



**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA - SDI  
MINISTÉRIO DA ECONOMIA**

**RELATÓRIO DE ANÁLISE DAS CONTRIBUIÇÕES  
REFERENTES À CONSULTA PÚBLICA ME-SDI Nº 01/2021  
SOBRE OS TEXTOS**

*Análise Econômica: Estimação dos Fatores de Conversão  
Setoriais e  
Preço sombra da mão de obra no Brasil*

**Previstos pelo Guia Geral de Análise Socioeconômica de Custo-  
Benefício de Projetos de Investimento em Infraestrutura**

As contribuições foram recebidas pela SDI - ME no endereço de e-mail [sdi@economia.gov.br](mailto:sdi@economia.gov.br) por meio de formulário específico, disponível no sitio <https://www.gov.br/economia/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/consultas-publicas/2021/catalogo-de-parametros-fatores-de-conversao-setoriais-e-preco-sombra-da-mao-de-obra>, durante o período da consulta pública.

## Sumário

1 - Introdução .....	3
2 – Análise das contribuições .....	4
2.1. Contribuições relativas ao texto “Análise Econômica: Estimação Dos Fatores De Conversão Setoriais” .....	4
2.1.1. Contribuição nº 01 .....	4
2.1.2. Contribuição nº 02 .....	7
2.2. Contribuições relativas ao texto “Preço sombra da mão de obra no Brasil” .....	8
2.2.1. Contribuição nº 01 .....	9
2.2.2. Contribuição nº 02 .....	10
3 – Conclusão.....	10

## 1 - Introdução

O Decreto nº 9.745, de 8 de abril de 2019, define como competência da Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura – SDI: “coordenar a elaboração e monitorar a aplicação de metodologia de priorização de projetos de infraestrutura, para maximização da produtividade e competitividade do País”.

No exercício desta competência a SDI publicou o “Guia Geral de Análise Socioeconômica de Custo-Benefício de Projetos de Investimento em Infraestrutura” – Guia ACB com diretrizes gerais para avaliação de projetos de investimento. Esse Guia prevê a definição de parâmetros para que a avaliação realizada por diferentes órgãos e em diferentes momentos tenha as mesmas bases conceituais e metodológicas.

Assim, as futuras seleções de projetos serão mais criteriosas e terão maior transparência, pois não apenas o método de análise será disponível a sociedade, mas também os parâmetros e sua forma de obtenção.

Em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, a SDI tem financiado uma série de estudos para o desenvolvimento de tais parâmetros, sendo dois textos base resultantes desses estudos levados à consulta pública:

- Análise econômica: estimação dos fatores de conversão setoriais;
- Preço sombra da mão de obra no Brasil.

Foram recebidas duas contribuições para cada texto, reproduzidas e analisadas nesse relatório.

## 2 – Análise das contribuições

### 2.1. Contribuições relativas ao texto “Análise Econômica: Estimação Dos Fatores De Conversão Setoriais”

Embora a consulta pública não restringisse a forma de manifestação dos participantes, ele sugeria seis pontos de potencial interesse relacionados ao texto base, abaixo esses pontos são listados:

1. A **revisão de literatura** contida no texto base é adequada? Alguma referência importante (nacional ou não) não foi considerada?
2. A **escolha metodológica** para definição dos fatores de conversão de preços de mercado para preço sombra da mão de obra é adequada? Há alguma **alternativa melhor**?
3. O tratamento para bens comercializáveis (*tradables*) e não-comercializáveis (*non-tradables*) é adequado?
4. O método adotado foi **corretamente implementado**? Há algum **problema ou erro** nas estimativas?
5. Os fatores de conversão de preços de mercado para preço sombra deverão ser aplicados na avaliação de projetos em todos os setores e em todo o País. Há necessidade de **abertura regional**?
6. Há algum **setor** ou **região** que, considerando a teoria subjacente e as boas práticas internacionais, teria seus projetos avaliados de forma inadequada pela adoção do parâmetro definido no texto base?

