

Índices de Preços da Construção no IBGE: Passado, presente e futuro

José Carlos Geraldo dos Santos – jgeraldo@ibge.gov.br

Plinio Marcos Leal dos Santos – plinio.santos@ibge.gov.br

Sumário

- Passado
 - Breve resumo do histórico do Sinapi
- Presente
 - Estado atual do Sinapi e metodologia
- Futuro
 - Projeto de reformulação do índice

Passado: Histórico e finalidades

- Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
- O Sistema foi implantado, em 1969, pelo Banco Nacional da Habitação – BNH em parceria com o IBGE para produção de custos e índices de edificações residenciais e comerciais.
- Necessidade de um índice mais completo de cobertura nacional
- Objetivo: Auxiliar no planejamento de políticas habitacionais no país
- Aplicação
 - Análise e elaboração de orçamentos
 - Programação de investimentos
 - Índice voltado para atualização de orçamentos e contratos da construção civil

Passado: Histórico e finalidades

- 1985 - substituição do extinto BNH pela Caixa Econômica Federal
- 1997 - o sistema é ampliado, incorporando obras de saneamento e infraestrutura para um novo módulo de orçamentação
- 2003 - passa a fazer parte da Lei de diretrizes orçamentárias
- 2013 - Marco Legal
 - O SINAPI é referência para elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos de orçamentos da União, conforme o Decreto nº 7983, de 08/04/2013.
 - É, também referência para orçamentos de obras contratados e executados com recursos de empresas pública e sociedades de economia mista, conforme Lei 1303, de 30 de junho 2016

Presente: O SINAPI

- Módulo de Custos e Índices
Produção Mensal de Séries de Custos e Índices
⇒ Setor Habitação
- Módulo de Orçamentação
Produção Mensal de Séries de Preços e Salários Medianos
⇒ Setor Habitação, Saneamento e Infraestrutura

Presente: Acordo de cooperação técnica

- IBGE
 - Coleta de preços e salários
 - Produção das séries de custos e índices da construção
- CAIXA
 - Arquivo técnico de engenharia:
 - projetos
 - serviços e quantidades
 - especificações de serviços
 - composições de custos

Presente: Abrangência geográfica



Presente: Resultados mensais

- IBGE
 - Custos de projetos residenciais e comerciais
 - Custos médios e índices por Estado
 - Custos médios e índices Regionais
 - Custo médio e índice Nacional
- CAIXA
 - Preços medianos de materiais, equipamentos (venda e locação), serviços e salários medianos.

Presente: Coleta

- Período de Coleta
 - 01 a 15 do mês de referência
- Data de divulgação
 - Até o dia 10 do mês subsequente ao mês de referência
- A coleta é realizada a partir de dois cadastros:
 - Cadastro de locais
 - Cadastro de insumos

Presente: Cadastro de locais

Preços

- Estabelecimentos Comerciais e Industriais
- Representantes
- Prestadores de serviços

Salários

- Empresas construtoras

Presente: Cadastro de locais

- Informantes de preços
 - ✓ Obtido a partir da Pesquisa de Locais de Compra – PLC, realizada através de uma amostra de Empresas Construtoras.
 - ✓ Pelo cadastro central de empresas do IBGE – CEMPRE
 - ✓ Complementado pelas as informações da internet e entidades empresariais.
- Informantes de salários

Obtido a partir da RAIS

Presente: Cadastro de locais

- Seleção da amostra – intencional
- Preços: seleciona os locais mais representativos por segmentos de produtos
- Salários: seleciona as empresas segundo o nº de empregados
- Tamanho
 - cerca de 8.000 locais.
- Preços e salários coletados mensalmente
 - aproximadamente 65.000

Presente: Cadastro de insumos

- Elaborado pela CAIXA, a partir das composições dos serviços de engenharia
- Compreende cerca de 6.000 insumos
- Está organizado em “famílias homogêneas”

Presente: Famílias Homogêneas

- São grupamentos de insumos montados segundo a **similaridade**:
 - do processo de **produção**
 - da composição da **matéria-prima**
 - da forma de **comercialização**
- Hipótese:
 - Evolução de preços semelhantes
- Objetivo:
 - Não ser necessário coletar todos os preços de insumos, somente dos insumos representantes
 - Necessita de um coeficiente de representatividade para os insumos representados

Presente: Coleta extensiva

- Realizada a cada 3 anos
- Coletada nas 7 UF's dos polos produtores
- Para obter os Coeficientes de Representatividade é necessário coletar preços para todos os insumos (Representantes e representados) de uma mesma Família Homogênea. Isto é realizado através da coleta extensiva.

