



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES DO ESTADO DO PARÁ

PLANO ESTADUAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES DO ESTADO DO PARÁ

PRODUTO 2

RELATÓRIO DO MARCO INICIAL - PLANO DE TRABALHO

SÃO PAULO

DEZEMBRO/2008

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	A ESTRUTURA DO TRABALHO	4
3.	MÓDULO 1 – AVALIAÇÃO: LOGÍSTICA DE TRANSPORTES	9
4.	MODELAGEM ECONÔMICA ESPACIALIZADA	14
5.	MÓDULO 4 – MODELOS INSTITUCIONAIS E O APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO DOS PROJETOS DE TRANSPORTES	20
6.	PRODUTOS	23
7.	PRAZO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO ESTUDO	28
	APÊNDICE 1 – REUNIÃO DE PARTIDA	29
	APÊNDICE 2 – REUNIÃO DE PARTIDA	46
	APÊNDICE 3 – REUNIÃO DE PARTIDA	81

1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui o Relatório do Marco Inicial, contendo o Plano de Trabalho do estudo **PLANO ESTADUAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES DO ESTADO DO PARÁ**.

O trabalho tem por objetivo subsidiar a elaboração do Plano Estadual de Logística e Transportes do Estado do Pará (Pelt Pará). A elaboração do Pelt Pará ocorre em simultâneo com a atualização do Plano Nacional de Logística e Transporte (PNLT), cuja coordenação está sob responsabilidade do Governo Federal. Enquanto o PNLТ tratará das condições sistêmicas de competitividade do país como um todo, destacando obras e intervenções que apresentem maior impacto nessa perspectiva, o Pelt Pará focará o papel da infra-estrutura logística na promoção das condições sistêmicas de competitividade do Estado do Pará e de suas regiões.

Este Relatório do Marco Inicial, que contém o Plano de Trabalho, detalha as atividades a serem desenvolvidas, organiza os esforços das diferentes equipes e materializa o cronograma de ações, assim como concatena os resultados e documentos dos vários segmentos e etapas.

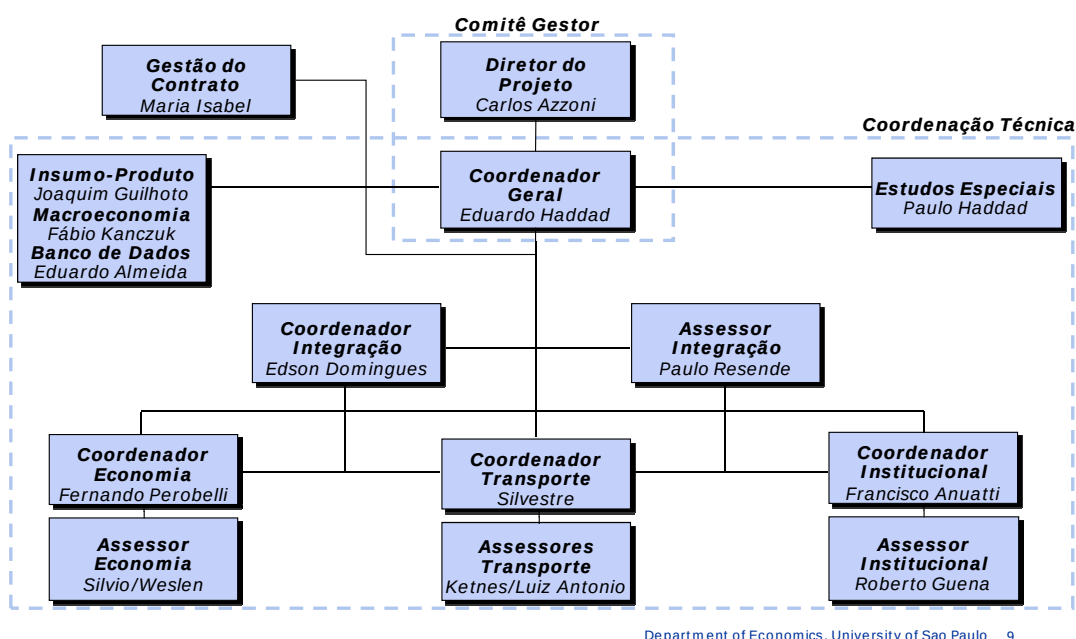
Cabe ressaltar que já foram executadas algumas atividades, tendo em vista a assinatura do contrato em novembro de 2008. Foram executados e submetidos à Secretaria os Produtos 1 e 3. O primeiro é o Relatório do Plano de Trabalho da Pesquisa O/D. O segundo é o Relatório Parcial do Módulo 2. Este documento constitui o Produto 3 – Relatório do Marco Inicial.

Além disso, foi realizada em 18 de dezembro, na sede da Secretaria de Estado de Transporte do Estado do Pará, a Reunião de Partida, onde foram alinhados os entendimentos entre as equipes técnicas da Fipe e do Governo do Estado sobre os vários procedimentos a serem desenvolvidos para a boa execução dos trabalhos.

Para fins de documentação, são anexadas a este relatório as imagens das apresentações realizadas pelos técnicos da Fipe presentes, a saber: Carlos R. Azzoni, Diretor do Projeto, Eduardo A. Haddad, Coordenador Geral, Silvestre Puty Filho, Coordenador de Transporte e Roberto Guena, Assessor Institucional.

Dando cumprimento ao requisitado no contexto da Reunião do Marco Inicial, segue a Estrutura Organizacional da Equipe Fipe, que foi apresentada durante a Reunião de Partida do projeto.

Estrutura Organizacional da Equipe FIPE – Nível de Coordenação



Department of Economics, University of Sao Paulo 9

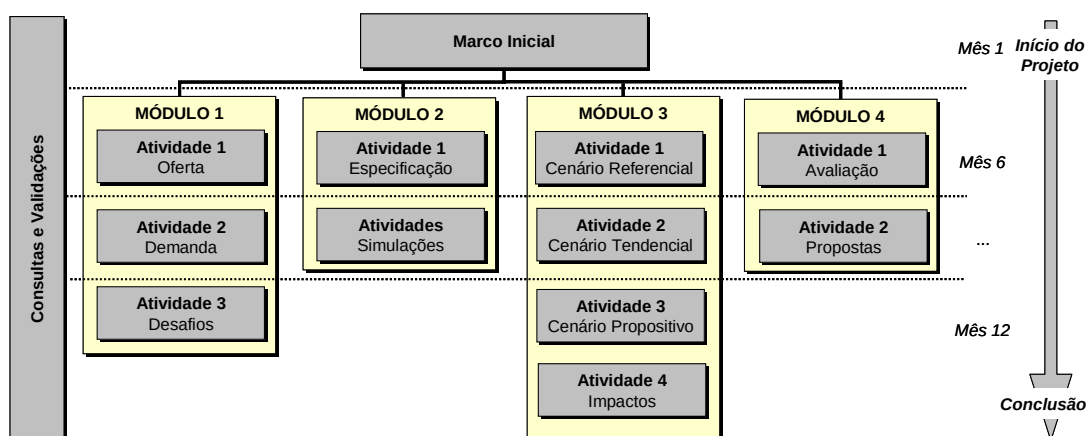
A composição da Equipe Fipe é a apresentada no quadro a seguir:

Membro	Posição
Carlos Azzoni	Membro do Comitê Gestor e Diretor do Projeto
Eduardo Haddad	Membro do Comitê Gestor e Coordenador Geral
Silvestre Puty Filho	Coordenador de Modelagem de Transporte
Francisco Anuatti	Coordenador de Modelagem Institucional
Fernando Perobelli	Coordenador de Modelagem Econômica
Eduardo Almeida	Coordenador de Banco de Dados
Joaquim Guilhoto	Coordenador de Insumo-produto
Edson Domingues	Coordenador de Integração
Fábio Kanczuk	Líder de Modelagem Macroeconômica
Paulo Roberto Haddad	Líder de Estudos Especiais
Luís Antônio Correa da Cunha	Assessor de Modelagem de Transporte
Ketnes Ermelinda de Guimarães Lopes	Assessor de Modelagem de Transporte
Roberto Guena	Assessor de Modelagem Institucional
Silvio Michael Costa	Assessor de Modelagem Econômica
Weslen Faria	Assessor de Modelagem Econômica
Paulo Resende	Assessor de Integração
Maria Isabel Bayeux	Gestão do Contrato

2. A ESTRUTURA DO TRABALHO

O estudo será estruturado em quatro módulos interdependentes, a saber: Módulo 1 – Avaliação: Logística de Transportes; Módulo 2 – Modelagem Econômica Espacializada; Módulo 3 – Cenários Futuros; Módulo 4 – Modelos Institucionais e o Aperfeiçoamento da Gestão dos Projetos de Transportes. A Figura a seguir apresenta a estrutura do trabalho, destacando as atividades a serem desenvolvidas em cada módulo.

Estrutura do Estudo



A filosofia que preside a execução do estudo considera como fundamentais para a definição da competitividade sistêmica do Estado do Pará e de suas regiões o investimento em infraestrutura de transportes. Considerando a configuração geográfica e de recursos naturais do Estado do Pará, assim como sua dimensão e a extensão e complexidade de sua rede viária (incluindo todos os modais), os requerimentos de investimentos são vastos, havendo necessidade de identificar maneiras conseqüentes de priorização. Tal priorização assume postura tanto temporal (Quando realizar o investimento? Qual a seqüência ideal de implantação?), quanto espacial (Quais trechos devem ser priorizados? Quais regiões precisam ser atendidas antecipadamente?).

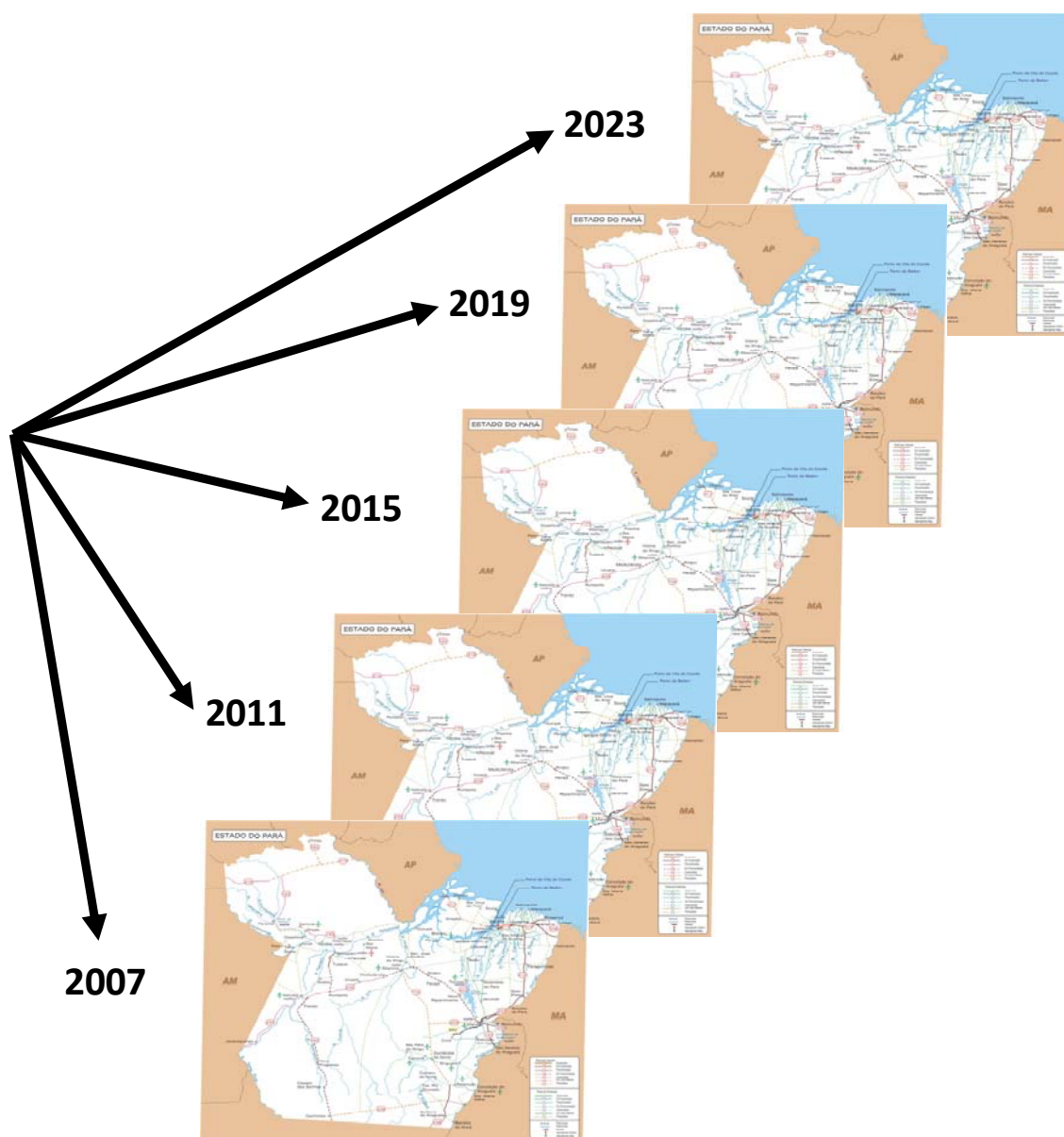
Assim, um aspecto fundamental deste estudo é a ênfase na priorização com base nos impactos socioeconômicos para o Estado do Pará e suas regiões. Tal foco não elimina a necessidade do cálculo e explicitação dos impactos sobre a rede de transportes do Estado e do país como um todo. Porém, tais impactos serão parte de um conjunto maior de impactos, os quais deverão ser explicitados para permitir aos tomadores de decisão uma visão mais ampla das consequências dos investimentos. Essa visão mais ampla envolve um conjunto mais amplo de dimensões consideradas, incluindo-se as sociais, de desigualdade regional, assim como as de interesse mais imediato da administração, como a receita tributária. Envolve também a consideração dos impactos em todas as partes do território estadual, permitindo avaliar os benefícios para regiões eventualmente não diretamente envolvidas no projeto.

Para realizar tal empreendimento, será construído um cenário para a economia do Estado do Pará até o ano 2023. Tal ano foi escolhido para compatibilizar os vários períodos envolvidos nos planos plurianuais. Esse cenário considerará as tendências já existentes e configurará uma situação prevista sem a realização das grandes intervenções incluídas no Pelt Pará. A importância desse cenário é exatamente permitir a comparação dessa situação prevista com a nova situação após a realização dos investimentos. Ou seja, a metodologia consiste em avaliar os impactos dos projetos não em visão estática mas em condições de médio e longo prazo.

Conforme ilustra a figura abaixo, serão criados cenários para a economia do Estado e de suas regiões para os anos de 2007 (referencial), 2011, 2015, 2019 e 2023. Esses cenários refletirão as tendências da economia mundial, envolvendo os países fundamentais para o fluxo de comércio brasileiro, assim como as tendências para a economia nacional. Serão pontos de referência em relação aos quais serão avaliados os impactos dos investimentos a serem implementados. Em cada um desses pontos de referência serão conhecidos o PIB do Estado (total e per capita), a receita tributária, o nível de emprego, a balança comercial (com outros países e com outros estados) e outras variáveis econômicas relevantes. Assim,

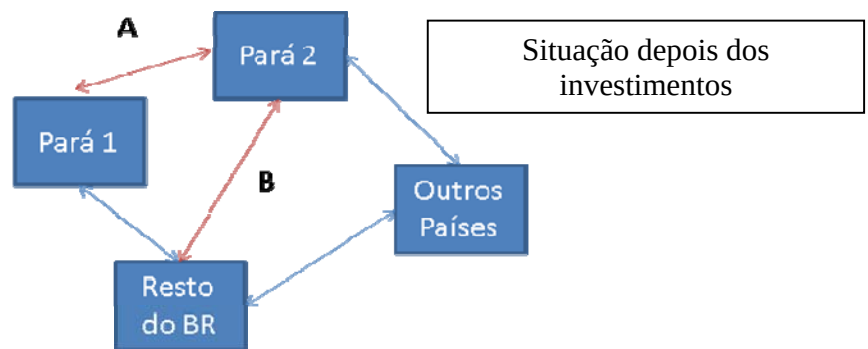
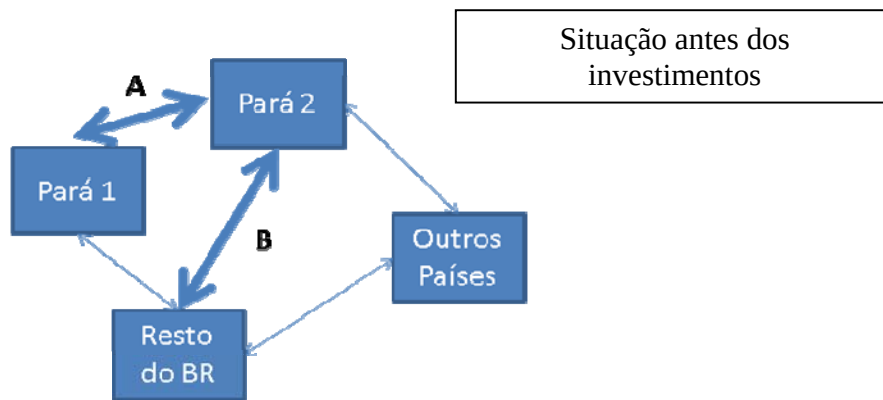
os impactos dos projetos serão sentidos sobre essas mesmas variáveis, criando-se um contexto para aferição dos impactos das intervenções.