#### 2.1.1. Contribuição nº 01

Respostas
<p><b>1.</b> A revisão de literatura feita foi excelente, perpassou diversas metodologias e contextos. <u>Eu apenas acrescentaria LITTLE, I.M.D; MIRRLEES, J.A. <i>Project appraisal and planning for developing countries</i>. Londres: Heinemann Educational Books, 1974. O material trata o uso de bens comercializáveis em países em desenvolvimento, principalmente do tratamento no caso de subsídios.</u></p>

2. O emprego das Tabelas de Recursos e Usos divulgadas pelo IBGE foi muito bem executada. Sobre a primeira de cálculo (equação 2), entendo refletir exatamente a metodologia de preços na fronteira. Considerações adicionais devem ser feitas sobre as Preço social da taxa de câmbio. No caso entendemos que foi o fator de correção da taxa de câmbio foi considerado como 1. Talvez introduzir as justificativas para tal abordagem seja adequado. A segunda metodologia de cálculo (equação 3) me parece carecer de maiores explicações. Tanto as justificativas para uso quanto a própria equação levam a crer que a metodologia seria mais adequada para bens não comercializáveis. A justificativa de que embora um produto seja passível de comercialização internacional, poderá não ser transacionado ou apresentar configuração de preço internamente distinta da apresentada no mercado externo, como o caso do carvão mineral, devido a subsídios, se afasta do conceito de custo de oportunidade, essencial para uma análise custo-benefício. Entendo que a própria equação 3 reflete mais uma aproximação por custo marginal de longo prazo (ideal para insumos não comercializáveis) que a metodologia de preços de fronteira. Seria importante tomar uma decisão. Se os bens forem considerados comercializáveis, os fatores de conversão setorial apresentados devem se referir somente à primeira metodologia (refletindo o custo de oportunidade dos preços internacionais). Se os bens forem considerados não comercializáveis, pode-se sugerir a aproximação da equação 3 como uma proxy do custo marginal de longo prazo, portanto mais condizente com todo o referencial teórico. A terceira metodologia de cálculo (equação 4) se refere ao fator de conversão padrão para itens menores do projeto, e está bastante consistente. O ajuste necessário seria a questão do uso do fator de correção da taxa de câmbio, explicitando as justificativas para o mesmo ser igual a 1.

3. O tratado dado aos chamados bens tradables em relação à segunda metodologia de cálculo carece de maior fundamentação, conforme salientado nos comentários acima.
4. As metodologias de cálculo foram implementadas usando-se o Tabela de Usos e Recursos do IBGE. Como não temos acesso à memória de cálculo, não é possível afirmar se há algum problema nas estimativas.
5. Entendo não haver necessidade de abertura regional para os fatores de conversão setoriais. Outro tratamento metodológico pode ser dado quando os projetos forem realizados em lugares muito distantes seja dos centros produtores, seja das fronteiras terrestres ou portos Os preços de transporte interno podem ser considerados como serviços a parte (outro produto).
6. A questão regional pode ser tratada com a metodologia sugerida acima. Já a questão de ajustes de setores seria muito mais a correta classificação entre setores (ou produtos) comercializáveis ou não comercializáveis. O carvão mineral por exemplo pode ser considerado como não comercializáveis e, portanto, somente a equação 3 poderia ser usada.

<b>ANÁLISE</b>
<b>SITUAÇÃO:</b> Parcialmente acatada
<b>JUSTIFICATIVA</b>
<p>Ponto 1: Embora Little &amp; Mirlees seja uma referência clássica no campo de avaliação de projetos de investimento, há algumas incompatibilidades entre as diferentes metodologias propostas pelos pioneiros da área. Assim, preferiu-se manter a compatibilidade entre a literatura revisada, já bastante extensa.</p> <p>Ponto 2 e 3: O preço social da taxa de câmbio será tratado como parâmetro isolado em outro texto base. Assim, na abordagem que estamos adotando a avaliação de projetos deverá considerar o Fator de Conversão Setorial em conjunto com o Fator de conversão Cambial. Outros pontos levantados são muito importantes, mas não há como atendê-los considerando as decisões concernentes ao referencial teórico. Em especial à questão do custo marginal de longo prazo, discorda-se da perspectiva que é mais aderente ao referencial teórico.</p> <p>Ponto 4: Pode-se divulgar a memória de cálculo (código e planilhas) como anexos ao texto base.</p> <p>Ponto 5: Pela dimensão do País e pelas condições diferentes em diversas regiões, torna-se importante a abertura regional. Inclusive a solução sugerida não é aderente à metodologia do texto base.</p> <p>Ponto 6: Há necessidade de ser coerente com a metodologia adotada em todas as partes do trabalho. Tomando o exemplo do carvão mineral nota-se a ocorrência de volume muito baixo de exportações, porém, elevado para importações. Existem diferenças consideráveis sobre a formação dos preços do carvão em virtude da origem do produto, pois a produção interna recebe subsídios. Seguindo a definição de tradables, carvão mineral não é um produto não comercializável. Casos como esse devem considerar a origem do bem.</p>

