



Plano Estadual de Logística e Transporte – PELT

ESCOPO

Para o alcance do objetivo pretendido, a elaboração do **Plano Estadual de Logística e Transporte – PELT** abordará as etapas a seguir:

Relatório 01 → Definição de Objetivos, Indicadores, Premissas e Preparação Metodológica

Compreende as seguintes atividades:

Atividade 01.1: Definições técnicas aplicadas ao setor de transporte – Para evitar conflitos e interpretações diferentes nos PELT do atual ciclo de planejamento, é necessário que os conceitos e definições de cada instrumento sejam padronizados. Com esse intuito, apresentar-se-á o resultado de um conjunto de definições necessárias para o entendimento das fases seguintes do plano;

Atividade 01.2: Planejamento Estadual e Plano de Ações – O foco do Plano Estadual de Logística é a análise e avaliação de cenários possíveis de oferta de serviços e infraestruturas, de acordo com objetivos e especificidades do Estado, para a identificação, proposição, classificação e priorização de ações do Plano de Ações;

Atividade 01.3: Definição de Princípios, Objetivos e Diretrizes – definir, a partir de uma abordagem sistêmica e de um estudo de definição de uma rede semântica do sistema de transporte, realizando uma pesquisa bibliográfica para padronização de cada um destes conceitos no âmbito do PELT, principalmente, baseando-se num esforço de aplicar da forma mais direta possível os conceitos estabelecidos na Política Estadual de Transportes e estabelecer assim os objetivos a serem alcançados pelo sistema de transporte do Estado XXXXXX;

Atividade 01.4: Definição de Indicadores – A partir da definição dos objetivos são definidos indicadores quantitativos que mensuram o alcance desses objetivos, assim com estimam o impacto marginal dos projetos a serem avaliados;

Atividade 01.5: Metodologia para definição dos Cenários Futuros – Previsão da simulação de cenários futuros e a consequente avaliação dos resultados em diferentes etapas, chamados de ciclos de simulação de cenários. O primeiro ciclo é o diagnóstico e o segundo refere-se à parte do prognóstico, que trata de cenários elaborados no âmbito PELT-XX, à luz do horizonte futuro de análise do plano;

Atividade 01.6: Análise e consolidação da Carteira de Ações – A metodologia de análise e classificação de impacto das ações possui o objetivo de quantificar, de forma objetiva, efeitos sociais, econômicos e ambientais potenciais das ações, de modo a orientar a organização e priorização da carteira de ações. Considerando que toda a ação tem um custo e que os recursos públicos ou privados devem ser aplicados na ótica de eficiência para alcance dos objetivos comuns ao território, essa etapa de desenvolvimento do plano caracteriza-se como essencial para agregar efetividade e uma visão concreta do plano de ações resultante. A calibração dos pesos é crucial para que a priorização das Ações seja feita de forma adequada e não enviesada. Portanto, sua escolha deve ser feita de forma transparente e que envolva todos os *stakeholders* do processo de decisão por meio de Oficinas de Priorização e Ponderação de pesos ao longo do processo de elaboração do PELT-XX;



Atividade 01.7: Banco de Dados Cadastrais – O novo contexto de planejamento estabelecido pelo planejamento integrado de transportes, voltado a resultados traz algumas mudanças de paradigmas que afetam significativamente a forma como o planejamento de transportes passa a ser encarado. Uma das principais mudanças é a formalização de intenção de que este planejamento passa a ser um processo continuado, cíclico, evolutivo e com maior nível de aferição de resultados e governança. A partir da mudança de abordagem, o planejamento de transportes de cada setor deixa de ser um estudo independente e passa a fazer parte de uma cadeia sequenciada de atividades de planejamento-execução-controle-avaliação. Assim, a necessidade de se estabelecer, manter e evoluir um ambiente de informações estruturado e evolutivo ganha uma relevância redobrada no âmbito da gestão do sistema de transportes estadual. Com isso, no âmbito da construção metodológica do processo de planejamento estadual, além das etapas inerentes de diagnóstico – proposições – prognósticos – análises – consolidação, foi estabelecido um objetivo específico interno de se modelar e desenvolver as bases de implementação de um ambiente de informações apto a este desafio, que pode ser descrito da seguinte forma: montar uma base ampla, setorial, intermodal, compatibilizando dados de múltiplas fontes para atender o planejamento integrado de transportes em seus aspectos de planejamento e governança;