Seqüência de Cenários Tendenciais – Ainda sem os projetos de investimento



A idéia básica é que os projetos, uma vez implantados, alterarão a competitividade das regiões no contexto da economia nacional. Algumas serão diretamente afetadas. Outras, apenas indiretamente. Mas ao final será conhecido o impacto final no Estado como um todo e em cada uma de suas regiões.

A figura a seguir ilustra sinteticamente os procedimentos a serem seguidos. Simplificadamente, situa a economia estadual com apenas duas regiões: Pará 1 e Pará 2, que se interconectam pela ligação (rodoviária, ferroviária, fluvial etc.) A. Além de estarem ligadas entre si, essas regiões estão ligadas com a economia do Resto do Brasil. A região Pará 2 liga-se com o restante do país pela ligação B. As larguras das setas que caracterizam essas ligações representam os custos de transportes envolvidos. Intervenções nessas ligações farão com que tais custos se reduzam, como mostra a parte inferior da figura. Com isso, as regiões Pará 1 e Pará 2 ficarão mais competitivas, porque o custo de transporte entre elas caiu. A região Pará 2 obterá uma vantagem adicional, pois o custo de transporte com o resto do Brasil também caiu. Mas tal vantagem afetará também a região Pará 1, já que se beneficiará também pela melhora da competitividade da região Pará 2. Como consequência desses investimentos, a competitividade do país como um todo melhora, dado que uma parcela de seus custos de transporte se reduziu.



3. MÓDULO 1 – AVALIAÇÃO: LOGÍSTICA DE TRANSPORTES

Um primeiro conjunto de informações refere-se ao elenco de projetos e intervenções já conhecidos ou considerados pela Administração estadual, em seus vários níveis de detalhamento (idéia inicial, projeto, projeto executivo etc.). Além disso, há que considerar os gargalos existentes e os futuros, conforme decorrente dos estudos previstos a seguir.

Assim, o Módulo 1 – Avaliação: Logística de Transportes tem por objetivo avaliar todos os elementos relacionados à oferta e à demanda de transportes no Estado do Pará, em nível regional, nacional e internacional, de modo a possibilitar a proposição de estratégias e projetos capazes de minimizar as limitações logísticas diagnosticadas.

O Módulo está dividido em três Atividades, como segue:

Atividade 1 – Oferta e Custos de Transportes Multimodais e Armazenamento

Será desenvolvido o diagnóstico da oferta do sistema logístico do Estado, com o intuito de gerar elementos para o estudo do equilíbrio entre a oferta e demanda e, conseqüentemente, para a identificação dos gargalos e elos faltantes, e a análise da viabilidade técnica e econômica das soluções propostas para resolver estes problemas. A Rede Multimodal será digitalizada, permitindo a visualização da infra-estrutura atualmente disponível e facilitando a identificação de eventuais gargalos e elos faltantes.

Atividade 2 – Demanda de Serviços de Transportes Multimodais

Serão mapeados os principais pólos de geração e atração de cargas para as situações atual e futura, através de linhas de desejo que identificarão os principais fluxos internos ao Estado e externos, considerando-se os estados, países e grupos econômicos com os quais o Estado

mantém, ou tem potencial logístico para manter relações comerciais. Para o desenvolvimento de Matriz Origem/Destino referente à situação atual, será elaborada Pesquisa de Tráfego em Rodovias, totalizando 12 (doze) postos de pesquisa em rodovias do Estado do Pará. A definição desses postos será feita em conjunto com a área técnica do Estado, conforme estabelecido na Reunião de Partida realizada em 18 de dezembro de 2008.

Este trabalho compreenderá a execução de pesquisa de contagem volumétrica classificada de veículos, ao longo de 7 (sete) dias e no período de 24 horas, e pesquisa Origem/Destino, no intervalo de 08:00 às 18:00, em todos os postos de pesquisa.

É importante ressaltar que serão realizadas pesquisas nas principais rodovias do Estado. Os demais modos de transporte (hidroviário, aeroportuário e ferroviário) serão considerados a partir da utilização de dados secundários, que deverão ser disponibilizados pelos órgãos gestores.

De acordo com os objetivos especificados, serão planejadas e executadas, em campo, as contagens volumétricas classificadas de veículos e as pesquisas O/D que possibilitarão o conhecimento da demanda de tráfego das rodovias em foco.

Contagem Volumétrica

A pesquisa de contagem tem por finalidade determinar o volume de tráfego nos postos de pedágio e classificá-lo segundo as seguintes categorias de veículos:

- Categoria nº 1: Autos e utilitários de 2 eixos.
- Categoria nº 2: Ônibus e micro-ônibus de 2 eixos.
- Categoria nº 3: Caminhões de 2 eixos.
- Categoria nº 4: Autos + reboque de 1 eixo.

- Categoria nº 5: Ônibus de 3 eixos.
- Categoria nº 6: Caminhão de 3 eixos.
- Categoria nº 7: Autos + reboque de 2 eixos.
- Categoria nº 8: Ônibus de 4 eixos.
- Categoria nº 9: Caminhão de 4 eixos.
- Categoria nº 10: Caminhão de 5 eixos.
- Categoria nº 11: Caminhão de 6 eixos.
- Categoria nº 12: Caminhão de 7 eixos.
- Categoria nº 13: Caminhão de 9 eixos.
- Categoria nº 14: Mais de 9 eixos.
- Categoria nº 15: Motos.
- Categoria nº 16: Oficiais.

Serão registrados separadamente, por classe, todos os veículos que passam pelos postos de pesquisas, por sentido de tráfego, durante todos os dias da semana.

Para registro dos dados em campo será utilizado formulário padrão de contagem manual, sendo todos os dados apurados e digitados, e entregues em mídia magnética totalizados de 15 em 15 minutos.

Origem/Destino

A pesquisa de O/D tem por finalidade determinar as características do tráfego que se utiliza da rodovia, caracterizando tanto os veículos quanto os usuários do sistema. As seguintes informações serão objeto de levantamento:

- local de origem das viagens;
- local de destino das viagens;
- motivo da viagem;
- frequência da viagem;
- características da frota;
- carga transportada.

As pesquisas serão realizadas por pesquisadores postados nas rodovias, executando as entrevistas com os usuários. Os pesquisadores irão registrar, separadamente, automóveis e caminhões e as entrevistas serão distribuídas conforme amostra a ser definida.

Para realização das entrevistas é imprescindível a participação da Polícia Rodoviária Federal e Estadual, autorizando e determinando a parada dos veículos que serão pesquisados. As providências para o cumprimento desse requisito são de responsabilidade da Secretaria de Estado dos Transportes do Estado do Pará.

Para o registro dos dados em campo será utilizado formulário padrão, sendo todos os dados de campo alvo de cuidadosa revisão de consistência. O conteúdo dos formulários serão digitados, totalizados e armazenados em arquivos tipo .XLS (Planilha Excel).

Os resultados da Contagem e da Pesquisa OD serão cotejados com outros estudos realizados no Estado no passado, tanto para controle de consistência como para melhor definição das tendências recentes. Tais tendências são fundamentais para a definição dos cenários futuros, principalmente os relativos à carga do sistema de transportes e à qualidade dos serviços prestados nas várias rodovias.

O detalhamento dos procedimentos já foi entregue em dezembro de 2008 como Produto 1 do estudo: *Produto 1 – Relatório do Plano de Trabalho da Pesquisa O/D*.

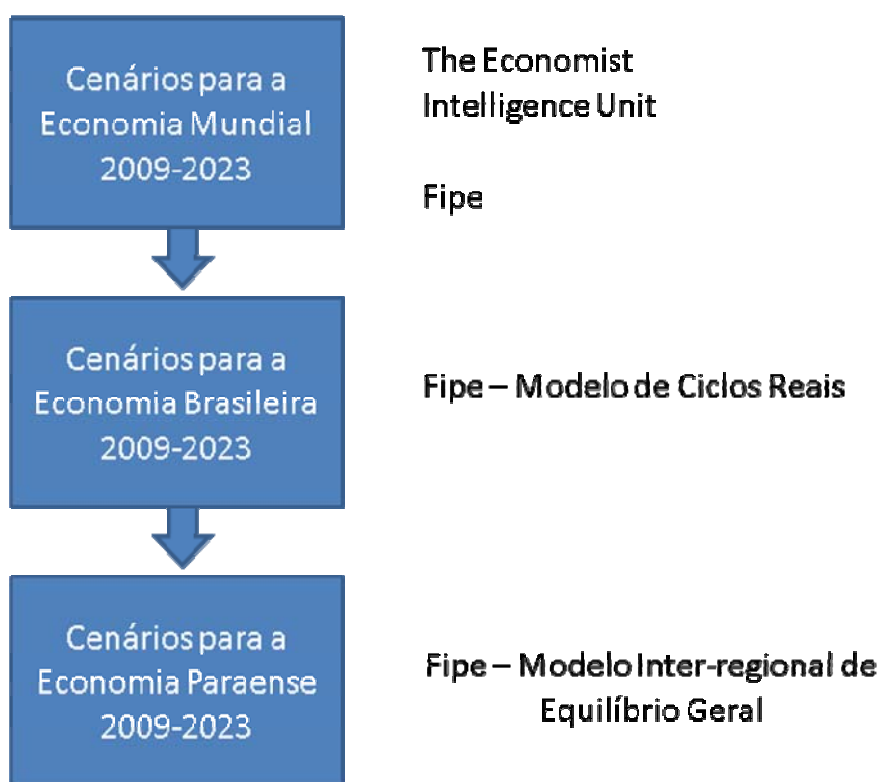
Atividade 3 – Desafios para a Logística de Transportes

Nesta atividade objetiva-se identificar os principais gargalos e elos faltantes existentes na infra-estrutura de transporte do Pará, em suas interações internas e externas com outros estados e países. Esses problemas deverão ser identificados a partir da análise das ligações entre pares de origem e destino, analiticamente relevantes para alcançar objetivos de política previamente definidos (e.g. aumento do PIB estadual, redução das desigualdades regionais, aumento da arrecadação de ICMS). Esta análise será feita a partir da utilização do modelo espacial de equilíbrio geral a ser especificado/implementado no âmbito do projeto.

Aqui ressalta a importância de se trabalhar com cenários de médio e longo prazo. Uma análise da oferta atual poderá identificar gargalos existentes na rede, assim como outros trechos com capacidade de crescimento. Ao longo dos anos, o próprio crescimento da economia estadual – configurado no cenário tendencial já apresentado – contribuirá para aumentar as deficiências dos trechos em que atualmente já se apresentam gargalos, assim como produzirá condições para que novos gargalos apareçam. Assim, os estrangulamentos serão considerados não apenas na condição atual, mas em sentido evolutivo. Aqui é fundamental a interação entre o modelo econômico estadual, o estudo específico da rede de transportes, e o a modelagem econômica espacializada.

4. MODELAGEM ECONÔMICA ESPACIALIZADA

Como apontado acima, o ponto de referência para a modelagem econômica em geral são cenários para a economia mundial, nacional e estadual, conforme apresenta a figura adiante:



Esses cenários consideraram as limitações que afetam o crescimento da economia brasileira, dando ênfase ao crescimento da produtividade os fatores que impedem seu avanço no país. Destaca-se a participação do Setor Público, com seus problemas de financiamento e o conjunto de influências que exerce sobre o funcionamento da economia.

Este Módulo prevê a análise dos resultados, visualizando cenários futuros de organização territorial para o desenvolvimento regional com/sem a logística proposta, objetivando identificar o comportamento de alguns indicadores básicos socioeconômicos, ao longo do tempo, até o ano horizonte, se implementadas as propostas decorrentes do estudo.

Os Cenários Futuros permitem não só avaliar os impactos e vantagens e desvantagens das propostas em relação a um Cenário Tendencial sem intervenções, como definir o conjunto de indicadores que permitem o monitoramento e avaliação da implementação das propostas e seu êxito ou necessidades de alterações.

Atividade 1 – Cenário Referencial

Esta atividade trata da análise estrutural da base atual de dados e tendências históricas, que alimentarão a modelagem econômica dos demais cenários, os quais permitirão também a montagem da Matriz Inter-regional (Inter-zonal) de Insumo-Produto do Estado, para o ano base. Serão consideradas as Regiões de Integração do Estado do Pará, com possível desagregação para municípios chaves dentro delas, ou mesmo sub-regiões. Serão realizadas projeções do nível de atividade para 55 setores, por Região de Integração, para os períodos 2004-07, 2008-11, 2012-15, 2016-19, 2020-23. Serão consideradas variáveis socioeconômicas de interesse direto para o Planejamento Estadual, as quais serão projetadas de acordo com metodologia específica.

Atividade 2 - Especificação e Implementação de Modelo Inter-regional de Equilíbrio Geral Computável (IEGC)

O objetivo desta Atividade é desenvolver um instrumental analítico inspirado nos desenvolvimentos recentes da Nova Geografia Econômica (NGE) para lidar com a

avaliação de políticas de transporte em um sistema inter-regional integrado. Será feita a integração desse modelo econômico espacial (modelo IEGC) com o modelo de transporte.

O ponto de partida são os modelos B-MARIA, desenvolvido por Haddad (1999), e B-MARIA-27 (Haddad, 2004). O modelo B-MARIA – e suas extensões – tem sido amplamente utilizado para a análise de impactos regionais de diferentes políticas. Desde a publicação do texto de referência, vários estudos foram publicados utilizando como instrumental básico de análise variações do modelo original.

O modelo B-MARIA e suas extensões tem flexibilidade para lidar com políticas que afetam setores e regiões de maneira diferenciada. Inclui explicitamente alguns elementos importantes de um sistema inter-regional, necessários para o melhor entendimento de fenômenos macro-espaciais: fluxos inter-regionais de bens e serviços, movimentos inter-regionais de fatores primários, custos de transporte baseados em pares de origem e destino, regionalização das transações do setor público e segmentação regional do mercado de trabalho.

Será feita a integração do modelo econômico espacial (modelo B-MARIA) com o modelo de transporte. Este último informará sobre distâncias, tempos e custos de viagem entre pontos do espaço, aspectos esses que influenciam as escolhas dos usuários do sistema, e mesmo os custos de oferta de um dado bem. De um modo geral, este tipo de modelo oferece cenários acerca de um banco de dados de transporte quando alguns de seus parâmetros são alterados (novas ligações, melhoria das ligações etc.).

No caso deste estudo, empregar-se-á um modelo de rede de transporte para o sistema multimodal brasileiro, com ênfase no Pará, gerando-se um conjunto de cenários utilizados para alimentar o modelo IEGC, cujo objetivo é ilustrar os impactos das alterações na estrutura de transporte do Pará sobre o comportamento de variáveis econômicas diversas. Será utilizado o apoio computacional do software TransCAD, a partir do qual serão criados cenários conforme o interesse dos projetos e intervenções envolvidas.

Será montado um banco de dados (rede cadastral) acerca do sistema rodoviário nacional e estadual. Este banco identificará cada trecho de cada modal por um código, reconhecendo seus atributos, como velocidade máxima no trecho, características da pista (no caso de rodovias) – duplicada, pavimentada, dentre outras caracterizações –, os municípios do Estado e regiões do País por onde o trecho se estende etc. Uma vez transcrito em uma linguagem acessível ao programa de transporte TransCAD, será possível avaliar o caminho mais curto, em dimensão espacial ou temporal, entre dois pontos distintos do espaço, fazendo depender este tempo, por exemplo, da velocidade máxima permitida em uma pista e da distância entre os pontos considerados.

Este tipo de exercício será a base das simulações realizadas no estudo. No procedimento a ser adotado, será calculado o tempo mínimo de viagem entre cidades (pontos) selecionadas, sob diversos cenários alternativos, em que as velocidades máximas de rodovias do sistema são alteradas para simular intervenções na infra-estrutura espacial, com uma interface clara com os custos de transporte.

Atividade 3 – Cenário Tendencial Futuro do Desenvolvimento Regional

Trata-se aqui de estimar a situação futura nas diferentes dimensões, se nenhuma intervenção diferenciada fosse realizada e os fatores determinantes da evolução histórica permanecessem em ação. Diversos modelos matemáticos e georreferenciados deverão ser utilizados para estimar esses impactos futuros. Para tanto serão utilizados os resultados das três Atividades anteriores deste Módulo.

Atividade 4 – Cenário Propositivo Futuro do Desenvolvimento Regional

Trata-se aqui de construir o cenário futuro para o Estado e as regiões definidas, incorporando as propostas de intervenções, incluindo os projetos de infra-estrutura de transporte, encontrando comportamentos socioeconômicos que reflitam as questões de competitividade e equidade regional. Utilizar-se-á a mesma modelagem adotada para o Cenário Tendencial, agora incorporando os investimentos em transporte e logística.