## 2.1.2. Contribuição nº 02

<b>Respostas</b>
<p><i>Resp.01. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p>
<p><i>Resp.02. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p>
<p><i>Resp.03. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p>
<p><i>Resp.04. Não conseguimos avaliar existência de erro no trabalho apresentado. No entanto, como exemplo, os fatores para combustíveis diferem dos adotados na metodologia DNIT. De forma que seria interessante os órgãos dirimirem dúvidas específicas.</i></p>
<p><i>Resp.05. Em razão da complexidade para realização dos cálculos que resultaram nos fatores de conversão apresentados, gostaríamos de expor o seguinte: A metodologia adotada pelo DNIT para realização dos estudos de viabilidade se utilizam da avaliação mediante a redução dos custos generalizados de transportes, com utilização do software HDM. Assim, devemos informar os custos econômicos, como por exemplo, da gasolina, óleo combustível, pneu, carro de passeio, dos diversos tipos de caminhões, etc. e claro, o custo econômico das intervenções de infraestrutura de transportes. Porém, alguns custos são apurados de forma separada, tais como manutenção rodoviária, implantação e pavimentação, Obra de Arte Especiais (pontes e viadutos) e, principalmente, desapropriação e reassentamento e programas ambientais. Estes custos de intervenções são calculados com base no SICRO da região da obra. Desta forma, entendemos que poderá haver necessidade de além de abertura regional, também serem os fatores apurados, mais detalhadamente, por disciplina.</i></p>
<p><i>Resp.06. Idem resposta 05.</i></p>
<p><i>[Inserir número da pergunta e resposta relacionada]</i></p>

<b>ANÁLISE</b>
<b>SITUAÇÃO:</b> Não acatada
<b>JUSTIFICATIVA</b>
A metodologia adotada no texto base é totalmente diferente daquela adotada pelo DNIT. Essa metodologia foi fundamentada em extensa revisão bibliográfica que historicamente utiliza essa metodologia. Enquanto o método adotado pelo DNIT exige a abordagem de cada segmento em estudo exclusivo, o método do texto base é comum a todos os setores independentemente do setor analisado.

Na perspectiva de abertura regional, o método adotado no texto base se vale das tabelas de recursos e usos estaduais. Contudo, a abertura regional em si deve ser abordada em estudo específico.

## 2.2. Contribuições relativas ao texto “Preço sombra da mão de obra no Brasil”

Embora a consulta pública não restringisse a forma de manifestação dos participantes, ele sugeria seis pontos de potencial interesse relacionados ao texto base, abaixo esses pontos são listados:

1. A **revisão de literatura** contida no texto base é adequada? Alguma referência importante (nacional ou não) não foi considerada?
2. A **escolha metodológica** para definição dos fatores de conversão de salários de mercado para preço sombra da mão de obra é adequada? Há alguma alternativa melhor?
3. O método escolhido foi **corretamente implementado**? Há algum problema ou erro nas estimativas?
4. Os fatores de conversão de salários de mercado para preço sombra da mão de obra deverão ser aplicados na avaliação de projetos em todos os setores e em todo o País. A **abertura em grandes regiões** é adequada?
5. Há **diferenças marcantes dos fatores de conversão** entre e as grandes regiões. Dada a conhecida desigualdade regional do País, **essas diferenças regionais estão dentro do esperado**? Há algum fator regional importante que foi ignorado?
6. Há algum **setor** ou **região** que, considerando a teoria subjacente e as boas práticas internacionais, teria seus projetos avaliados de forma inadequada pela adoção do parâmetro definido no texto base?



