uma visão que consumimos tudo no planeta, hoje percebemos que precisamos de um planeta e meio para dar as mesmas condições de vida. E, em 2030 se nada for mudado, nós estaremos neste processo de transformação, a nossa mobilidade que é um fator muito importante, causa e causará enormes impactos na economia.

Em 2011 o ITDP fez uma exposição no Rio de Janeiro e desenhou qual seria a mobilidade do futuro, quais seriam as visões urbanas da época para 2030, e pensando sobre sistemas sustentáveis de transporte. Que são os principais elementos da vida urbana, associado a habitação, o próprio desenvolvimento socioeconômico, e com os espaços públicos, com vistas a atender as necessidades da população e já prevendo o nosso grande problema de aquecimento. O IEDP identificou no Rio de Janeiro, embora se tivesse no RJ uma vida intensa, mas com enormes desafios de infraestrutura e segurança. Um problema de transporte, que auxilia na segregação urbana, e vimos que isso se repete em diversas cidades. Por exemplo, Buenos Aires, a cidade do México com um padrão demográfico próximo das demais cidades, degradando o centro da cidade, um crescimento muito rápido da cidade.

Tal pesquisa traz movimento que buscam alternativas para a crise civilizatória, a melhoria da qualidade de vida e o aumento das mudanças climáticas. Além disso, também conta com destaques das cidades que estão na linha de frente desta crise, em suma em relação a esforços. O diagnóstico do Banco mundial é que as cidades que tiveram mais capacidade de sobreviver na pandemia, são as mais sustentáveis e resilientes. O que reflete nas populações em maior vulnerabilidade, nas favelas, comunidades, que não tem acesso às medidas de segurança, então não podemos voltar ao normal, porque o normal não está funcionando.

Este documento traz as inovações, as crises e as oportunidades da mobilidade urbana. Como, o trabalho remoto estabelecido em grande escala, que cria oportunidades de empregos feitas pelo distanciamento. O distanciamento, e as novas tecnologias, as Telê entregas, a comodidade. Também, a intromissão de responsabilidades nas iniciativas saudáveis a empresas, órgãos, gestores. Por isso, nas cidades é necessário começara se redesenhar a funcionalidade dela, e neste prever os transportes ativos e predominantes.

É necessário um olhar para o retorno da vida em comunidade na relação do espaço, em como utilizaremos os espaços daqui a 10 e 20 anos. Existe uma tendência grande de valorização dos espaços livres, como praças e parques, que foram aqueles que nos deram suporte no começo da pandemia. Paris, por exemplo, anuncia um investimento bilionário em uma cidade 100% sustentável. Nós teremos que priorizar as realizações das atividades do dia-a-dia, uma exigência de olhar para a proximidade.

E, no olhar para o transporte, temos que ter uma nova perspectiva, esse transporte que antes visava a alta capacidade de carga terá um novo padrão com menor intensidade. O home office retirou uma grande parcela de pessoas utilizando o trânsito e possibilitou que tenham mais possibilidades de gerenciar o tempo.

As ideias, concepções e possibilidades para essa nova cidade é cada vez mais enxergamos as pessoas, nós produzimos, elaboramos e criamos coisas na escala humana do pedestre e desaceleração dos impactos. Neste hiato já prever estratégias e mudanças para esse novo mundo, com novas possibilidades. A COP 26 trouxe determinados metas para a sociedade, como a redução do carbono, manter-se nos

próximos anos em 1,4 grau, adapta-se para proteger comunidades e habitantes, tem que ser financiamento e todos somos responsáveis. Assim, aprenderemos cada vez mais para dar mais respeito e valorização da vida.

4.2 — DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA A MOBILIDADE URBANA SOBRE TRILHOS

JOUBERT FORTES FLORES FILHO - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES DE PASSAGEIROS SOBRE TRILHOS — ANTPTRILHOS

A ANTP trilhos é uma associação com mais de 11 anos, em suma congrega a ideia de promover o desenvolvimento e aprimoramento do transporte de passageiros sobre trilhos. A ANTP congrega 100% das operadoras de transporte sobre trilhos no Brasil, sendo basicamente urbanas, o Brasil tem 2 operações intermunicipais.