Esta cenarização objetiva verificar se as medidas e ações propostas realmente evitam ou mitigam impactos e orientam o futuro das regiões no rumo do desenvolvimento econômico, com maior equidade territorial e social.

Atividade 5 – Impactos comparativos com e sem Propostas

Os impactos socioeconômicos comparativos entre as situações Tendencial e com Propostas, agora podem ser analisados em termos de benefícios e custos para o Estado e suas regiões. Os resultados da análise dos impactos do portfólio de investimentos serão colocados em perspectiva em relação ao cenário tendencial.

Atividade 6 – Simulações

Uma vez implementado o modelo, serão analisadas, de maneira sistemática, questões relacionadas ao sistema de transporte e suas relações com o espaço econômico. O modelo IEGC permite identificar ligações espaciais estruturais relevantes para aumento da eficiência sistêmica e redução das desigualdades regionais no Estado.

Serão feitas simulações de situações de redução dos custos de transporte entre e dentro das regiões estaduais/nacionais, considerando dois ambientes econômicos, refletindo o curto prazo e o longo prazo. A idéia é avaliar os ganhos potenciais de eficiência sistêmica associados a ganhos de qualidade da infra-estrutura de apoio às atividades econômicas, notadamente da infra-estrutura de transporte, bem como suas implicações espaciais, identificando ligações de transporte analiticamente relevantes para determinados fins de política.

Este Módulo prevê a análise dos resultados, visualizando cenários futuros de organização territorial para o desenvolvimento regional com/sem a logística proposta, objetivando identificar o comportamento de alguns indicadores básicos socioeconômicos, ao longo do tempo, até o ano horizonte, se implementadas as propostas decorrentes do estudo.

Os Cenários Futuros permitem não só avaliar os impactos e vantagens e desvantagens das propostas em relação a um Cenário Tendencial sem intervenções, como definir o conjunto de indicadores que permitem o monitoramento e avaliação da implementação das propostas e seu êxito ou necessidades de alterações.

5. MÓDULO 4 – MODELOS INSTITUCIONAIS E O APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO DOS PROJETOS DE TRANSPORTES

Os módulos anteriores permitirão que se obtenha um conjunto de projetos de transportes que atendam às necessidades da rede de transportes em si (custo, velocidade, custo operacional) como do Estado do Pará como um todo (aumento do PIB, da arrecadação, redução de pobreza etc.). Será possível priorizar investimentos à luz de seus impactos, temporais e espaciais, sobre as variáveis mencionadas. Todavia, ainda que se tenha avançado no conhecimento ao se chegar a tais informações, segue a restrição da dificuldade da implementação dos projetos, entre as quais a financeira é apenas uma entre outras. Assim, este módulo tem por objetivo prover condições de aperfeiçoamento da capacidade de implementação e gestão dos projetos.

Atividade 1 – Avaliação dos Desafios de Implementação dos Projetos Estratégicos

Será constituída equipe que manterá contato com pessoas chaves do Governo Estadual, envolvidas no processo de implementação e acompanhamento de projetos importantes. Serão definidos os projetos Estratégicos a serem avaliados, as informações necessárias para a avaliação, bem como os relatórios de circulação restrita que poderão ser disponibilizados em condição de sigilo.

Será apresentada até a data da primeira reunião com a equipe designada pelo Estado, um Roteiro Preliminar de Entrevista. Esse roteiro deverá contemplar todos os parâmetros empregados na avaliação de desempenho dos gestores de projetos, bem como uma análise dos condicionantes ao seu desempenho, representados pela atuação dos demais intervenientes.

Antes do início efetivo das entrevistas haverá uma reunião de validação do Roteiro de Entrevista pela equipe dirigente.

Uma vez validado o Roteiro de Entrevista, as equipes definirão, de comum acordo, um cronograma de entrevistas. O primeiro conjunto de entrevistas será com os gestores dos projetos. Em uma segunda rodada serão contempladas as interfaces críticas de cada projeto.

Todos os entrevistados deverão receber previamente o Roteiro de Entrevista, que deverá abranger os principais aspectos da implementação de cada projeto, tais como:

- processo inicial para aprovação do projeto;
- negociação do orçamento;
- licenciamento;
- contratação;
- acompanhamento;
- elementos de avaliação do desempenho.

Após a análise e crítica, as entrevistas deverão ser complementadas por informações adicionais. Deverá ser elaborado um relatório que aborde os principais desafios enfrentados na viabilização dos projetos estratégicos, organizados por tópicos, e identificando as soluções adotadas. Esses resultados serão consolidados num Relatório de Diagnóstico.

Esse relatório deverá ser apresentado em um seminário que contará com a presença de todos os entrevistados, além da equipe de acompanhamento. O Seminário de Validação do Diagnóstico deve servir como uma oportunidade para avaliação dos principais desafios a serem superados.

Atividade 2 – Proposição de Estratégias Alternativas de Gestão e Contratação

A. Análise de Alternativas Contratuais para a Contratação de Projetos

Nessa atividade serão comparados os princípios que devem orientar a escolha das alternativas contratuais, baseando-se nos principais problemas e nos sucessos identificados na fase de diagnóstico.

B. Proposição de um Guia de Enquadramento de Projetos

Tendo o conhecimento das principais características dos projetos estratégicos, dos requisitos jurídicos, regulatórios, técnicos e financeiros das alternativas contratuais, deverá ser elaborado um Guia de Análise das Alternativas Contratuais a serem adotadas, tendo como exemplo os projetos existentes, e como foco a contratação futura de projetos.

C. Seminário de Apresentação do Guia

O Seminário de Apresentação do Guia contará com a presença da equipe de acompanhamento e dos entrevistados. Será uma oportunidade para avaliar o sucesso alcançado pelo trabalho.

6. PRODUTOS

A fim de se atingir os objetivos específicos de cada etapa, os seguintes produtos deverão ser fornecidos nos prazos estabelecidos:

*Produto 1 – Relatório do Plano de Trabalho da Pesquisa O/D – **JÁ ENTREGUE.***

Produto 2 – Relatório do Marco Inicial.

*Produto 3 – Relatório Parcial do Módulo - **JÁ ENTREGUE.***

Produto 4 – Relatório Parcial do Módulo 4.

Produto 5 – Relatório Parcial do Módulo 3.

Produto 6 – Relatório Parcial do Módulo 1.

Produto 7 – Relatório Final do Módulo 3.

Produto 8 – Relatório Final do Módulo 4.

Produto 9 – Relatório Final do Módulo 2.

Produto 10 – Relatório Final do Módulo 1.

Produto 11 – Relatório de Consolidação do Documento da Etapa 6.

Produto 12 – Relatório Síntese do Estudo, com compatibilização e consolidação dos conteúdos de todos os relatórios parciais anteriores.

Além desses produtos, o contrato prevê a realização de uma Etapa Inicial, como segue:

Etapa 1 – Marco Inicial – Do qual este documento constitui o Relatório

Atividade 1 – Reuniões de Partida

Em cada Módulo, serão realizadas Reuniões de Partida, além de uma geral sobre o projeto como um todo. Estas reuniões têm três objetivos centrais:

Discutir uma Proposta Técnica preliminar, para avaliar sua capacidade de responder aos requisitos e aspirações dos contratantes. Desta forma, será possível detalhar o escopo e conteúdo de cada uma das etapas do trabalho, validando prazos e precisando produtos;

Estabelecer as equipes da FIPE e contrapartes do contratante para o acompanhamento do estudo, assim como os procedimentos para interação entre elas, com o objetivo de homogeneizar a visão quanto aos produtos desejáveis e sua gestão;

Identificar o conjunto de atores chave – agentes ou *stakeholders* – que serão envolvidos nas tarefas de discussão e validação do estudo, nas diferentes hierarquias governamentais e representações da sociedade.

Atividade 2 – Levantamentos de Estudos Referenciais, Banco de Dados e Atores Chave

Será necessário estruturar o conhecimento acerca de fontes e produtos que serão necessários para o desenvolvimento de atividades seguintes, em termos de estudos, pesquisas e projetos recentes que promovam múltiplas visões e enfoques dos objetos de estudos, seja uma região ou setor. As equipes do contratante e contratado deverão estar mobilizadas para identificar:

Os estudos ou pesquisas elaboradas nos últimos anos para o Estado do Pará, regiões ou setor, especialmente contendo pontos e opiniões controversos, obtidos em várias fontes multisetoriais;

As propostas existentes para solucionar problemas, sejam provenientes do governo ou iniciativas sociais, organizando um Inventário de Projetos, que, posteriormente, servirá de insumo às propostas de ações;

O banco de dados existente sobre a região ou setor, de modo a atualizá-lo e alimentá-lo de modo funcional aos diferentes usuários do estudo. Deve-se procurar também levantar o acervo de dados secundários e mapeamentos existentes, nas diferentes dimensões do estudo.

Atividade 3 – Identificação de Configurações Espaciais Vigentes

Nesta Atividade serão levantadas as configurações regionais vigentes no Estado, especialmente as zonas de tráfego a serem utilizadas, assim como alternativas de organizações territoriais setoriais, tais como os corredores de transportes, e as do IBGE, objetivando identificar os objetivos e interesses de cada uma, suas vantagens e desvantagens, assim como os atores relevantes nelas envolvidos, visando sua mobilização para a definição da regionalização do Estado.

Atividade 4 – Alocação da Equipe

Com base na Metodologia Geral Preliminar, podem ser alocados os profissionais para as diferentes Etapas e Atividades, que participarão de várias delas. É possível, agora, dimensionar oficialmente a equipe e suas contrapartes do Cliente, e elaborar a logística necessária entre os insumos e produtos do trabalho.

Atividade 5 – Reunião de Partida da Equipe

Trata-se de um procedimento para homogeneizar e uniformizar o conhecimento, procedimentos, instrumentos e atuação da equipe alocada, sendo reunidos todos os profissionais para discussão dos materiais elaborados anteriormente, objetivando uma participação ampla e articulada. Trata-se da reunião que desencadeia o início dos estudos, embora os profissionais temáticos já possam ter acumulado anteriormente informações de fontes secundárias de suas áreas específicas.

*Atividade 6 – Elaboração do Relatório do Marco Inicial – **ESTE DOCUMENTO***

Constitui-se no primeiro produto dos estudos e consolida o entendimento dos mesmos pelos vários participantes, a partir do desenvolvimento de todas as Atividades preparatórias anteriormente descritas, se estruturando com base nos resultados das Atividades 1 a 5.

Este documento deve se constituir no principal instrumento de acompanhamento dos estudos por parte de todos os envolvidos em sua elaboração, definindo as Etapas, Atividades, metodologias, prazos, encadeamentos, assim como conteúdos de produtos parciais e finais.

*Atividade 7 – Workshop de Partida – **REALIZADO EM 18/12/2008***

Trata-se de um procedimento para envolver os agentes intervenientes no projeto, obtendo subsídios, homogeneizando e uniformizando o conhecimento e atuação no estudo, reunindo todos os interessados e profissionais, para discussão da maneira com será enfocado e desenvolvido o trabalho. Verifica-se se o escopo do estudo a desenvolver cobre as

expectativas de todos os interessados, homogenizam-se conceitos e procedimentos, pede-se a colaboração dos participantes, torna-se claro a todos, os requisitos e produtos que alimentarão os vários participantes do projeto, e estabelece-se a perspectiva de desenvolvimento de todo o estudo, com a definição de uma agenda dos próximos Fóruns e os produtos que serão discutidos a cada passo.

7. PRAZO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO ESTUDO

O estudo deverá ser executado no prazo total de 12 (doze) meses, distribuídos de acordo com o seguinte cronograma de desenvolvimento das suas etapas:

Etapa	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa 1												
Reuniões de Partida												
Levantamentos de Informações												
Identificação de Configurações Espaciais												
Alocação da Equipe												
Reunião de Partida da Equipe												
Elaboração do Relatório do Marco Inicial		R										
Workshop de Partida		W										
Etapa 2 (Módulo 1)												
Diagnóstico da Oferta												
Contagem volumétrica												
Pesquisa origem/destino	R											
Diagnóstico da Demanda												
Levantamento de Projetos												
Montagem da Rede de Simulação Atual						R						
Montagem da Rede de Simulação Futura												
Montagem da Matriz OD Futura												
Identificação de Gargalos e Elos Faltantes												
Simulações com Novos Projetos												
Edição do Relatório Final											R	
Etapa 3 (Módulo 2)												
Especificação do Modelo B-MARIA-PA			R									
Banco de Dados												
Implementação												
Simulações										R		
Etapa 4 (Módulo 3)												
Surveys												
Levantamento de Dados												
Cenário Referencial					R							
Cenário Tendencial								R				
Definição do Portfólio												
Análise de Impacto Global												
Etapa 5 (Módulo 4)												
Preparação												
Realização das Entrevistas												
Consolidação				R								
Análise de Alternativas Contratuais									R			
Guia de Enquadramento de Projetos												
Enquadramento dos Projetos												
Seminário de Apresentação do Guia											W	
Etapa 6												
Reuniões de Trabalho (2)											W	W
Consolidação do Documento												R
Consolidação												
Definição do Portfólio Hierarquizado												
Relatório Final (Síntese)												R

W - Workshop (4)

R - Relatórios (12)

APÊNDICE 1 – REUNIÃO DE PARTIDA

Apresentação Geral



REUNIÃO DE PARTIDA

Estratégia para a Geração de Cenários Futuros – Módulo 3

Belém, 18 de dezembro de 2008

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe

Agenda

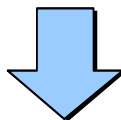
- ✓ Introdução
- ✓ Aspectos metodológicos
- ✓ Exemplo: Minas Gerais
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 2

O objetivo do Módulo 3 é gerar projeções futuras de variáveis socioeconômicas para o Estado do Pará

Objetivo Geral

Geração de **projeções de variáveis socioeconômicas**, baseadas em **hipóteses alternativas** sobre o comportamento de agregados macroeconômicos, mudanças tecnológicas e de preferências, projeções demográficas, alterações no cenário internacional e informações sobre a tendência dos investimentos setoriais/regionais



Este estudo contribuirá para a quantificação dessas variáveis

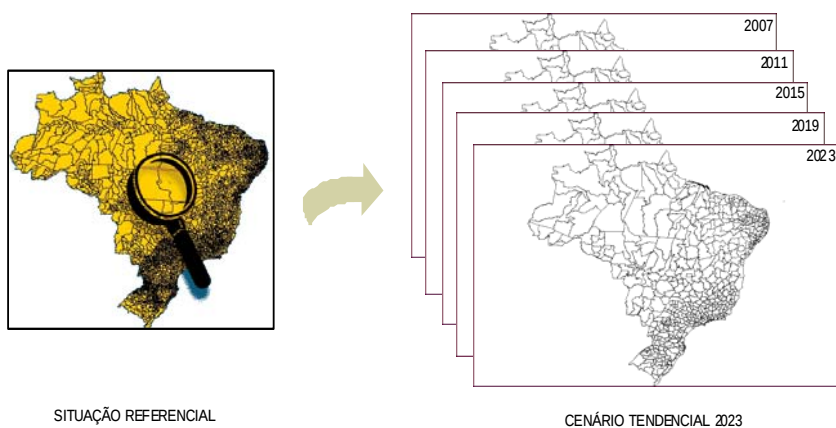
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 3

Projeções para (até) 55 setores e (até) 110 produtos da economia brasileira, considerando-se sua desagregação estadual...

- Geração de cenários, em bases macroeconômicas, setoriais e regionais **consistentes**, com vistas a auxiliar o Planejamento Estratégico do Estado do Pará.
- Projeção do nível de atividade para:
 - 55 setores
 - Regiões de Integração do Estado
 - 2004-07, 2008-11, 2012-15, 2016-19, 2020-23
- Variáveis socioeconômicas de interesse direto para o Planejamento Estadual serão projetadas de acordo com metodologia específica.
 - Modelos para avaliação de impactos de políticas econômicas sobre distribuição de renda e pobreza
- Serão também reportadas estimativas para o nível de atividade, agregado setorialmente, de microrregiões.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 4

... que oferecem um conhecimento mais amplo sobre as possibilidades futuras do sistema inter-regional paraense



Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 5

Informações estratégicas geradas para o Governo do Estado possibilitarão maior racionalização dos investimentos

- Novas oportunidades de negócios e novos desafios.
- Utilização de informações estratégicas é essencial para determinação de ganhadores e perdedores em um mercado competitivo.
 - Informação-chave, *insights* analíticos, subsídios para o Planejamento Estratégico do Estado
- "Janela para o futuro":
 - Qual será o nível de atividade esperado, total, por setor, por região?
 - Qual será a incidência de pobreza no Estado? E a desigualdade de renda?
 - Como o Governo pode utilizar estas informações para adicionar valor a suas atividades?
- Informação sobre nível de atividade setorial, desagregada espacialmente, favorece cálculo de estimativas de retornos (sociais) potenciais.
- Subsídios relevantes para análise de projetos de investimentos específicos.
- Melhor entendimento do papel específico de cada usuário nas várias unidades geográficas.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 6

As projeções numéricas referem-se a cenários para o período de projeção 2004-2023

- O **cenário tendencial** a ser desenvolvido caracterizará uma **situação provável** para as economias brasileira, paraense e regionais no futuro, **dadas as restrições** sob as quais operam e as suposições feitas sobre alguns de seus aspectos estruturais fundamentais, tais como, taxa de investimento, padrão de consumo das famílias, evolução da produtividade em alguns setores, etc.
- Essa situação é resultante das suposições feitas, das restrições presentes, e da experiência de evolução da economia em passado relativamente recente.
- Basicamente, o cenário tendencial deve ser entendido como uma situação para a qual caminharão as economias regionais e do País, na hipótese de que os fatores e políticas presentes nesse passado recente continuem a exercer alguma influência no período de projeção.
- **Cenário alternativo**, incluindo menu de gastos e em infra-estrutura de transportes.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 7

O instrumental a ser desenvolvido permitirá avaliar políticas factíveis ou “pacotes econômicos” de maneira sistemática

- A avaliação dos impactos dos gastos do Governo Estadual poderá ser feita considerando as despesas projetadas, **regionalizadas** e hipóteses sobre sua trajetória no período subsequente, considerando os principais mecanismos de transmissão dos gastos do governo ao setor produtivo, a saber:
 - Efeitos diretos, indiretos e induzidos de **choques de demanda final**
 - Efeitos induzidos através de **pagamentos e transferências de renda para as famílias**
 - Efeitos de capacidade produtiva e produtividade relacionados à **formação de capital**
- Alocação **espacial** dos gastos do Governo Estadual:
 - Transferências para as famílias
 - Investimento em infra-estrutura
 - Investimento em educação
 - Etc..