Atividade 01.8: Produção do Relatório – Configura a compilação das atividades anteriores materializada em relatório técnico a ser entregue como produto final dessa etapa. Além disso, deve ser entregue um Banco de dados concebido em um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados – SGBD de código aberto denominado PostgreSQL, usando a extensão espacial PostGIS, com tabelas que contenham as informações cadastrais georreferenciadas disponíveis dos componentes inseridos no sistema de transporte, assim como suas propriedades e resultados.

Relatório 02 → Atualização e Consolidação da Carteira de Ações

Compreende as seguintes atividades:

Atividade 02.1: Levantamento e Cadastro das Obras Rodoviárias – A Carteira de Ações a ser levantada para cada setor de transportes é o input para as análises e prognósticos que resultaram no Plano de Ações que se caracteriza como o principal resultado do PELT. É constituída por um levantamento prévio de Obras individuais, Empreendimentos consolidados ou Iniciativas, em diferentes fases de desenvolvimento (em concepção, em estudo, em projeto, em licitação, em andamento ou mesmo paralisado) realizado principalmente junto ao poder público, mas também abrangendo ações identificadas junto à iniciativa privada. Este conjunto de ações já em andamento ou potenciais futuras ações são avaliadas e combinadas entre si para a construção dos diferentes cenários futuros possíveis, que foram analisados na fase de Prognóstico. Durante o levantamento, busca-se identificar a maior quantidade de todas as principais informações disponíveis sobre cada uma delas, mas não significando nessa fase ainda quaisquer recomendações de ordenamento das ações. Na etapa inicial, a coleta de dados tem caráter meramente estruturante, para viabilizar as ações posteriores de análise, classificação de impactos e eventual ordenamento em grupos. O levantamento das ações da carteira em análise permeia por diversas etapas e atividades que compreendem:

- Coleta inicial, para fins de estruturação da base de dados de ações;
- Organização, para fins de padronização da base de dados:



- Nesta fase, são compatibilizadas as informações vindas das diferentes instituições respondentes em um formato único, comparável. Também é realizada uma primeira triagem entre as diversas intervenções levantadas, classificando-as em obras individuais, empreendimentos ou iniciativas;
- Tratamento, para fins de complemento de informações necessárias para as análises:
 - Nesta fase, são estimados valores e aplicados critérios referenciais padronizados quando necessário; as Obras que tenham sido levantadas em nível mais operacional são agrupadas em Empreendimentos de grandeza tática; de forma equivalente, Empreendimentos que sejam levantados em nível mais agregado, são decompostos em Obras intermediárias, para que seus efeitos individuais possam ser mais bem modelados;
 - O foco principal desta etapa é se garantir uma coerência de que todas as ações e intervenções identificadas possam ser modeladas num nível mais desagregado (obras e serviços), mas também, possam ser posteriormente avaliadas em nível mais agregado (empreendimentos e iniciativas);
 - As atividades de agregação ou desagregação de ações buscam sempre garantir uma coerência técnica e orçamentária entre cada ação tática (empreendimentos e iniciativas) e suas atividades operacionais (obras e serviços);
 - Sempre que necessário, quando a ação levantada ainda não possui grau de detalhamento suficiente, são aplicados valores referenciais padronizados, para a complementação e estimativa padronizada de etapas, custos e prazos;
- Análise inicial, para categorização das obras desagregadas em relação aos impactos prováveis de sua possível concretização:
 - Nesta etapa, cada atividade operacional (obras e serviços) é avaliada individualmente para se estimar qualitativamente os impactos modeláveis e simuláveis no ambiente de simulação do PIT;
 - busca-se especialmente identificar efeitos que alterem geometrias e configurações físicas das infraestruturas; implantação e construção de novas infraestruturas e serviços; alterações de capacidades e custos; e alterações em tipologias e aspectos complementares (índices de acidentes ou ocorrências, variações potenciais nas emissões de gases de efeito estufa, entre outras);
- Quantificação de efeitos, seja por meio da simulação de cenários no modelo de macro simulação da rede de transportes, ou modelos/critérios complementares:
 - Todos os efeitos qualitativos previamente identificados passam então por uma quantificação, para ser aplicado nos modelos e ferramentas de simulação do PIT;