Em um panorama do setor ferroviário, o Brasil tem 1116 km de trilhos, para atender toda a população em mobilidade, atualmente somos 21 sistemas, em 11 estados cobrindo 50% do país, ou seja, há um potencial de crescimento no Brasil. Atualmente mais de 27 regiões metropolitanas com mais de 1 milhão de habitantes, 17 cidades com mais de 1 milhão de habitantes, e tendo 49 municípios, que vivem 30% da população que não atendemos de maneira adequado.

No contexto pandêmico, houve uma aceleração de mudanças estruturais no âmbito da vida da sociedade, a adaptações a ambientes. Os impactos da pandemia, em suma, são a redução drástica da demanda, redução do financiamento do transporte, redução do financiamento do transporte (o transporte no Brasil é financiado somente pela tarifa), a recuperação lenta da crise, desequilíbrio dos contratos de concessão (metades das operações de metrô ferrovias são feitas por empresas privadas, e esses contratos ficam desequilibrados porque dependem das tarifas) e a alteração do padrão do futuro da mobilidade (deslocamento).

Em dados, transportamos 57% em comparativo aos níveis antes da pandemia, 20% em seu auge, atualmente caminhamos para uma recuperação, mas que será gradual. Transportamos em 2020 1,7 milhões de passageiros em comparação com 3,3 bilhões

em 2019, que resulta em uma perda de receita de cerca de 14 bilhões de financiabilidade. Logo, o transporte atualmente vive a sua pior crise, a diminuição do número de passageiros era constante, contudo, a pandemia potencializou a crise a falta de efetividade no modelo.

Outrossim, o trabalho remoto é um fator da diminuição do número de passageiros, há uma projeção de 20% a 30% das pessoas que hoje atuam remotamente irão continuar remotamente, o que irá implicar em uma perda de 15% a 20% no número de passageiros permanentes.

Concluimos que a crise que estamos passando é uma soma de ameaças e oportunidades, oportunidades para promover mudanças. Assim, a ANTP lançou um documento sobre o futuro da mobilidade no Brasil, que contém indicadores que nos auxiliarão com o novo modelo.

Primeiramente, é promover um planejamento a longo prazo. Nele a ANTP defende o transporte público brasileiro, tendo em vista a utilização de diversas classes sociais dos transportes públicos de outros países, entendemos a importância de entender e defender o brasileiro. Isto é, um foco no planejamento, a mobilidade é uma política de estado e não de governo, por isso não pode sofrer alterações a cada 4 anos. Além disso, a política estratégica de investimentos no modelo operacional.

Priorizar o transporte estruturante e sua integração. Tende a defender a utilização de modais estruturada e integrada. Logo, há um reforço da escolha certa para o corredor que se quer atender.

Eliminar a sobreposição entre modos. A concorrência na mobilidade não é salutar, a complementaridade é salutar, se torna melhor que a ocorrência. Ou seja, quando é permitido a concorrência ou a superposição se tem perda de escala, divisão de receitas, o que resulta no aumento dos custos e perda da eficiência. Não temos hoje políticas de ocupação de solos, o que contribui para se ter ociosidade nefasta que prejudica a própria tarifa.

O financiamento do transporte público, coletivo e individual, visa buscar novas formas de financiar este transporte. Nele está contido as manifestações a que as pessoas

que utilizam do transporte público pagador dos impostos (pavimentação das ruas, sinalização vertical), pague o mesmo percentual ou mais no financiamento do transporte público.

Os instrumentos para situação de emergências, é o pilar do apoio, assim como em outras rotas para as situações de emergências que influenciem direta ou indiretamente o setor. Temo empresas, operadoras públicas e privadas que trabalham pelo serviço público e de natureza social, sem receita, porem com entendimento da necessidade do serviço. Então, precisamos da garantia e pagamento da oferta de manter a prestação de serviço.