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 8

Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Aspectos metodológicos
- ✓ Exemplo: Minas Gerais
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 9

Algumas perguntas... Será que temos as respostas?

- Qual o impacto dos investimentos da VALE?
- Qual será o nível de atividade industrial esperado, total, por setor, por região, nos próximos 10-20 anos?
- A soja transgênica traz boas novas para a economia paraense? Quem se beneficia? Quem perde?
- Quais os impactos de mudanças tecnológicas sobre o mercado de trabalho e a distribuição de renda no Pará?
- Quais os impactos, de curto prazo e longo prazo, dos gastos do Governo Estadual sobre pobreza no Estado?
 - Transferências para as famílias
 - **Investimento em infra-estrutura**
 - Investimento em educação
- ...

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 10

Por que precisamos de modelos?

- É impraticável confiar apenas na intuição!
- A solução padrão é **complementar** e testar o raciocínio econômico e a intuição com algum tipo de modelo formal.
- Modelos combinam a visão geral das relações relevantes e dos mecanismos de transmissão presentes em uma economia com dados resumindo o que se sabe sobre eles.
- Modelos **não são substitutos** para o exercício de raciocínio, julgamento e opção de política!
- Mas como usar modelos?
 - Muito cuidadosamente!
- Modelos podem produzir tanto estimativas quantitativas como novos *insights* sobre assuntos complexos.
- Resumem os efeitos indiretos e induzidos de mudanças de políticas (em circunstâncias em que a intuição não consegue ir adiante!)

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 11

Que tipo de modelo?

- Muitos modelos possuem a capacidade de gerar projeções agregadas da economia.
 - Modelos de série de tempo
- É possível, também, gerar um “retrato” da economia em estudo.
 - Modelos de insumo-produto
- Entretanto, poucos modelos possuem a capacidade de gerar projeções socioeconômicas anuais consistentes considerando:
 - Dimensão setorial
 - Dimensão espacial
 - Tipos de usuários
 - Relações estruturais dos fluxos de renda da economia
- **Modelo FIPE**: revisão crítica positiva em diversos fóruns – academia, setor público, setor privado, organizações internacionais.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 12

Modelos de Equilíbrio Geral Computável (EGC)

- Modelos de equilíbrio geral computável (EGC) consideram a economia como um **sistema de mercados interdependentes**, nos quais os valores numéricos de equilíbrio de todas as variáveis devem ser determinados simultaneamente.
- Qualquer perturbação exógena no ambiente econômico pode ser dimensionada através do cálculo do conjunto de variáveis endógenas da economia.
- Modelos inter-regionais consideram ainda que os mercados possuem localizações bem definidas no espaço.
- Principais vantagens:
 - Mudanças estruturais ao longo do tempo com implicações para alocação dos recursos
 - Geração de cenários consistentes em todos os níveis de agregação
 - “Estado das artes” em modelagem espacial

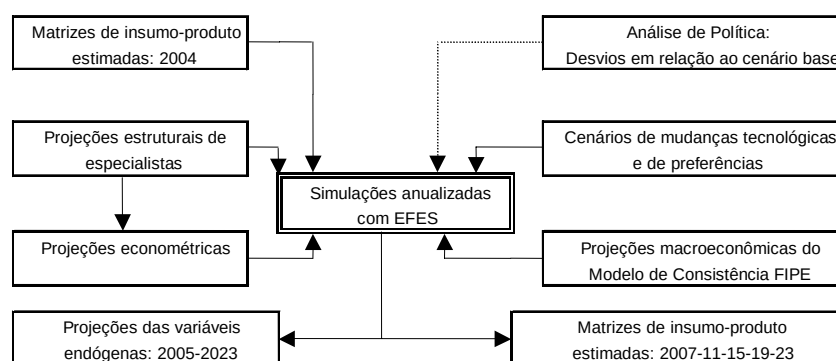
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 13

Estratégia para Geração de Cenários Econômicos e Sociais

- Geração de cenários, em bases macroeconômicas, setoriais e regionais **consistentes**.
- Integração seqüencial de vários módulos
 - Modelo EGC como núcleo central do sistema
- Deve-se ressaltar que as projeções do modelo não representam previsões, *stricto sensu*, para a economia brasileira.
- Os resultados derivados do modelo refletem trajetórias das variáveis endógenas para cenários exógenos específicos.
- A grande vantagem deste instrumental refere-se à sua flexibilidade na geração de cenários para a economia brasileira dentro de um arcabouço teórico de equilíbrio geral totalmente baseado em fundamentos econômicos.

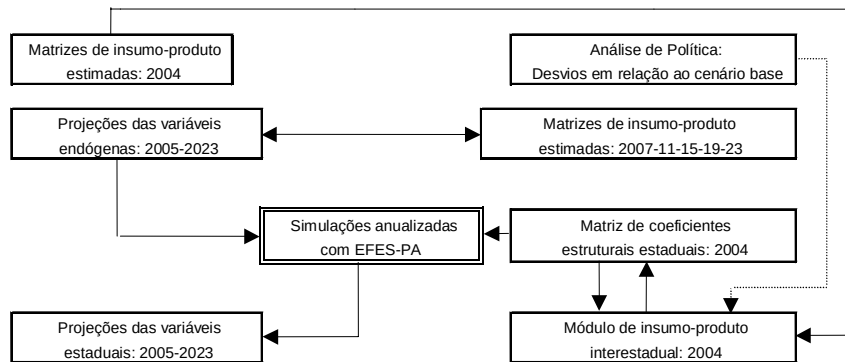
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 14

Estágio 1 – Projeções Setoriais



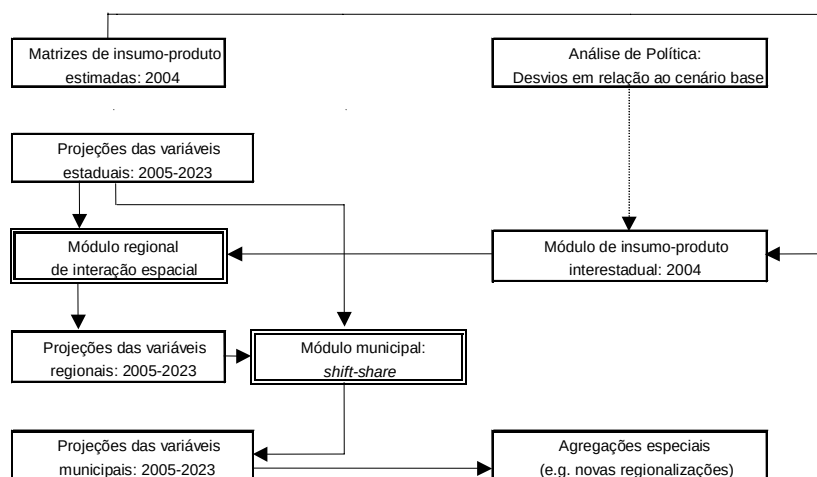
Department of Economics, University of Sao Paulo 15

Estágio 2 – Extensão Estadual



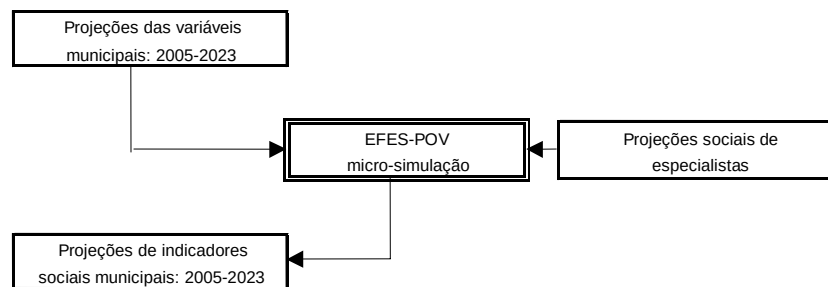
Department of Economics, University of Sao Paulo 16

Estágio 3 – Extensão Regional (Regiões Econômicas)



Department of Economics, University of Sao Paulo 17

Estágio 4 – EFES-POV (Micro-simulação)



Department of Economics, University of Sao Paulo 18

Estágio 5 – Desagregação Setorial

- O modelo EFES-PA gera projeções para produtos/setores, de acordo com informações disponibilizadas na matriz interestadual de insumo-produto
- Esta desagregação setorial proporciona um nível de detalhamento suficiente para a discussão de vários aspectos estruturais da economia mineira, relacionados a choques e cenários específicos
- Entretanto, para algumas decisões de política de transporte, um nível mais fino de desagregação faz-se necessário
- Em particular, no estudo em andamento, informações mais detalhadas sobre alguns produtos serão demandadas pela equipe de modelagem de transporte
- Para atender esta demanda, a equipe de Cenários Futuros irá implementar dois métodos alternativos para desagregação dos resultados provenientes das simulações com o modelo EFES-PA
- A escolha do método depende das características espaciais de cada produção (abrangência)

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 19

Estágio 5 – Desagregação Setorial

- Culturas Agropecuárias
 - Os resultados setoriais municipais podem ser desagregados através de módulos satélites que utilizam estas informações para geração de dinâmica sub-setorial
 - O Modelo Econométrico Espacial de Culturas Agropecuárias (MEECA), desenvolvido para gerar projeções espacializadas de produtos agropecuários, consistentes com as projeções do cenário tendencial, em todos seus níveis de agregação, será utilizado
 - Informações necessárias (georreferenciadas): projeções municipais e produções agropecuárias de interesse
- Demais Sub-produtos
 - Para os produtos não-agropecuários, de interesse para os estudos de logística, os resultados estaduais serão desagregados com base na experiência australiana com modelos de grande escala (Adams e Dixon, 1997; Dixon e Rimmer, 2002)
 - A metodologia a ser utilizada baseia-se em Adams e Dixon (1997)
 - Informações necessárias: matriz interestadual desagregada (200 produtos)

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 20

Agenda

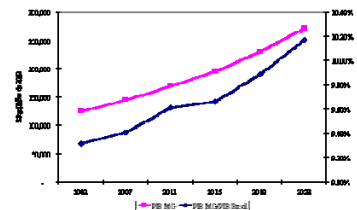
- ✓ Introdução
- ✓ Aspectos metodológicos
- ✓ Exemplo: Minas Gerais
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 21

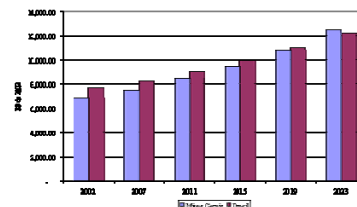
Cenário Tendencial: crescimento dos PIBs brasileiro e estadual entre 2002 e 2023

- PIB brasileiro crescerá, em média, de forma sustentada, **3,5 % a.a.**, entre 2002 e 2023
- Considerando as projeções de população, a taxa média de crescimento do PIB per capita do Brasil será superior a **2,0 % a.a.**
- Desempenho da economia de MG mais favorável do que o nacional, com o PIB estadual crescendo a taxa média de **3,8 % a.a.**
- MG terá ganho de participação na economia nacional, passando de **9,32 %** para **10,17 %**
- PIB per capita de MG passará de um patamar inferior à média nacional para atingir em 2023 valor superior àquela média

Projeção do PIB estadual

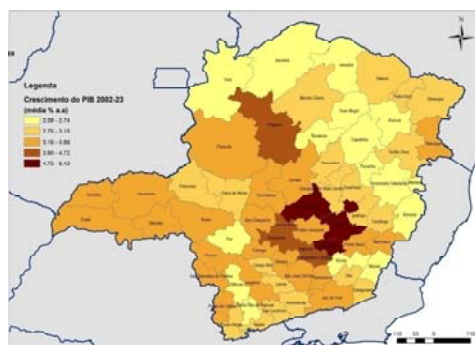


Projeção do PIB per capita: BR e MG



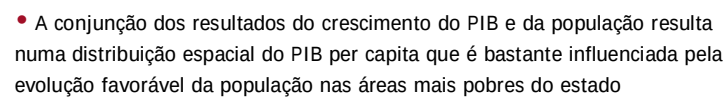
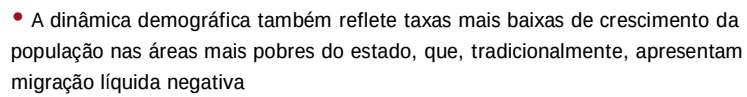
Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 22

Evolução microrregional do PIB, 2002-2023 (média % ao ano)



- Os efeitos do crescimento do PIB são heterogêneos no território mineiro, percebendo-se dois regimes espaciais distintos:
 - taxas de crescimento mais modestas no norte e nordeste do estado
 - taxas mais robustas, acima da média nacional, nas porções centro-sul e oeste

Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 23



41

Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Aspectos metodológicos
- ✓ Exemplo: Minas Gerais
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 26

Onde estamos?

- Modelagem para geração de cenários futuros
 - Códigos dos modelos (referencial teórico-analítico)
 - Compatibilização dos bancos de dados dos Modelos EFES e B-MARIA-PA (EFES-PA)
 - Teste: simulação histórica
- O que falta para a implementação dos modelos (*core*)?
 - *SHIN Tables* (SEFA e Transporte)
 - Regionalização das transações do Governo Estadual (POSSÍVEL?)
 - Módulo de micro-simulação (social/demografia)
- Próximas etapas:
 - Seminário interno da equipe de modelagem: janeiro/2009 (SP)
 - Desenho do Cenário Tendencial (definição e validação das hipóteses de trabalho): abril/2009
- Prazos...

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 27

Prazos

Etapa	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa 4 (Módulo 3)												
Surveys												
Levantamento de Dados												
Cenário Referencial					R							
Cenário Tendencial								R				
Definição do Portfólio												
Análise de Impacto Global												

Department of Economics, University of Sao Paulo 28

Relatório 1 – Cenário Referencial (150 dias)

- I. Referencial teórico-analítico
 - I.1. Modelos EGC: Afinal, de que se trata?
- II. Referencial estrutural
 - II.2. Evolução Recente: Pará
 - II.2.1. Contas Regionais 1985-2005
 - II.2.2. Concentração Espacial do PIB Municipal
 - II.2.3. Crescimento Regional 1970-2001 – AMC
 - II.2.4. Crescimento Regional 1998-2005 – Municípios
 - II.2.5. Modelo de Convergência do PIB
 - II.2.6. Inserção Externa do Pará (1992-2007)
 - II.2.7. Evolução da Oferta e Demanda Regional dos Produtos da Matriz O-D
 - II.3. Análise Estrutural: Pará
 - II.3.1. Estrutura produtiva do Estado
 - II.3.2. Modelo de Insumo-Produto Inter-regional
 - II.3.3. Multiplicadores Inter-regionais de Renda Exógena
- III. Referências

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 29

Relatório 2 – Cenário Tendencial (240 dias)

Apresentação

- I. Perspectivas da Economia Brasileira no Período 2005-2023
- II. Resultados Numéricos
 - II.1. Cenário Macroeconômico
 - II.2. Cenário Setorial
 - II.3. Cenário Estadual
 - II.4. Cenário Regional
 - II.5. Cenário Municipal
 - II.6. Cenário para Produtos Relevantes
 - II.7. Cenário Social
- III. Indicadores Sintéticos
- IV. Referências

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 30

Relatório Final (360 dias)

- I. Introdução
- II. Extensões Metodológicas
- III. Simulações
 - III.1. Estratégia de Simulação
 - III.2. Caracterização do Portfólio
- IV. Resultados
 - IV.1. Resultados Nacionais/Setoriais
 - IV.2. Resultados Territoriais
- V. Considerações Finais
- Apêndice

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 31

Referências básicas

- Haddad, E. A. (1999). *Regional Inequality and Structural Changes: Lessons from the Brazilian Experience*. Aldershot, Ashgate.
- Haddad, E. A., e Hewings, G. J. D. (2000). "Trade and Regional Development: International and Interregional Competitiveness in Brazil". In: B. Johansen e R. Stough (Eds.), *Theories of Regional Development: Lessons for Policies of Regional Economic Renewal*, Springer-Verlag.
- Haddad E. A. e Azzoni, C. R. (2001) "Trade Liberalization and Location: Geographical Shifts in the Brazilian Economic Structure". In: J. J. M. Guilhoto e G. J. D. Hewings (eds), *Structure and Structural Change in the Brazilian Economy*. Aldershot, Ashgate.
- Haddad, E. A. e Hewings, G. J. D. (2001). "Transportation Costs and Regional Development: An Interregional CGE Analysis". In: P. Friedrich e S. Jutila (Eds.), *Policies of Regional Competition*, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.
- Haddad, E. A., Hewings, G. J. D. e Peter, M. (2002). "Input-Output Systems in Regional and Interregional CGE Modeling". In: Hewings, G. J. D., Sonis, M. and Boyce, D. (Eds.). *Trade, Networks and Hierarchies*. Berlin, Springer-Verlag.