Será realizado uma ampla coleta de informações acerca das informações de obras, empreendimentos e iniciativas afetas ao modo rodoviário para o Estado XXXXXX no intuito de definir a Carteira Inicial de Ações;

Atividade 02.2: Levantamento e Cadastro das Obras Ferroviárias – Será realizado uma ampla coleta de informações acerca das informações de obras, empreendimentos e iniciativas afetas ao modo ferroviário para o Estado XXXXXX no intuito de definir a Carteira Inicial de Ações;



Atividade 02.3: Levantamento e Cadastro das Obras Aquaviárias – Será realizada uma ampla coleta de informações acerca das informações de obras, empreendimentos e iniciativas afetas ao modo aquaviário para o Estado XXXXXX no intuito de definir a Carteira Inicial de Ações;

Atividade 02.4: Levantamento e Cadastro das Obras Aeroportuárias – Será realizada uma ampla coleta de informações acerca das informações de obras, empreendimentos e iniciativas afetas ao modo de transporte aéreo para o Estado XXXXXX no intuito de definir a Carteira Inicial de Ações;

Atividade 02.5: Levantamento e Cadastro das Obras Dutoviárias – Será realizada uma ampla coleta de informações acerca das informações de obras, empreendimentos e iniciativas afetas ao modo de transporte dutoviário para o Estado XXXXXX no intuito de definir a Carteira Inicial de Ações;

Atividade 02.6: Modelagem de Empreendimentos – A partir do levantamento das obras dos diversos modos de transportes segue a etapa de agrupamento de uma ou mais obras ou serviços de infraestrutura de transportes, que resulta na definição dos Empreendimentos (em geral uma intervenção conjunta, formado por um agrupamento de obras ou serviços com resultados afins, quem tem efeito mais estruturante sobre o sistema de transporte, e que é alocado a um mesmo responsável, que pode estar em um único contrato ou em um conjunto de contratos correlacionados podendo ser uni-modal ou intermodal). Nessa etapa é feita uma validação dos técnicos e gestores do estado envolvidos na elaboração do Plano.

Atividade 02.7: Produção do Relatório – Configura a compilação das atividades anteriores materializada em relatório técnico a ser entregue como produto final dessa etapa. Além disso, deve ser entregue¹ um Banco de dados concebido em um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados – SGBD de código aberto denominado PostgreSQL, contendo as informações atuais da carteira de ações do país, nas esferas federal, estadual e municipais, incluindo o setor privado, considerando o período do ano-base até o horizonte final do Plano. Tabelas de relacionamento entre as entidades e de domínio serão elaboradas para o pleno funcionamento do banco de dados.

Relatório 03 → Definição da Demanda

Compreende as seguintes atividades:

Atividade 03.1: Produção das Matrizes de Origem-Destino de cargas e pessoas (Brutas e Calibradas) – Compreende a estimativa de demanda por transporte intermunicipal de cargas para todos os modos de transporte baseada em dados censitários e anualizados provenientes de Big Datas confiáveis de Notas Fiscais Eletrônicas (NF-e), Manifestos Eletrônicos de Documentos Fiscais (MDF-e) ou Conhecimentos de Transporte Eletrônico (CT-e), com abrangência nacional e respectivo tratamento estatístico para expansão e correção dos dados, se necessário; Estimativa da demanda por transporte intermunicipal de pessoas, para todos os modos de transporte, baseada em amostra não inferior a 15% da população brasileira, anualizados e anonimizados, proveniente de Big Datas confiáveis de dados da telefonia móvel ou de GPS, com abrangência nacional e respectivo tratamento estatístico para expansão e correção dos dados, se necessário; Divisão modal baseada em simulação por modelo de transporte ou cruzamento com dados secundários, desde que confiáveis e de abrangência representativa nacional para o transporte intermunicipal nacional; Calibração da matriz em rede de transporte utilizando-se dados reais, minimamente, de contagens volumétricas nas rodovias do estado XXXXXX; Projeções de demanda



para atualização de cenário base ou para estimativa futura baseado em modelos confiáveis e alinhados com os cenários macroeconômicos nacionais projetados pelo Governo Federal na Estratégia Federal de Desenvolvimento;

Atividade 03.2: Levantamento de Inputs de Simulação do Modelo de Transportes – Compreende a representação do fenômeno de Transporte em termos de oferta. A simulação pode utilizar dois pontos centrais para construção de um Modelo de Planejamento de Transporte: o conceito de Super Rede e a restrição ou permissão pelo objeto de rede chamado de Sistema de Transporte (Tsys). Os modos funcionam como redes separadas com seus atributos específicos que são integradas a partir de transbordos (terminais ferroviários e portos). Essa junção de diferentes redes/camadas isoladas é chamada de Super Rede ou Redes Multiníveis. O *software* PTV Visum disponibiliza como ferramenta principal de controle e organização da demanda o objeto de rede chamado de Tsys. Essa ferramenta permite determinação de volume de tráfego, impedância, tempo, curvas de saturação, etc. O estabelecimento de permissão ou restrição do acesso e passagem de uma determinada matriz é um dos principais efeitos do Tsys, isto é, para cada objeto que compõe a rede de infraestrutura exige uma regra de restrição ou permissão para cada matriz, seja produto ou pessoas. Além da utilidade de permissão e restrição, o tsys representa uma série de atributos associados aquele sistema/serviço e existe uma função de impedância associada a cada tsys. Portanto, determina a quantidade de tsys é determinar a quantidade de funções de impedância e quais usuários estão regidos por essa regra no momento de escolha de rotas. Isso permite que evoluções no processo de simulação implique em curvas específicas para cada tsys respeitando características específicas de cada um. Nessa etapa serão revisados esses parâmetros de simulação para fins de calibração do Modelo de Macrossimulação de Transportes (MMT);

Atividade 03.3: Produção do Relatório – Configura a compilação das atividades anteriores materializada em relatório técnico a ser entregue como produto final dessa etapa. Além disso, deve ser entregue² um apêndice referente ao Atlas de Ações abrangendo as principais informações declaradas de forma padronizada. No caso de empreendimentos devem estar ilustradas em mapas.

Relatório 04 → Resultado do Processo de Participação Social do PELT-XX

Atividade 04.1: Avaliação das Contribuições da Participação Social – Configura uma análise pormenorizada das contribuições colhidas no processo de participação social do PELT-XX, identificando àquelas com impacto no modelo de simulação de transportes com potencial impacto no Plano de Ações, avaliando a necessidade de simulação de um cenário de consulta pública;

Atividade 04.2: Produção do Relatório – Configura a compilação das atividades anteriores materializada em relatório técnico a ser entregue como produto final. Além disso, deve ser entregue um apêndice constitui o modelo de governança que traz a separação do Plano de Ações por tipo de vocação, relevância, impacto socioeconômico e viabilidade, bem como proposta de arranjo organizacional para acompanhamento e gestão de metas do Plano;

Atividade 04.3: Produção do Sumário Executivo – Compreende a elaboração de um caderno resumo dos documentos finais do PELT-XX para fins de divulgação do Plano;

Atividade 04.4: Tradução do Sumário Executivo – Compreende a tradução do Sumário Executivo para a língua inglesa para fins de divulgação do Plano.