O financiamento de gratuidade, é o combate a ideia que a tarifa deve pagar tudo. Mesmo nos países mais ricos, por exemplo, a tarifa não cobre todo o custo, ela se equivale a 30%, o restante é organizado por impostos, pedágio urbano e demais agentes. Além disso, no Brasil se tem a falta de contribuição federal para mobilidade de grandes cidades, isto é uma verba destinada a mobilidade das cidades estruturadas, que não há no Brasil.

Por fim, a gestão centralizada para toda região metropolitana. Isto é, o fator decisivo para eficiência nas grandes cidades é ter uma autoridade metropolitana, um ente supranacional que organize. Então, ter uma governança que atue no financiamento, no planejamento, que possa escolher o modal adequado, priorizar investimentos, otimizar percursos, o tornar mais consistente na relação da tarifa (para quem utiliza modais diferentes) e confiabilidade. Com isso, a administração da receita, por fundos ou aproveitamento de externalidades positivas, além disso, os custos e manutenções da operação, e os investimentos dos custos dos subsídios.

A mobilidade é um direito constitucional, que tem que se buscar em suma, a comodidade, a segurança, a confiabilidade e eficiência, nos termos de regularidade e previsão, além do preço justo e com circunstâncias dignas aos usuários.

4.3 - TRANSPORTE PÚBLICO URBANO POR ÔNIBUS DESAFIOS E SOLUÇÕES

RUBEN ANTÔNIO BISI - MARCOPOLO

Em um panorama do setor, tínhamos 103 milhões de veículos em 2019, sendo deste 0,6% de ônibus, conclui-se que somos um país em suma rodoviário, mesmo que privilegiadamente um país de automóveis. O ponto de discussão é como privilegiar o transporte público sem desprivilegiar os demais parceiros. Isto é, temos 107 mil ônibus registrados, 1.800 operadoras realizando 40 milhões de viagens ao dia. Contudo, somente 2.900 municípios são atendidos por um sistema organizado no comparativo com 5.570.

Nos aspectos que impactam o setor, o número de passageiros transportados de 2014 a 2020 apresentou uma redução de 49% passageiros transportados. Em quilometragem rodadas anualmente tivemos 36% de redução, impactos também pela pandemia. O índice de passageiro por quilometragem teve uma redução de 40% de 1993 a 2019. Podemos concluir então, que a perda é constante não só afetada pelos 2 anos pandêmicos. Além disso, a venda de ônibus, houve um pico em 2011, mas o declínio da venda no mercado intentado, além do aumento do diesel, que em 2021 aumentou 65%.

Na relação de gratuidade, no transporte público há gap causado pelo pagamento destas, ou seja, o governo estabelece gratuidades, mas não há um agente que pague essas gratuidades. Atualmente temos o índice de que 1 a cada 5 passageiros utilizam da gratuidade, o que agrava o problema em suma no cenário pandêmico e de home office, ou seja, os pagantes estão trabalhando remotamente e os com gratuidades não irão deixar de andar gratuitamente.

Em um contexto histórico, entre 2013 e 2019 houve uma queda de 26% em razão dos aplicativos, e também do transporte clandestino, do home office, dos meios mais ambientais, como bicicletas e motocicletas. Em abril de 2020 o setor de ônibus teve uma queda de 80%, no final de 2020 houve uma recuperação de 40%, e atualmente em 2021 está em 37% em comparativo com o início da pandemia. Há um déficit de desequilíbrio econômico de 21 bilhão de receitas, 52 empresas que encerraram suas atividades, 15 empresas em recuperação judicial, perdemos 85 mil postos de trabalho

o que impacta em 20% da força. Logo, o cenário é ruim, sem passageiros, diversas perdas, aumento do custo de produto e da mão de obra.