APÊNDICE 2 – REUNIÃO DE PARTIDA

Apresentação do Módulo 1 – Avaliação: Logística de Transportes



REUNIÃO DE PARTIDA

Modelagem Econômica Especializada – Módulo 2

Belém, 18 de dezembro de 2008

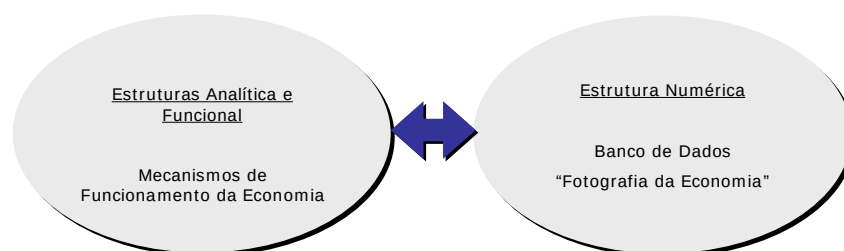
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe

Agenda

- ✓ Fundamentação teórica
- ✓ Contexto sistêmico
- ✓ Análise multicriterial de decisão
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 2

Modelos EGC – Definição



Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 3

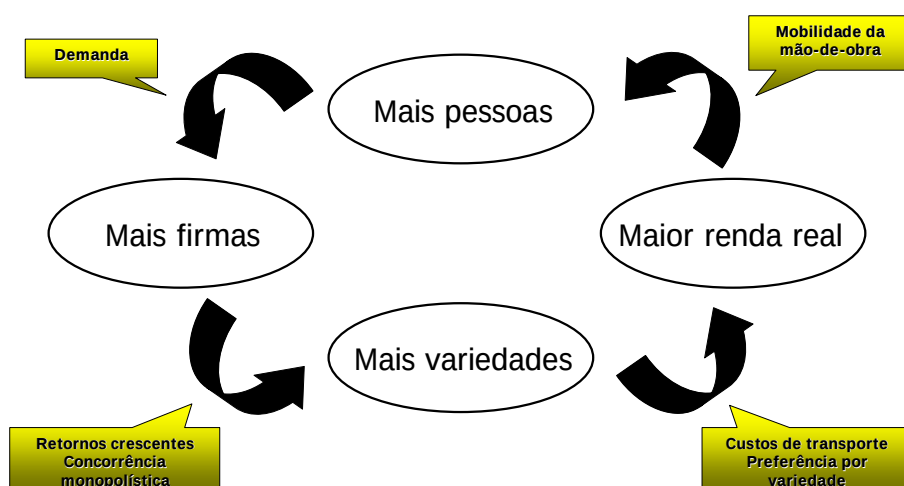
Nova Geografia Econômica

Ênfase em uma abordagem micro-fundamentada para problemas econômicos espaciais baseada em ferramentas modernas da teoria econômica

- Teoria da emergência de grandes aglomerações baseada na existência de retornos crescentes de escala e custos de transporte
- Ênfase na interação entre firmas e fornecedores e entre firmas e consumidores
- Processo de **causação circular** de ligações para frente e para trás gera forças centrípetas do sistema
- Forças centrífugas

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 4

Causação circular



Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 5

Modelos espaciais EGC

Teoria pura [!] → Teoria aplicada [?] → Práticas operacionais

Pelt Pará: NGE e Políticas de Transporte

Modelo espacial de equilíbrio geral, com retornos não-constant, integrado a um modelo de transporte georreferenciado

- Modelagem explícita de imperfeições de mercado em uma economia espacial (Haddad e Hewings, 2005)

“Reaching the planner”: Práticas operacionais

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 6

Agenda

- ✓ Fundamentação teórica
- ✓ Contexto sistêmico
- ✓ Análise multicriterial de decisão
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 7

Análise macro (não-espacial)

Elasticidade-renda dos gastos em infra-estrutura

$$\ln Y_t = \phi \ln G_t$$

Impactos similares para os dois projetos

- Crescimento do PIB
- Magnitude proporcional ao tamanho do investimento

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 8

Relevância do contexto sistêmico

É importante enfatizar a natureza sistêmica dos problemas em análise.

Projetos isolados podem promover resultados indesejáveis se não forem considerados dentro do contexto de um programa de investimentos bem especificado.

A natureza integrada dos sistemas de transporte pode induzir os formuladores de políticas a realizar erros ao delinear programas sem uma noção razoável dessa propriedade.

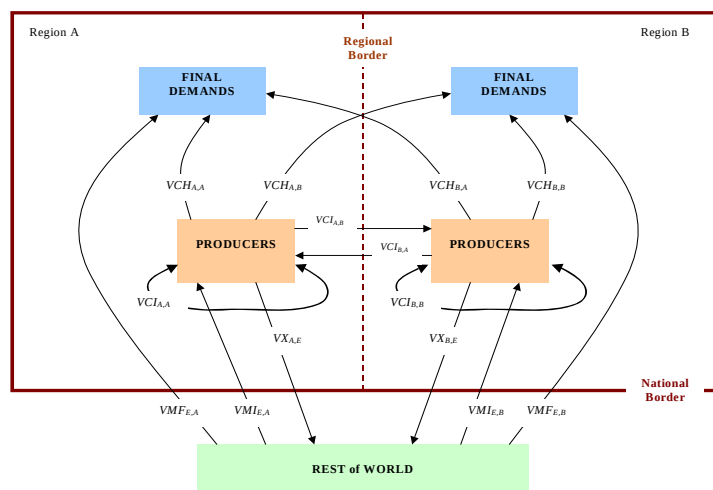
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 9

Modelo B-MARIA-PA

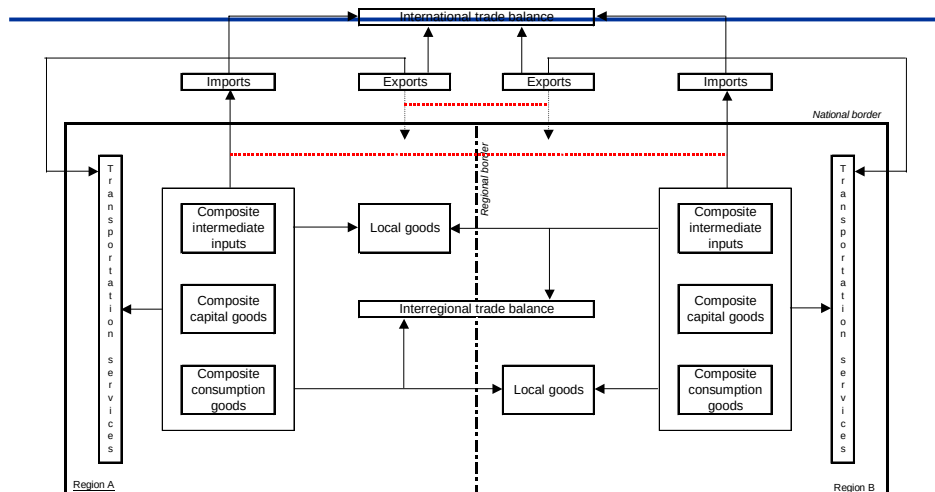
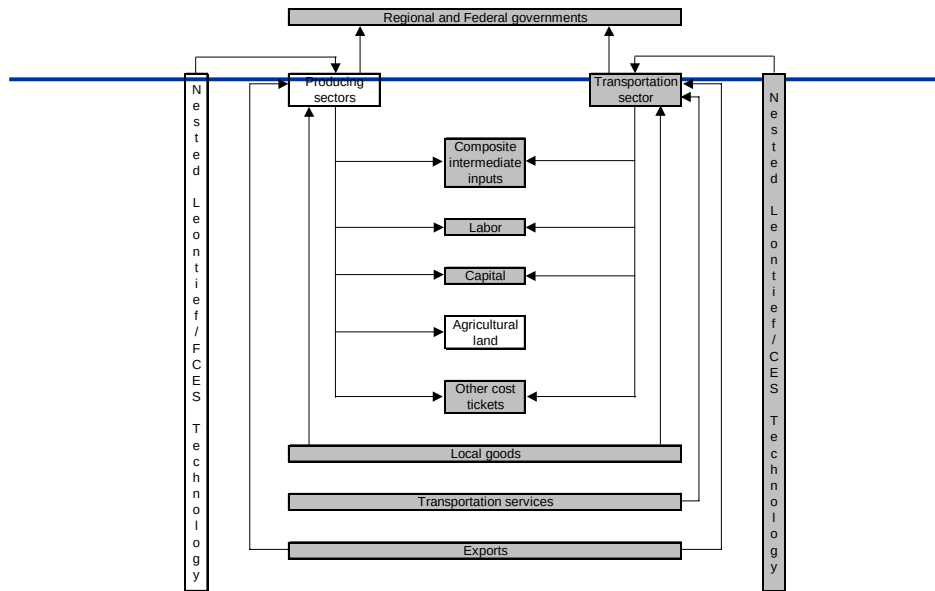
- Modelo EGC inter-regional para a economia brasileira
 - Aproximadamente 50 regiões
 - 8 setores/produtos
- **Integrado a um modelo de transporte georreferenciado**
- Fluxos de bens e serviços entre regiões
- Movimento de fatores primários entre regiões
- Modelagem de custos de transporte entre pares de origem e destino
- Governos regionais e federal
- Mercados de trabalho regionais
- **Retornos não-constantes de escala**

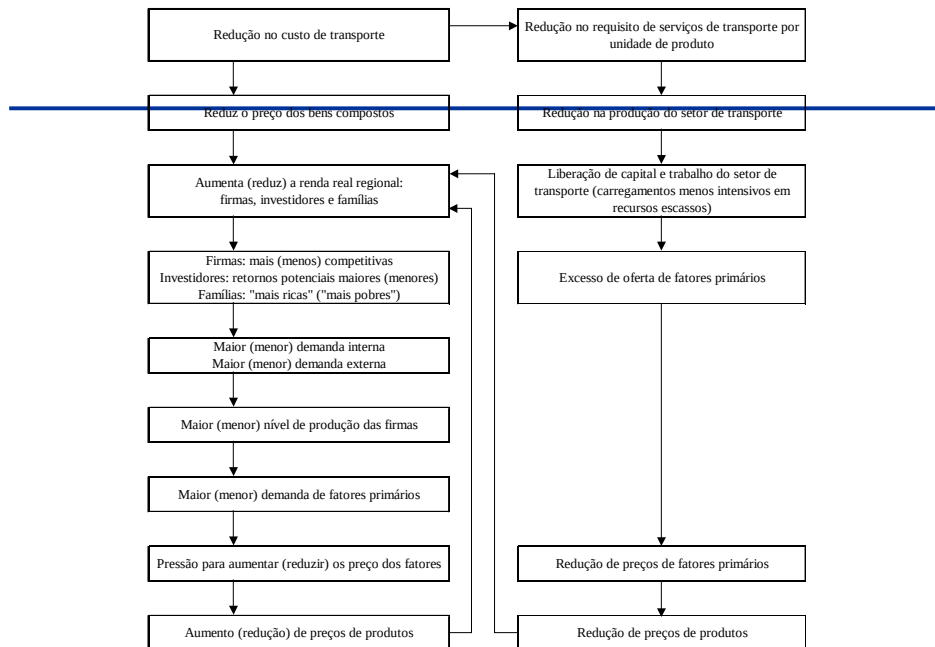
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 10

Fluxos estilizados



Department of Economics, University of Sao Paulo 11





Agenda

- ✓ Fundamentação teórica
- ✓ Contexto sistêmico
- ✓ Análise multicriterial de decisão
- ✓ Onde estamos?

Indicadores de impactos dos projetos (ex. Pelt Minas)

INDICADORES	DEFINIÇÃO	DIMENSÃO	FONTE
Indicadores socioeconômicos			
Produção, emprego e renda			
Agregados	Impactos globais de cada projeto	Valores absolutos	
PIB	Variação percentual no PIB de MG	Eficiência econômica	Modelo BMMG
Emprego	Variação percentual no emprego em MG	Crescimento	Modelo BMMG
Arrecadação	Variação percentual na arrecadação de ICMS em MG	Fiscal	Modelo BMMG
Retorno	Impactos por R\$ investido em cada projeto	Eficiência dos gastos	
PIB	Variação no PIB de MG por R\$ investido	Eficiência econômica	Modelo BMMG
Emprego	Variação no emprego em MG por R\$ investido	Crescimento	Modelo BMMG
Arrecadação	Variação na arrecadação de ICMS em MG por R\$ investido	Fiscal	Modelo BMMG
Outros			
Balança comercial	Variação percentual no quantum exportado (-) variação percentual no quantum importado, preços constantes	Competitividade internacional	Modelo BMMG
Custo Minas	Variação percentual no deflator implícito do PIB de MG	Competitividade sistêmica	Modelo BMMG
Concentração regional	Variação percentual no PIB das regiões Norte e Jequitinhonha/Mucuri (-) variação percentual no PIB de MG (melhoria relativa das regiões pobres)	Desigualdade regional	Modelo BMMG
Pobreza	Redução na proporção de pobres na população de MG	Desigualdade social	Modelo BMMG + Microsimulação
Poder aquisitivo	Aumento da capacidade de acesso a bens e serviços por parte da população mineira; equivale ao aumento da renda real das famílias	Bem-estar da população	Modelo BMMG
Indicadores do sistema de transporte			
Velocidade média	Variação na velocidade média da rede (km/h)	Eficiência da rede	Modelo de transporte
Custo operacional	Variação no custo operacional total da rede (R\$ milhões)	Eficiência da rede	Modelo de transporte
Custo médio	Variação no custo médio da rede (R\$/km/veículo)	Eficiência da rede	Modelo de transporte

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 16

Matriz de impactos para análise multicriterial de decisão

PESOS		PESOS		PESOS		PESOS	
SOCIOECONÔMICOS	A	PRODUÇÃO, EMPREGO E RENDA	A1	AGREGADOS	A11	PIB	A111
						Emprego	A112
						Arrecadação	A113
				SOMA		1,00	
			RETORNO	A12	PIB	A121	
					Emprego	A122	
		Arrecadação			A123		
		SOMA		1,00			
		SOMA		1,00			
		OUTROS	A2	COMPETITIVIDADE	A21	Bal. Comercial Internacional	A211
	Custo Minas					A212	
	SOMA			1,00			
	SOCIAIS E REGIONAIS			A22	Concentração Regional	A221	
		Pobreza	A222				
Poder aquisitivo		A223					
SOMA		1,00					
1,00		SOMA		1,00			
SISTEMA DE TRANSPORTE	B					Velocidade média	B1
						Custo operacional	B2
						Custo médio	B3
						SOMA	1,00
SOMA		1,00					

Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 17

Exemplo: Impacto na velocidade média [produtividade das operações]