### 2.2.1. Contribuição nº 01

<b>Respostas</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Considero a revisão de literatura completamente adequada.</li><li>2. A escolha metodológica foi a mesma usada pelo Guia ACB da Comissão Europeia (2014) e incorpora aprimoramentos trazidos por Ferreira e Nascimento (2005) e Boardman et al. (2011) para o caso dos trabalhadores de menor qualificação.</li><li>3. O texto pula diretamente da metodologia para os resultados, não sendo possível averiguar a aplicação do método com os dados da PNAD. Também não é possível verificar se houve algum problema na estimativa uma vez não tivemos acesso à memória de cálculo.</li><li>4. Creio que a abertura em grandes regiões é adequada, uma vez que ela representa com bastante propriedade as diferenças entre a informalidade/formalidade em cada região e o nível de renda. Além disso os fatores de conversão para mão-de-obra com maior qualificação é muito próxima independente da região, explicitando a mobilidade do fator.</li><li>5. Entendo como esperados os dados, pois refletem maiores diferenças na mão-de-obra menos qualificada, refletindo assim a assimetria regional de nível de informalidade e renda. Percebe-se claramente que o dualismo rural/urbano também está devidamente expresso nos fatores. Regiões mais rurais tendem a ter fatores de conversão da mão-de-obra mais baixos, assim como demonstra o estudo do Guia ACB da Comissão Europeia (2014).</li><li>6. Não verifico nenhuma inadequação na metodologia aplicada. Caso a aplicação tenha sido feita de forma correta e os resultados bem estimados, considero os fatores de conversão passíveis de uso sem restrições.</li></ol>
<b>Informações adicionais</b>
Considero importante a introdução de um capítulo sobre a aplicação da metodologia, em vez de pular diretamente da metodologia para os resultados. Apesar de entender que o processamento é complexo e muito extenso, seria importante pelo menos apresentar os principais parâmetros usados e as soluções finais.

<b>ANÁLISE</b>
<b>SITUAÇÃO:</b> Acatada parcialmente
<b>JUSTIFICATIVA</b>
Quanto ao ponto 3 e a sugestão constante das “informações adicionais”, o texto base foi alterado de forma a detalhar os cálculos realizados e incluir planilhas que permitam ao leitor melhor acompanhamento de como os valores foram obtidos.

## 2.2.2. Contribuição nº 02

<b>Respostas</b>
<p><i>Resp.01. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p> <p><i>Resp.02. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p> <p><i>Resp.03. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p> <p><i>Resp.04. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p> <p><i>Resp.05. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p> <p><i>Resp.06. Diante do conteúdo apresentado, nada temos a acrescentar;</i></p> <p><i>[Inserir número da pergunta e resposta relacionada]</i></p>
<b>Informações adicionais</b>
<p><i>Em razão da complexidade para realização dos cálculos que resultaram nos fatores de conversão apresentados, seria pertinente que tivéssemos o retorno de que a metodologia se aplica aos custos de mão de obra definidos na metodologia SICRO. Assim, seria interessante os órgãos dirimirem dúvidas específicas.</i></p>

<b>ANÁLISE</b>
<b>SITUAÇÃO:</b> Não acatada
<b>JUSTIFICATIVA</b>
A metodologia se aplica aos custos com mão de obra definidos no Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO, desde que consideradas as aberturas em relação à qualificação (maior ou menor) e à região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) onde a atividade será exercida. Importante ressaltar que maior qualificação diz respeito às atividades que demandam mão de obra com terceiro grau completo ou incompleto, e menor qualificação o restante das atividades.

## 3 – Conclusão

Os textos base “Análise Econômica: estimação dos fatores de conversão setoriais” e “Preço sombra da mão de obra no Brasil” foram alterados em consequência da consulta pública, com objetivo de dar maior clareza ao texto e aos cálculos, visando atender às contribuições da consulta pública. Foi disponibilizado, juntamente com o texto “Análise Econômica: estimação dos fatores de conversão setoriais”, o arquivo da memória de cálculo.