Em virtude disso há diversas entidades organizadas para pressionar os agentes governamentais, devido à falta de auxílio efetivo governamental de emergencial para o setor. Esta iniciativa visa através do legislativo ter um marco legal do transporte público, isto é, uma lei de marco legal do transporte. Ademais, foi formado em setembro de 2021 um fórum consultivo de mobilidade urbana no Ministério de Desenvolvimento Regional. Então, a atuação está em duas frentes, no congresso nacional e no ministério de desenvolvimento urbano, iniciativas de estudo do sistema e suas necessidades.

Em razão a isto, foi feito um estudo na ANTP, nos vieses de infraestrutura, financiamento, custeio, padrão de qualidade e o novo modelo de contratação. Na infraestrutura, o aprontamento é para as faixas exclusivas, proibição de estacionamento em vias coletoras ou arteriais de trânsito rápido, faixas segregadas junto aos canteiros centrais (corredores) e sistemas sofisticadas, como o BRT. Além disso, a implementação de um sistema de rastreamento de veículos através de GPS para monitorar os gargalos, a bilhetagens eletrônicas através de um sistema altamente aditável para eliminar a evasão de receitas, um sistema de informação online e nos pontos de parada, e ao final da garantia da idade média da frota. E, implantar progressivamente uma nota matriz energética, a eletro mobilidade deverá ser pelos perímetros urbanos um fator importante.

Precisamos reduzir o custo e conseqüentemente a tarifa, isto é, para trazer os passageiros dos transportes privados e individuais as tarifas precisam diminuir. Precisamos desonerar os transportes sobre as atividades de consumo, sobre o dever do estado de garantir o transporte público. Além disso, acatar o pico de demanda, reduzir o excesso de equipagens para os horários dos dias, escalonas os horários das atividades do comércio e da indústria para o menor equipamento e com isso a redução de custos.

Ademais, é de suma importância criar receitas extra tarifárias, temos que criar um fundo para gerenciamento das receitas não tarifárias, implementar taxa para o transporte por aplicativo, ou seja, o pagamento dos aplicativos para ter um sistema

de transporte público. Além de implementar uma taxa de uso da via pelo automóvel, captar recursos de IPVA e dos automóveis e captar recursos do IPTU em vias beneficiárias pelo transporte público.

Por último, a questão do financiamento. Apoiar iniciativas voltadas para obtenção de financiamento de 100% de equipamento de transporte público, via BNDES ou FGTS. Apoiar as iniciativas privadas e governamentais para financiamento de uma nova matriz energética no transporte público. Também, prever recursos orçamentários para financiamento da infraestrutura.

Assim, a qualidade almejada pelos passageiros só será alcançada, quando chegarmos ao transporte barato, porém com receitas extra tarifárias. Então, é necessário medir a satisfação dos passageiros e o desempenho das empresas que oferecem o transporte. Referente a qualidade desejável, o acesso ao transporte, no que compete a distância entre os pontos, facilidade de entradas e saídas, a disponibilidade, rapidez, confiabilidade, no que refere a regularidade satisfação de horários e duração da viagem, o confronto interno e externo, em relação aos pontos de ônibus a custo e por último a facilidade de pagamento e disponibilidade de wifi.

4.4 — POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O FUTURO DO TRANSPORTE DE MASSA

SÉRGIO HENRIQUE PASSOS AVELLEDA - URUCUIA

Em uma análise setorial do transporte, vivemos a pior crise da história do transporte público, nunca tivemos uma combinação de fatores que promovem o que podemos chamar tempestade perfeita. Que foi a queda abrupta da demanda pela pandemia. Contudo, é necessário dizer que o transporte público já passava por uma queda constante, não só no Brasil, mas também no mundo. O que a pandemia fez foi acelerar este processo de 20 anos em 2.

Outrossim, temos o aumento progressivo dos insumos das operações, em síntese da energia, o principal ativo do mundo. Ademais, o reajuste constante da tarifa, que bate de frente com as questões sociais enfrentadas pelos brasileiros nestes últimos 2 anos, como desemprego e fome. Tudo que ocasionando a um colapso dos operadores do

sistema de transporte, como a SuperVia, empresa privado do Rio de Janeiro que transportava entre 600 e 700 mil passageiros ao dia, e estará em recuperação judicial.