20 primeiros projetos

RANKING	NOTA	PROJETO	NOME	TIPO	TOTAL (R\$ MILHÕES)
1	10,000	R40	Vetor C do PMDI ("integração internacional") - Pavimentação de Rodovias e Posterior Manutenção	Vetores do PMDI - Pavim	2.091,2
2	10,000	R39	Vetor B do PMDI ("acesso a mercados") - Pavimentação de Rodovias e Posterior Manutenção	Vetores do PMDI - Pavim	2.795,9
3	10,000	R27	Lote 13 de Concessão / PPP estadual (Ouro Preto / Ponte Nova)	Lotes Estaduais de PPP	576,1
4	10,000	R16	Complementação do sistema viário da MG 010 e MG 424	Projetos especiais	61,5
5	10,000	R05	Duplicação da BR 381 - entre BH e Governador Valadares	Corredores Radiais	1.395,0
6	10,000	R04	BR 262 - entre Betim e Uberaba	Corredores Radiais	554,2
7	9,000	R44	Vetor C do PMDI ("integração internacional") - Restauração/manutenção e Adequação de Capacidade	Vetores do PMDI - Resta	1.662,8
8	9,000	R41	Vetor D do PMDI ("integração de cadeias produtivas") - Pavimentação de Rodovias e Posterior Man	Vetores do PMDI - Pavim	1.108,3
9	9,000	R38	Vetor A do PMDI ("agronegócio") - Pavimentação de Rodovias e Posterior Manutenção	Vetores do PMDI - Pavim	2.177,5
10	9,000	R34	BR 381 - Anel de Contorno Norte de BH	Projetos especiais	455,0
11	9,000	R15	Lote 1 de PPP estadual (MG 050)	Lotes Estaduais de PPP	215,4
12	9,000	R01	BR 040 - entre BH e div. MG/GO	Corredores Radiais	645,0
13	8,000	R45	Vetor D do PMDI ("integração de cadeias produtivas") - Restauração/manutenção e Adequação de	Vetores do PMDI - Resta	1.771,3
14	8,000	R32	Lote18 de Concessão / PPP estadual (Montes Claros)	Lotes Estaduais de PPP	258,6
15	8,000	R29	Lote 15 de Concessão / PPP estadual (Uberlândia / Araxá)	Lotes Estaduais de PPP	252,7
16	8,000	R26	Lote 12 de Concessão / PPP estadual (São João del Rei)	Lotes Estaduais de PPP	390,6
17	8,000	R18	Lote 4 de Concessão / PPP estadual (Juiz de Fora / Ubá / Viçosa)	Lotes Estaduais de PPP	347,4
18	8,000	R09	BR 116 - entre Governador Valadares e div. MG/RJ	Corredores Troncais	152,9
19	7,000	R24	Lote 10 de Concessão / PPP estadual (Varginha)	Lotes Estaduais de PPP	144,2
20	7,000	R22	Lote 8 de Concessão / PPP estadual (Caxambu)	Lotes Estaduais de PPP	341,0

Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 18

Modelo de Ficha-Padrão de Projeto

Projeto Rodoviário R5:

Duplicação da BR 381 - entre BH e Governador Valadares

Descrição: Duplicação (BH - Governador Valadares) e posterior concessão
Objeto: Duplicação
Trecho: Belo Horizonte - Governador Valadares
Ext. (km): 310,0
Custo da obra (R\$ milhões): 1.395,0
Objeto: Concessão
Trecho: Belo Horizonte - Governador Valadares
Ext. (km): 310,0
Custo total da obra (R\$ milhões): 1.395,0



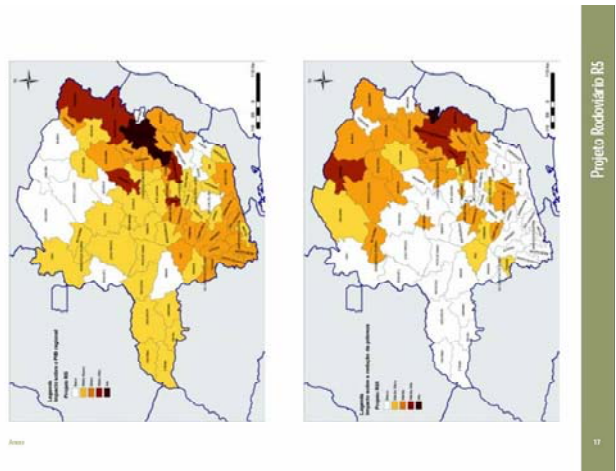
Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 20

Modelo de Ficha-Padrão de Projeto

Impacto sobre:					
Custo operacional médio					Alto
Custo operacional					Alto
Velocidade média					Alto
Bem-estar da população	Baixo				
Pobreza				Médio-Alto	
Desigualdade regional		Médio-Baixo			
Competitividade sistêmica			Médio		
Competitividade internacional					Alto
Arrecadação por Real investido		Médio-Baixo			
Emprego por Real investido	Baixo				
PIS por Real investido		Médio-Baixo			
Arrecadação agregada				Médio-Alto	
Emprego agregado	Baixo				
PIS agregado				Médio-Alto	

Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 21

Modelo de Ficha-Padrão de Projeto



Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 22

Agenda

- ✓ Fundamentação teórica
- ✓ Contexto sistêmico
- ✓ Análise multicriterial de decisão
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 23

Onde estamos?

- Especificação teórica
 - Relatório 1 do Módulo 2 (finalizado)
 - Teste do código do modelos
- Calibragem
- Teste de homogeneidade
- Ligações de transporte analiticamente relevantes
- Simulações dos projetos do portfólio

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 24

Prazos

Etapa	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa 3 (Módulo 2)												
Especificação do Modelo B-MARIA-PA			R									
Banco de Dados												
Implementação												
Simulações										R		

Department of Economics, University of Sao Paulo 25

Relatório 1 – Cenário Referencial (90 dias)

- I. Introdução
- II. Características Gerais dos Modelos B-MARIA e B-MARIA-PA
- III. Principais Extensões do Modelo B-MARIA-PA
- IV. Fechamentos e Testes
- Referências
- ANEXOS

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 26

Relatório 2 – Cenário Tendencial (300 dias)

Apresentação

I. Investimentos em Infra-estrutura de Transporte

II. O Modelo B-MARIA-PA

II.1. Modelagem de Custos de Transporte

III. Mecanismo de Funcionamento

IV. Simulações

V. Resultados

V.1. Ligações de Transporte Analiticamente Relevantes (L.T.A.R)

Referências

ANEXOS

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 27

Relatório Final (360 dias)

Fichas dos projetos

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 28

REUNIÃO DE PARTIDA

Estratégia para a Geração de Cenários Futuros – Módulo 3

Belém, 18 de dezembro de 2008

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe

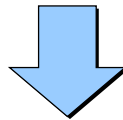
Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Aspectos metodológicos
- ✓ Exemplo: Minas Gerais
- ✓ Onde estamos?

O objetivo do Módulo 3 é gerar projeções futuras de variáveis socioeconômicas para o Estado do Pará

Objetivo Geral

Geração de **projeções de variáveis socioeconômicas**, baseadas em **hipóteses alternativas** sobre o comportamento de agregados macroeconômicos, mudanças tecnológicas e de preferências, projeções demográficas, alterações no cenário internacional e informações sobre a tendência dos investimentos setoriais/regionais



Este estudo contribuirá para a quantificação dessas variáveis

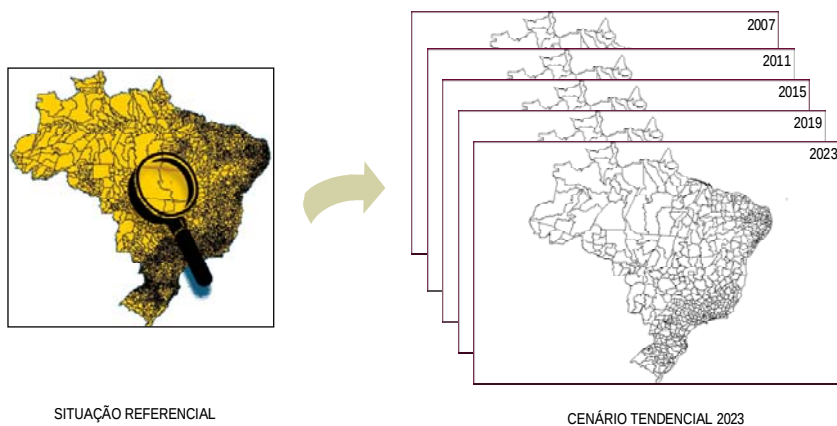
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 31

Projeções para (até) 55 setores e (até) 110 produtos da economia brasileira, considerando-se sua desagregação estadual...

- Geração de cenários, em bases macroeconômicas, setoriais e regionais **consistentes**, com vistas a auxiliar o Planejamento Estratégico do Estado do Pará.
- Projeção do nível de atividade para:
 - 55 setores
 - Regiões de Integração do Estado
 - 2004-07, 2008-11, 2012-15, 2016-19, 2020-23
- Variáveis socioeconômicas de interesse direto para o Planejamento Estadual serão projetadas de acordo com metodologia específica.
 - Modelos para avaliação de impactos de políticas econômicas sobre distribuição de renda e pobreza
- Serão também reportadas estimativas para o nível de atividade, agregado setorialmente, de microrregiões.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 32

... que oferecem um conhecimento mais amplo sobre as possibilidades futuras do sistema inter-regional paraense



Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 33

Informações estratégicas geradas para o Governo do Estado possibilitarão maior racionalização dos investimentos

- Novas oportunidades de negócios e novos desafios.
- Utilização de informações estratégicas é essencial para determinação de ganhadores e perdedores em um mercado competitivo.
 - Informação-chave, *insights* analíticos, subsídios para o Planejamento Estratégico do Estado
- "Janela para o futuro":
 - Qual será o nível de atividade esperado, total, por setor, por região?
 - Qual será a incidência de pobreza no Estado? E a desigualdade de renda?
 - Como o Governo pode utilizar estas informações para adicionar valor a suas atividades?
- Informação sobre nível de atividade setorial, desagregada espacialmente, favorece cálculo de estimativas de retornos (sociais) potenciais.
- Subsídios relevantes para análise de projetos de investimentos específicos.
- Melhor entendimento do papel específico de cada usuário nas várias unidades geográficas.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 34

As projeções numéricas referem-se a cenários para o período de projeção 2004-2023

- O **cenário tendencial** a ser desenvolvido caracterizará uma **situação provável** para as economias brasileira, paraense e regionais no futuro, **dadas as restrições** sob as quais operam e as suposições feitas sobre alguns de seus aspectos estruturais fundamentais, tais como, taxa de investimento, padrão de consumo das famílias, evolução da produtividade em alguns setores, etc.
- Essa situação é resultante das suposições feitas, das restrições presentes, e da experiência de evolução da economia em passado relativamente recente.
- Basicamente, o cenário tendencial deve ser entendido como uma situação para a qual caminharão as economias regionais e do País, na hipótese de que os fatores e políticas presentes nesse passado recente continuem a exercer alguma influência no período de projeção.
- **Cenário alternativo**, incluindo menu de gastos em infra-estrutura de transportes.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 35

O instrumental a ser desenvolvido permitirá avaliar políticas factíveis ou “pacotes econômicos” de maneira sistemática

- A avaliação dos impactos dos gastos do Governo Estadual poderá ser feita considerando as despesas projetadas, **regionalizadas** e hipóteses sobre sua trajetória no período subsequente, considerando os principais mecanismos de transmissão dos gastos do governo ao setor produtivo, a saber:
 - Efeitos diretos, indiretos e induzidos de **choques de demanda final**
 - Efeitos induzidos através de **pagamentos e transferências de renda para as famílias**
 - Efeitos de capacidade produtiva e produtividade relacionados à **formação de capital**
- Alocação **espacial** dos gastos do Governo Estadual:
 - Transferências para as famílias
 - Investimento em infra-estrutura
 - Investimento em educação
 - Etc..

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 36

Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Aspectos metodológicos
- ✓ Exemplo: Minas Gerais
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 37

Algumas perguntas... Será que temos as respostas?

- Qual o impacto dos investimentos da VALE?
- Qual será o nível de atividade industrial esperado, total, por setor, por região, nos próximos 10-20 anos?
- A soja transgênica traz boas novas para a economia paraense? Quem se beneficia? Quem perde?
- Quais os impactos de mudanças tecnológicas sobre o mercado de trabalho e a distribuição de renda no Pará?
- Quais os impactos, de curto prazo e longo prazo, dos gastos do Governo Estadual sobre pobreza no Estado?
 - Transferências para as famílias
 - **Investimento em infra-estrutura**
 - Investimento em educação
- ...

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 38

Por que precisamos de modelos?

- É impraticável confiar apenas na intuição!
- A solução padrão é **complementar** e testar o raciocínio econômico e a intuição com algum tipo de modelo formal.
- Modelos combinam a visão geral das relações relevantes e dos mecanismos de transmissão presentes em uma economia com dados resumindo o que se sabe sobre eles.
- Modelos **não são substitutos** para o exercício de raciocínio, julgamento e opção de política!
- Mas como usar modelos?
 - Muito cuidadosamente!
- Modelos podem produzir tanto estimativas quantitativas como novos *insights* sobre assuntos complexos.
- Resumem os efeitos indiretos e induzidos de mudanças de políticas (em circunstâncias em que a intuição não consegue ir adiante!)

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 39

Que tipo de modelo?

- Muitos modelos possuem a capacidade de gerar projeções agregadas da economia.
 - Modelos de série de tempo
- É possível, também, gerar um “retrato” da economia em estudo.
 - Modelos de insumo-produto
- Entretanto, poucos modelos possuem a capacidade de gerar projeções socioeconômicas anuais consistentes considerando:
 - Dimensão setorial
 - Dimensão espacial
 - Tipos de usuários
 - Relações estruturais dos fluxos de renda da economia
- **Modelo FIPE**: revisão crítica positiva em diversos fóruns – academia, setor público, setor privado, organizações internacionais.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 40

Modelos de Equilíbrio Geral Computável (EGC)

- Modelos de equilíbrio geral computável (EGC) consideram a economia como um **sistema de mercados interdependentes**, nos quais os valores numéricos de equilíbrio de todas as variáveis devem ser determinados simultaneamente.
- Qualquer perturbação exógena no ambiente econômico pode ser dimensionada através do cálculo do conjunto de variáveis endógenas da economia.
- Modelos inter-regionais consideram ainda que os mercados possuem localizações bem definidas no espaço.
- Principais vantagens:
 - Mudanças estruturais ao longo do tempo com implicações para alocação dos recursos
 - Geração de cenários consistentes em todos os níveis de agregação
 - "Estado das artes" em modelagem espacial

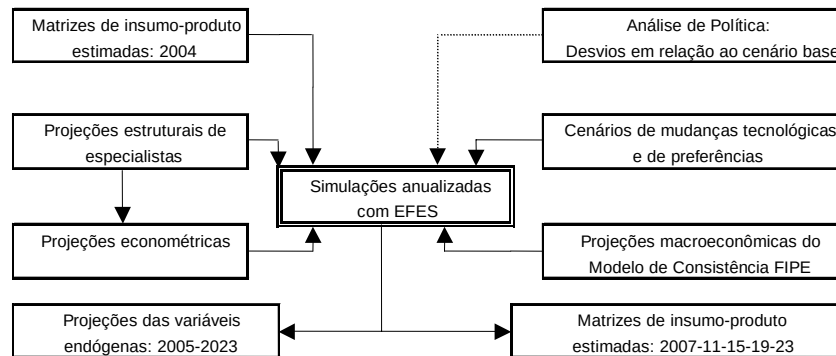
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 41

Estratégia para Geração de Cenários Econômicos e Sociais

- Geração de cenários, em bases macroeconômicas, setoriais e regionais **consistentes**.
- Integração seqüencial de vários módulos
 - Modelo EGC como núcleo central do sistema
- Deve-se ressaltar que as projeções do modelo não representam previsões, *stricto sensu*, para a economia brasileira.
- Os resultados derivados do modelo refletem trajetórias das variáveis endógenas para cenários exógenos específicos.
- A grande vantagem deste instrumental refere-se à sua flexibilidade na geração de cenários para a economia brasileira dentro de um arcabouço teórico de equilíbrio geral totalmente baseado em fundamentos econômicos.