A discussão sobre os subsídios para o transporte, revela um grande problema na equação do transporte público, isto é, não há transparência em relação aos subsídios para a sociedade. Atualmente, há uma grande discussão sobre o subsídio para o transporte público, isto porque a cidade de São Paulo, entendeu que o transporte público não beneficiara somente os seus usuários, mas também toda a coletividade, portanto não é justo que somente os usuários paguem a conta. Por outro lado, não há uma discussão do subsídio para os carros, isto porque como mencionado acima, não há transparência em relação a ele, logo não são encontradas informações que informem que existe dinheiro saindo dos cofres públicos para financiar o transporte privado.

Por outro lado, as externalidades, um conceito muito importante, constatando pelo contexto pandêmico, diversas pessoas tiveram a possibilidade de parar, ou trabalhar em casa, porém outros agentes como hospitais, farmácias, supermercados tiveram que manter esses serviços para viabilizar a vida. E, podemos analisar como esses serviços funcionaram, porque um serviço que não parou foi o transporte público. Percebemos que o transporte público beneficia toda a sociedade, viabilizando o comércio e Serviços, reduzindo o engarrafamento, a poluição, e insegurança viária.

Já o uso de automóvel promove uma série de externalidades mais negativa, em geral, cerca de 90% dos deslocamentos feitos em São Paulo são feitas em distâncias menores a 5km, o que promove externalidades mais negativas, ou seja, o espaço que se é ocupado para o carro, a poluição e a insegurança viária. Então, temos um custo para toda a sociedade do uso do automóvel, que beneficia somente a poucos usuários.

Por isso, precisamos enfrentar uma discussão antipática, mas essencial, o pagamento por parte das pessoas que utilizam transportes privados. Mesmo com o pagamento do IPVA, os responsáveis pelo transporte privado devem se responsabilizar por uma parte do subsídio da infraestrutura que lhe é dada. O fator de pagamento de um imposto não deve creditar gratuidade para não pagamento de outros.

Por conseguinte, a questão da sustentabilidade financeira do transporte público, isto é, a discussão acerca da vida em todo planeta, tendo em vista o setor de transportes ser o maior emissor de gases poluentes ao meio ambiente. Precisamos atacar as ineficiências do transporte público do ponto de vista das emissões para conseguir se recuperar do colapso que estamos enfrentando no planeta.

Ao final, é imprescindível destacar que o transporte público é dever do Estado, de mesma importância da saúde e da educação, conforme diz a constituição. Não podemos assimilar o pacto que o transporte público deve ser pago pelos usuários, assim como não assimilamos na educação e nem na saúde. Precisamos caminhar nas discussões sobre o transporte público a partir da democracia e do ser inclusivo, inclusive politicamente, assim como outros países fazem hoje, o automóvel não pode ser mais incentivado e sim precisa receber desincentivo e começamos a incentivar o transporte público.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística tem passado por grandes transformações tecnológicas. Os clientes têm ficado cada vez mais exigentes quanto aos prazos, qualidade do serviço e diversos outros fatores que demandam cada vez mais especialidade técnica e inovação por parte da logística.

Por sua vez, as tecnologias recentes e os avanços inovadores na área têm propiciado novas formas de lidar com o transporte de carga e passageiros, de modo, a atender aos anseios destes usuários.

O sistema de transporte está cada vez mais conectado e com diversas modificações inerentes às inovações percebidas nas últimas décadas.

Atualmente estamos falando de veículos autônomos, elétricos e super conectados que são capazes de gerar uma série de informações necessárias ao aprimoramento da oferta do serviço de logística e da melhoria dos parâmetros de desempenho desta atividade.

Mas ainda há muito o que se fazer, uma vez que o desafio é grande e os clientes são exigentes. Todas essas inovações precisam estar atentas à questão de redução de custos, redução de emissões de gases do efeito estufa e melhoria do padrão de vida da sociedade como um todo.

Prof. Dr. Aurélio Lamare Soares Murta