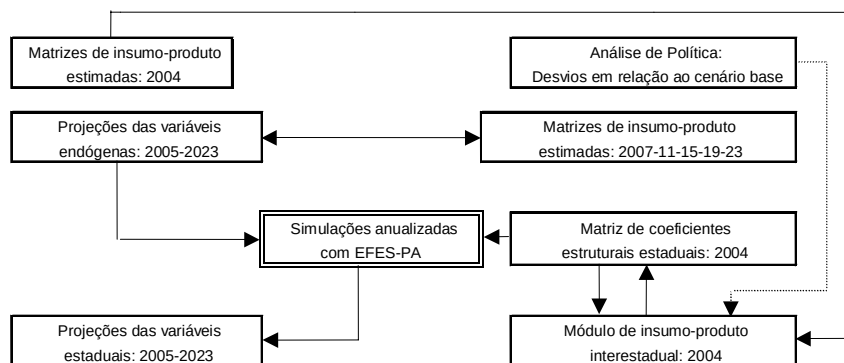
Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 42

Estágio 1 – Projeções Setoriais



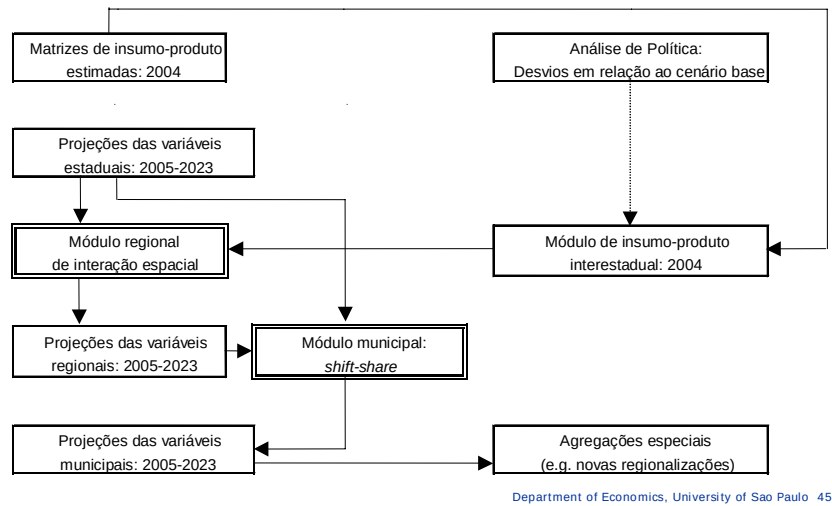
Department of Economics, University of Sao Paulo 43

Estágio 2 – Extensão Estadual

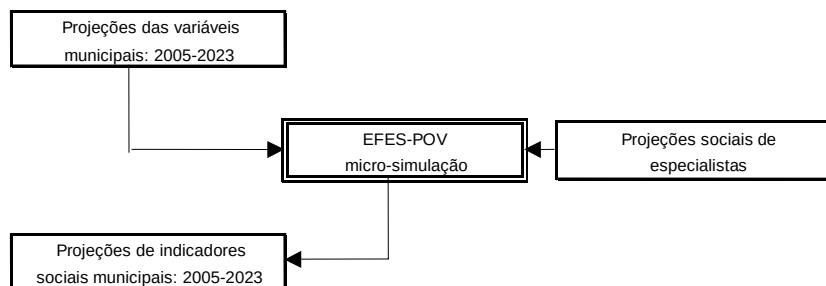


Department of Economics, University of Sao Paulo 44

Estágio 3 – Extensão Regional (Regiões Econômicas)



Estágio 4 – EFES-POV (Micro-simulação)



Estágio 5 – Desagregação Setorial

- O modelo EFES-PA gera projeções para produtos/setores, de acordo com informações disponibilizadas na matriz interestadual de insumo-produto
- Esta desagregação setorial proporciona um nível de detalhamento suficiente para a discussão de vários aspectos estruturais da economia mineira, relacionados a choques e cenários específicos
- Entretanto, para algumas decisões de política de transporte, um nível mais fino de desagregação faz-se necessário
- Em particular, no estudo em andamento, informações mais detalhadas sobre alguns produtos serão demandadas pela equipe de modelagem de transporte
- Para atender esta demanda, a equipe de Cenários Futuros irá implementar dois métodos alternativos para desagregação dos resultados provenientes das simulações com o modelo EFES-PA
- A escolha do método depende das características espaciais de cada produção (abrangência)

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 47

Estágio 5 – Desagregação Setorial

- Culturas Agropecuárias
 - Os resultados setoriais municipais podem ser desagregados através de módulos satélites que utilizam estas informações para geração de dinâmica sub-setorial
 - O Modelo Econométrico Espacial de Culturas Agropecuárias (MEECA), desenvolvido para gerar projeções espacializadas de produtos agropecuários, consistentes com as projeções do cenário tendencial, em todos seus níveis de agregação, será utilizado
 - Informações necessárias (georreferenciadas): projeções municipais e produções agropecuárias de interesse
- Demais Sub-produtos
 - Para os produtos não-agropecuários, de interesse para os estudos de logística, os resultados estaduais serão desagregados com base na experiência australiana com modelos de grande escala (Adams e Dixon, 1997; Dixon e Rimmer, 2002)
 - A metodologia a ser utilizada baseia-se em Adams e Dixon (1997)
 - Informações necessárias: matriz interestadual desagregada (200 produtos)

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 48

Agenda

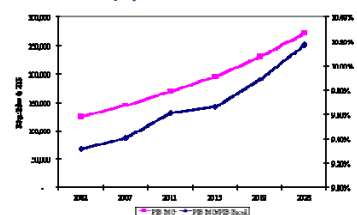
- ✓ Introdução
- ✓ Aspectos metodológicos
- ✓ Exemplo: Minas Gerais
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 49

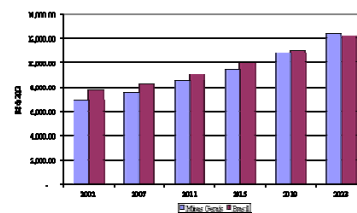
Cenário Tendencial: crescimento dos PIBs brasileiro e estadual entre 2002 e 2023

- PIB brasileiro crescerá, em média, de forma sustentada, **3,5 % a.a.**, entre 2002 e 2023
- Considerando as projeções de população, a taxa média de crescimento do PIB per capita do Brasil será superior a **2,0 % a.a.**
- Desempenho da economia de MG mais favorável do que o nacional, com o PIB estadual crescendo a taxa média de **3,8 % a.a.**
- MG terá ganho de participação na economia nacional, passando de **9,32 %** para **10,17 %**
- PIB per capita de MG passará de um patamar inferior à média nacional para atingir em 2023 valor superior àquela média

Projeção do PIB estadual

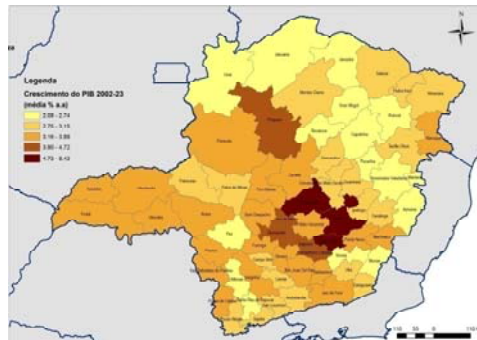


Projeção do PIB per capita: BR e MG



Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 50

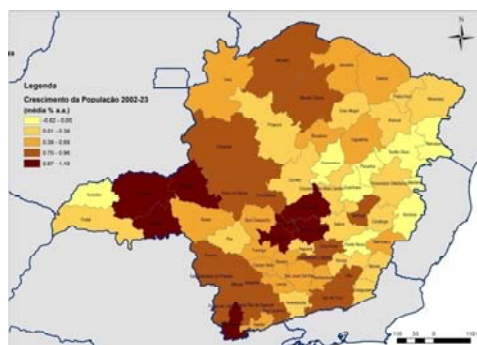
Evolução microrregional do PIB, 2002-2023 (média % ao ano)



- Os efeitos do crescimento do PIB são heterogêneos no território mineiro, percebendo-se dois regimes espaciais distintos:
 - taxas de crescimento mais modestas no norte e nordeste do estado
 - taxas mais robustas, acima da média nacional, nas porções centro-sul e oeste

Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 51

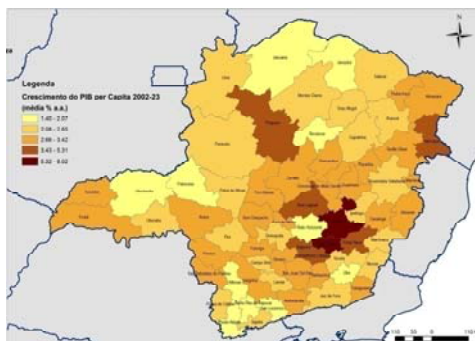
Evolução microrregional da população, 2002-2023 (média % ao ano)



- A dinâmica demográfica também reflete taxas mais baixas de crescimento da população nas áreas mais pobres do estado, que, tradicionalmente, apresentam migração líquida negativa

Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 52

Evolução microrregional do PIB per capita, 2002-2023 (média % ao ano)



- A conjunção dos resultados do crescimento do PIB e da população resulta numa distribuição espacial do PIB per capita que é bastante influenciada pela evolução favorável da população nas áreas mais pobres do estado

Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 53

Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Aspectos metodológicos
- ✓ Exemplo: Minas Gerais
- ✓ Onde estamos?

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 54

Onde estamos?

- Modelagem para geração de cenários futuros
 - Códigos dos modelos (referencial teórico-analítico)
 - Compatibilização dos bancos de dados dos Modelos EFES e B-MARIA-PA (EFES-PA)
 - Teste: simulação histórica
- O que falta para a implementação dos modelos (*core*)?
 - *SHIN Tables* (SEFA e Transporte)
 - Regionalização das transações do Governo Estadual (POSSÍVEL?)
 - Módulo de micro-simulação (social/demografia)
- Próximas etapas:
 - Seminário interno da equipe de modelagem: janeiro/2009 (SP)
 - Desenho do Cenário Tendencial (definição e validação das hipóteses de trabalho): abril/2009
- Prazos...

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 55

Prazos

Etapa	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa 4 (Módulo 3)												
Surveys												
Levantamento de Dados												
Cenário Referencial					R							
Cenário Tendencial								R				
Definição do Portfólio												
Análise de Impacto Global												

Department of Economics, University of Sao Paulo 56

Relatório 1 – Cenário Referencial (150 dias)

- I. Referencial teórico-analítico
- I.1. Modelos EGC: Afinal, de que se trata?
- II. Referencial estrutural
- II.2. Evolução Recente: Pará
- II.2.1. Contas Regionais 1985-2005
- II.2.2. Concentração Espacial do PIB Municipal
- II.2.3. Crescimento Regional 1970-2001 – AMC
- II.2.4. Crescimento Regional 1998-2005 – Municípios
- II.2.5. Modelo de Convergência do PIB
- II.2.6. Inserção Externa do Pará (1992-2007)
- II.2.7. Evolução da Oferta e Demanda Regional dos Produtos da Matriz O-D
- II.3. Análise Estrutural: Pará
- II.3.1. Estrutura produtiva do Estado
- II.3.2. Modelo de Insumo-Produto Inter-regional
- II.3.3. Multiplicadores Inter-regionais de Renda Exógena
- III. Referências

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 57

Relatório 2 – Cenário Tendencial (240 dias)

- Apresentação
- I. Perspectivas da Economia Brasileira no Período 2005-2023
- II. Resultados Numéricos
- II.1. Cenário Macroeconômico
- II.2. Cenário Setorial
- II.3. Cenário Estadual
- II.4. Cenário Regional
- II.5. Cenário Municipal
- II.6. Cenário para Produtos Relevantes
- II.7. Cenário Social
- III. Indicadores Sintéticos
- IV. Referências

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 58

Relatório Final (360 das)

- I. Introdução
- II. Extensões Metodológicas
- III. Simulações
 - III.1. Estratégia de Simulação
 - III.2. Caracterização do Portfólio
- IV. Resultados
 - IV.1. Resultados Nacionais/Setoriais
 - IV.2. Resultados Territoriais
- V. Considerações Finais
- Apêndice

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 59

Referências básicas

- Haddad, E. A. (1999). *Regional Inequality and Structural Changes: Lessons from the Brazilian Experience*. Aldershot, Ashgate.
- Haddad, E. A., e Hewings, G. J. D. (2000). "Trade and Regional Development: International and Interregional Competitiveness in Brazil". In: B. Johansen e R. Stough (Eds.), *Theories of Regional Development: Lessons for Policies of Regional Economic Renewal*, Springer-Verlag.
- Haddad E. A. e Azzoni, C. R. (2001) "Trade Liberalization and Location: Geographical Shifts in the Brazilian Economic Structure". In: J. J. M. Guilhoto e G. J. D. Hewings (eds), *Structure and Structural Change in the Brazilian Economy*. Aldershot, Ashgate.
- Haddad, E. A. e Hewings, G. J. D. (2001). "Transportation Costs and Regional Development: An Interregional CGE Analysis". In: P. Friedrich e S. Jutila (Eds.), *Policies of Regional Competition*, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.
- Haddad, E. A., Hewings, G. J. D. e Peter, M. (2002). "Input-Output Systems in Regional and Interregional CGE Modeling". In: Hewings, G. J. D., Sonis, M. and Boyce, D. (Eds.). *Trade, Networks and Hierarchies*. Berlin, Springer-Verlag.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 60

REUNIÃO DE PARTIDA

Definições e Próximos Passos

Belém, 18 de dezembro de 2008

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe

REUNIÃO DE PARTIDA

Estratégia para a Geração de Cenários Futuros – Módulo 4

Belém, 18 de dezembro de 2008

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe

Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Atividade 1
- ✓ Atividade 2

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 63

Objetivos

- Contribuir para o aumento da eficácia no uso dos recursos públicos e privados na gestão do sistema de transportes por meio de:
- Identificação dos gargalos institucionais à implementação de novos projetos.
 - Proposição, com base no diagnóstico, de um roteiro de opções contratuais mais adequadas aos projetos, contemplando:
 - Dimensões dos benefícios gerados e da parcela da população atingida.
 - Eficiência dos agentes públicos.
 - Atratividade de parceiros privados.

Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Atividade 1
- ✓ Atividade 2

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 65

Avaliação dos Desafios de Implementação dos Projetos Estratégicos: avaliação e diagnóstico

Atividade	Responsabilidade
Escolha de projetos estratégicos a serem avaliados e definição de nomes para entrevista	Comissão de acompanhamento
Submissão para apreciação por parte da comissão de roteiro de entrevistas	FIPE
Realização das entrevistas	FIPE
Elaboração e apresentação de relatório de diagnóstico com consolidação dos resultados das entrevistas	FIPE

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 66

Avaliação dos Desafios de Implementação dos Projetos Estratégicos: temas abordados

- processo inicial para aprovação do projeto
- negociação do orçamento
- Licenciamento
- licitação e contratação
- Acompanhamento
- elementos de avaliação do desempenho

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 67

Avaliação dos Desafios de Implementação dos Projetos Estratégicos

Temas abordados

- Processo inicial para aprovação do projeto
- Negociação do orçamento
- Licenciamento
- Licitação e contratação
- Acompanhamento
- Elementos de avaliação do desempenho

Identificação de carências

- Financeiras
- De recursos humanos
- Organizacionais

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 68

Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Atividade 1
- ✓ Atividade 2

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas 69

Proposição de Estratégias Alternativas de Gestão e Contratação

Estrutura preliminar do guia de enquadramento:

1. Sugestões de estrutura organizacional
2. Capacitação dos quadros e competências necessárias
3. Mecanismos de incentivo aos gestores públicos
4. Mecanismo de incentivo aos parceiros privados:
 - a. Critérios para definição prévia de alternativas contratuais
 - b. Desenho de contratos e repartição de riscos adequada (as dimensões custo, prazo e qualidade)
 - c. Criação de indicadores padrões de desempenho baseados em resultados verificáveis
 - d. Estratégias de licitação

Department of Economics, University of Sao Paulo 70

APÊNDICE 3 – REUNIÃO DE PARTIDA

Apresentação dos Módulos 2 – Modelagem Econômica Espacializada, 3 – Cenários Futuros, e 4 – Modelos Institucionais e o Aperfeiçoamento da Gestão dos Projetos de Transportes



REUNIÃO DE PARTIDA

Plano Estadual de Logística e
Transportes do Estado do Pará – PELT
Pará

Belém, 18 de dezembro de 2008

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe

Objetivo do Pelt Pará

Instrumento de planejamento voltado para o atendimento das necessidades atuais e futuras no setor de Logística de Transportes

Objetivo Geral Avaliação de estratégias de intervenção pública e privada, com um horizonte de 15 anos, no intuito de lograr a articulação física do Estado e a reorganização de suas cadeias logísticas.	Principal Produto Portfólio de projetos no setor de Logística de Transportes, no território do Estado, através da hierarquização de projetos que considere os impactos socioeconômicos e o retorno sobre o investimento do Tesouro Estadual.
--	--

Foco:

- competitividade da economia do Estado do Pará
- logística, como um conjunto de atividades, capaz de gerar incremento de renda e empregos no Estado, utilizando suas vantagens comparativas naturais.

Plano Estadual de Logística de Transporte

Etapas do Trabalho



Plano Estadual de Logística de Transporte

Diagnóstico da Oferta

Descrição e avaliação da infra-estrutura de transporte existentes

Modos de Transporte

- Modo Rodoviário
- Modo Ferroviário
- Modo Dutoviário
- Modo Hidroviário
- Modo Aeroviário

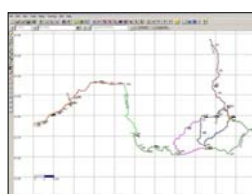
Principais Terminais

- Terminais Portuários
- Estações Aduaneiras de Interior
- Pátios de Integração Modal
- Terminais Aeroportuários

Plano Estadual de Logística de Transporte

Levantamento de Campo

Rodovias



TrackMaker

GPS



Levantamento

Ferrovias



Hidrovias



Aeroportos



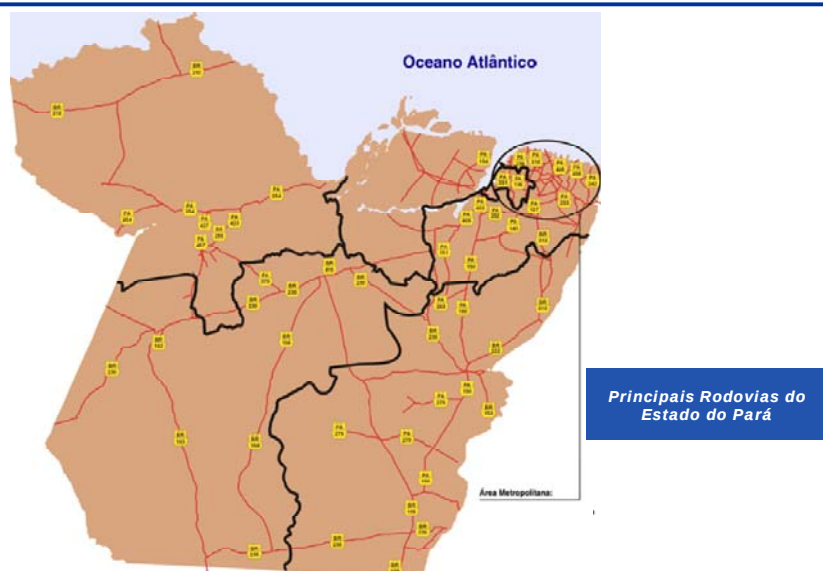
Portos



Diagnóstico da Oferta: descrição e avaliação da infra-estrutura de transporte existentes



Infra-Estrutura Rodoviária





Infra-Estrutura Aeroviária



Etapas do Trabalho

Diagnóstico da Oferta

Diagnóstico da Demanda

Simulação de Tráfego

Construção da Rede Futura

Impactos Econômicos dos Projetos

Diagnóstico da Demanda

Uso e Ocupação do Solo

- Caracterização do uso atual
- Caracterização de áreas em potencial

Contagem Volumétrica Classificada

- Tráfego Diário Médio Anual - TDMA

Pesquisas de Origem e Destino

- Pólos de Atração e Geração de Viagens
- Principais rotas
- Principais produtos transportados

Matrizes de Viagens

- Zoneamento de Tráfego

Projeção de Tráfego

- Crescimento do tráfego em horizontes de tempo

Plano Estadual de Logística de Transporte

Uso e Ocupação do Solo

Identificação dos Principais Clusters

Definição

"Grupo de empresas interconectadas e instituições associadas, geograficamente próximas, em um setor específico, ligadas por complementaridades e similaridades"

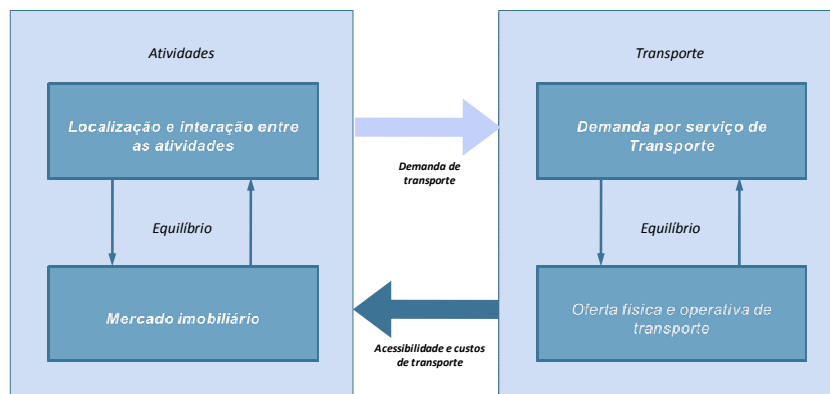


Atividades/Regiões qualificadas para análise

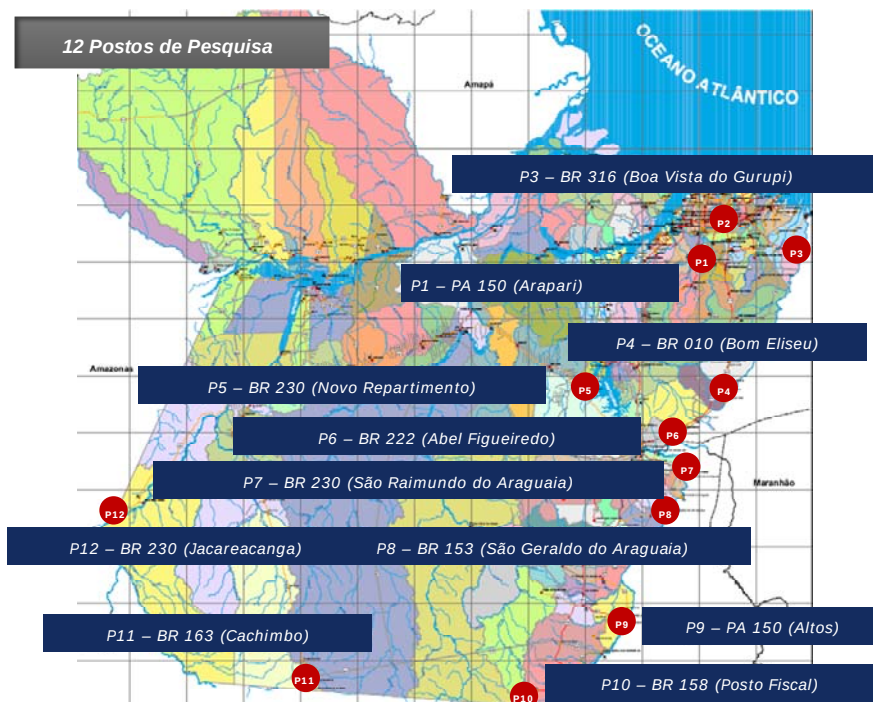
Plano Estadual de Logística de Transporte

Uso e Ocupação do Solo

As atividades econômicas geram demanda por transporte e as infra-estruturas viárias incentivam a troca de bens



Plano Estadual de Logística de Transporte



Contagem e OD

- Qualificação da Equipe de Campo
- Informatização do Processo de Coleta (Palm Top)



Programação para Contagem

Programação para OD

Plano Estadual de Logística de Transporte

Zoneamento

Exemplo: PELT/MG

75 zonas internas à área de estudo
34 zonas externas à área de estudo



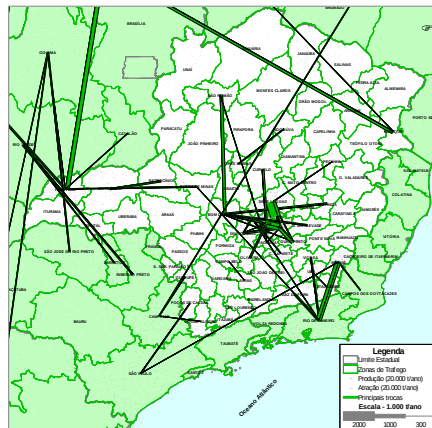
Fonte: PELT/MG

Plano Estadual de Logística de Transporte

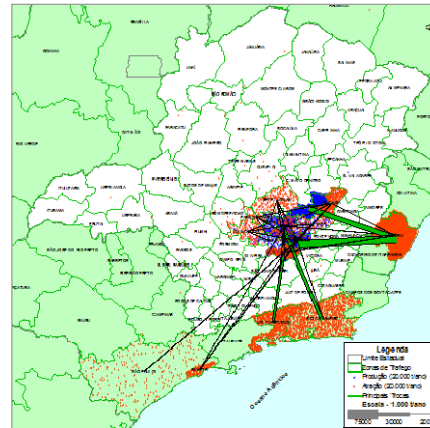
Linhas de Desejo

Principais Produtos

Exemplo: PELT/MG



Carga Geral

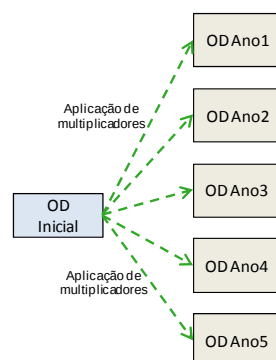


Minério de Ferro

Fonte: PELT/MG

Plano Estadual de Logística de Transporte

Projeção de Tráfego



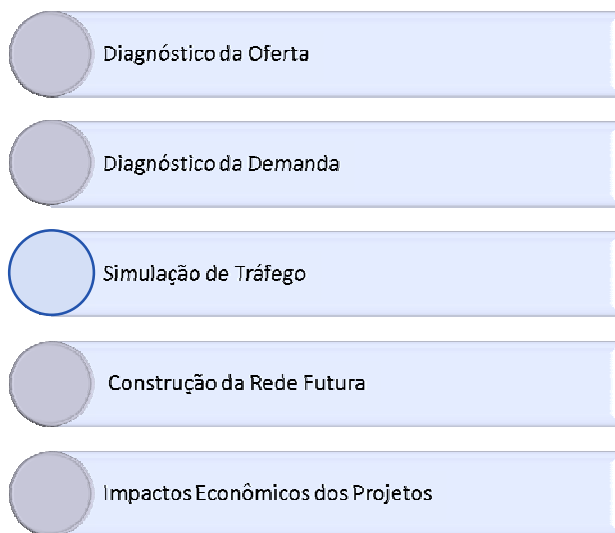
Cálculo dos multiplicadores – FIPE

Metodologia de Projeção das Matrizes OD nos diversos horizontes de planejamento

MODELO FRATAR

Plano Estadual de Logística de Transporte

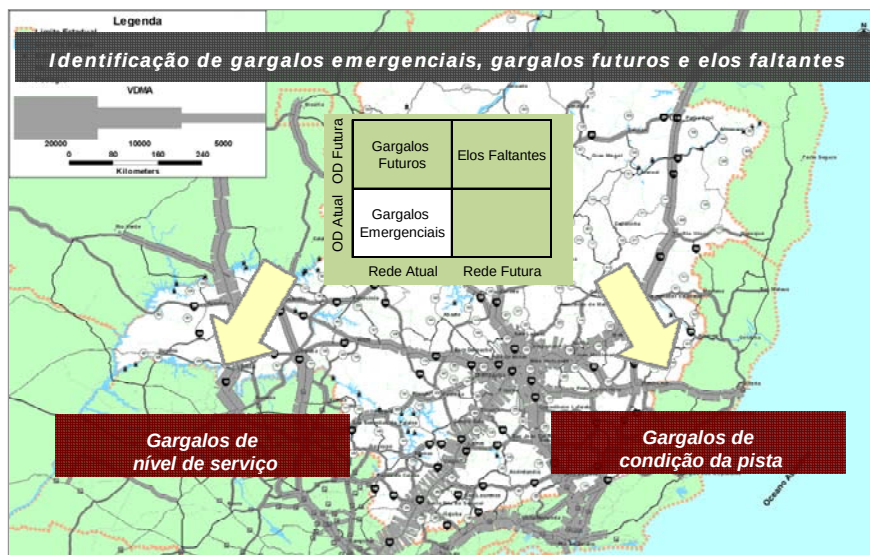
Etapas do Trabalho



Plano Estadual de Logística de Transporte



Simulação e Alocação de Tráfego: Carregamento Rodoviário



Fonte: PELT/MG

Plano Estadual de Logística de Transporte

Gargalos e Nível de Serviço

Exemplo: PELT/MG



Fonte: PELT/MG

Plano Estadual de Logística de Transporte

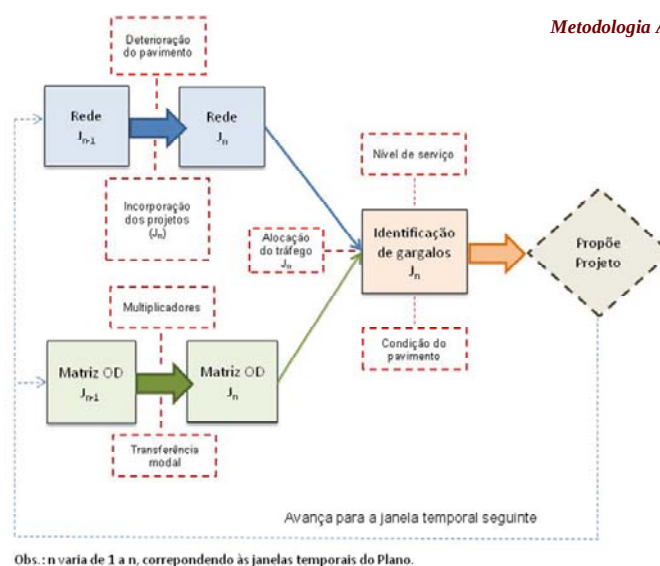
Etapas do Trabalho



Plano Estadual de Logística de Transporte

Construção da Rede Futura

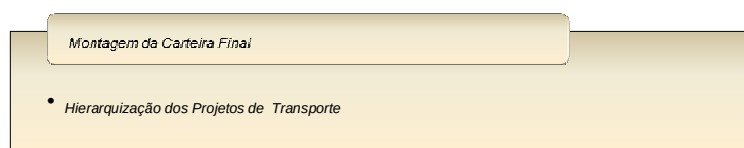
Metodologia Aplicada ao Estudo



Plano Estadual de Logística de Transporte

Projetos Futuros

Seleção de um conjunto de investimentos que alavanque o crescimento do Estado do Pará



Plano Estadual de Logística de Transporte

Etapas do Trabalho



Plano Estadual de Logística de Transporte

Impactos Econômicos dos Projetos

Exemplo: PELT/MG

Projeto Rodoviário R5:

Duplicação da BR 381 – entre BH e Governador Valadares

Descrição: Duplicação (BH – Governador Valadares) e posterior concessão

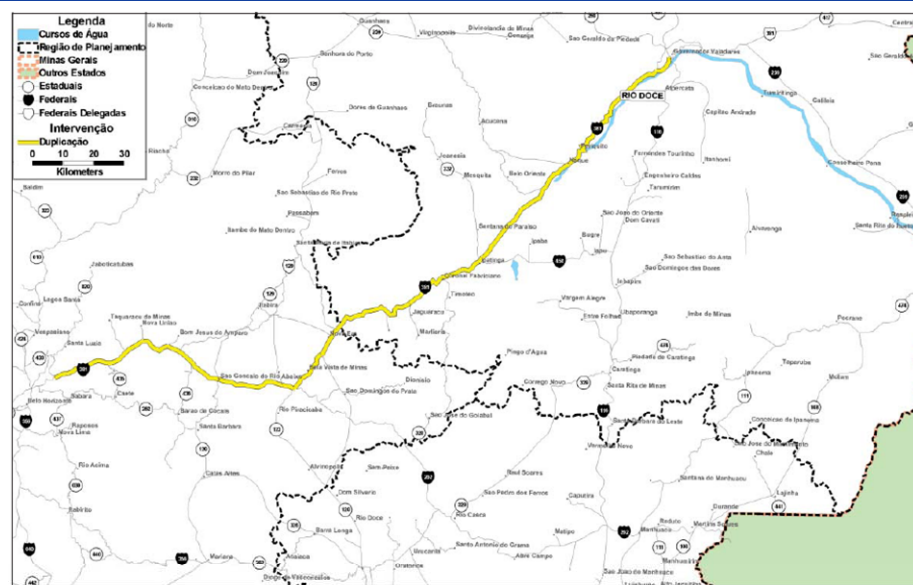
- **Duplicação**
Trecho: Belo Horizonte – Governador Valadares
Ext. (km): 310,0
Custo da obra (R\$ milhões): 1.395,0
- **Concessão**
Trecho: Belo Horizonte – Governador Valadares
Ext. (km): 310,0

Custo total estimado das intervenções (R\$ milhões):
1.395,0



Plano Estadual de Logística de Transporte

Impactos Econômicos dos Projetos



Plano Estadual de Logística de Transporte

Impactos Econômicos dos Projetos

Impacto sobre:					
Custo operacional médio					Alto
Custo operacional					Alto
Velocidade média					Alto
Desempenho da população	Baixo				
Poluição				Médio-Alto	
Desigualdade regional		Médio-Baixo			
Competitividade sistêmica			Média		
Competitividade internacional					Alto
Atração por Real Investido		Médio-Baixo			
Tempo por Real Investido	Baixo				
PIB por Real Investido		Médio-Baixo			
Atração por emprego				Médio-Alto	
Tempo por emprego	Baixo				
PIB por emprego				Médio-Alto	

Indicador (toda a rede)	R\$						Variação (em relação a 2007)					
	Auto	Ônibus	C2e	C3e	C5e	Total	Auto	Ônibus	C2e	C3e	C5e	Total
Velocidade média (km/h)	77,9	72,6	73,2	76,5	75,0	76,2	1,53%	1,92%	1,45%	1,27%	2,41%	1,67%
Custo oper. médio (R\$/km/veic.)	0,64	1,72	1,72	2,49	3,43	1,73	(0,50%)	(1,01%)	(0,68%)	(0,26%)	(0,56%)	(0,50%)
Custo oper. total (R\$ milhões)	7.836	2.157	4.916	13.436	18.484	46.829	(R\$ 37)	(R\$ 21)	(R\$ 29)	(R\$ 31)	(R\$ 101)	(R\$ 219)

Indicador (na rede MG)	R\$						Variação (em relação a 2007)					
	Auto	Ônibus	C2e	C3e	C5e	Total	Auto	Ônibus	C2e	C3e	C5e	Total
Velocidade média (km/h)	73,8	71,1	70,4	74,6	74,7	73,6	2,41%	3,24%	2,58%	2,50%	4,37%	2,85%
Custo oper. médio (R\$/km/veic.)	0,64	1,72	1,74	2,50	3,42	1,67	(0,83%)	(1,68%)	(1,20%)	(0,52%)	(1,02%)	(0,91%)
Custo oper. total (R\$ milhões)	4.733	1.285	2.801	6.703	10.114	25.635	(R\$ 33)	(R\$ 13)	(R\$ 14)	(R\$ 25)	(R\$ 97)	(R\$ 181)

Fonte: PELT/MG

Plano Estadual de Logística de Transporte

Plano Estadual de Logística e Transportes do Estado do Pará – PELT Pará

Obrigado!