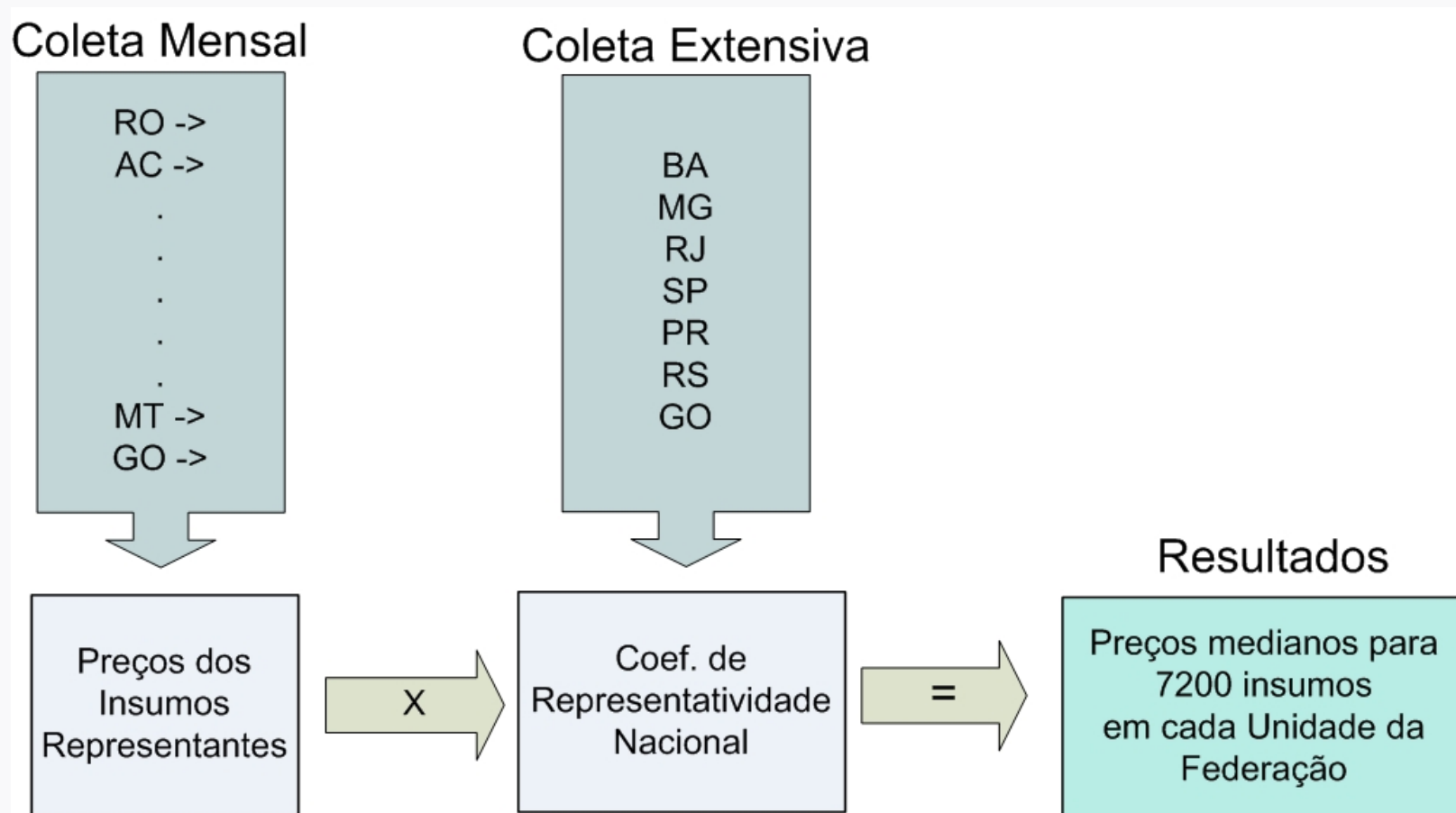
$$\text{Coef. Repr} = \frac{\text{Preço(\$) Representado}}{\text{Preço(\$) Representante}}$$

Presente: Coleta extensiva

- Exemplo de família homogênea na Coleta extensiva

Código	descrição do insumo	um	cat	preço	coeficiente
00018	ACO CA-25 FINO 3/16" - 4,76MM	KG	1	0.95	1,00000
00022	ACO CA-25 FINO 1/4" - 6,35MM	KG	2	0.94	0.98824
00026	ACO CA-25 FINO 3/8" - 9,52MM	KG	2	0.84	0.88235
00023	ACO CA-25 FINO 5/16" - 7,94MM	KG	2	0.93	0.97647
00025	ACO CA-25 GROSSO 1" - 25,40MM	KG	2	0.91	0.95294
00020	ACO CA-25 GROSSO 1/2" - 12,70MM	KG	2	0.82	0.85882
00019	ACO CA-25 GROSSO 3/4" - 19,05MM	KG	2	0.79	0.83529
00021	ACO CA-25 GROSSO 5/8" - 15,87MM	KG	2	0.82	0.85882
00024	ACO CA-25 GROSSO 7/8" - 22,22MM	KG	2	0.82	0.85882

Presente: Coleta extensiva



Presente: Conceito de Preço

- Pagamento à vista
- Considera descontos
- Inclui impostos (IPI, ICMS, etc.)
- Não leva em conta o frete
- Considera a maior unidade de comercialização

Presente: Conceito de Salário

- Corresponde ao **salário-hora bruto**
- Referente à **hora trabalhada**, relativa à **jornada normal de trabalho**, não considerando horas extras
- Coletado o **piso salarial da categoria profissional**, na empresa

Presente: Cálculo do Custo do projeto

- Coeficientes da composição x preços/salários
= custo por unidade de serviço
- Custo por unidade de serviço (*) x quantidade total do serviço
= custo total do serviço
- Soma dos custos totais dos serviços
= custo final da construção
- (*) alternativa de menor custo

Presente: Cálculo do Custo do projeto

- O que **entra** no Custo
 - Despesas com materiais e mão-de-obra.
 - Salários são acrescidos os encargos sociais de:
 - 93,11%, com desoneração.
 - 122,82%, sem desoneração.

Presente: Cálculo do Custo do projeto

- O que **NÃO** entra no Custo

Compra do terreno e execução dos projetos em geral

- Licenças, habite-se, certidões, seguros
- Administração da obra
- Financiamentos e lucro da construtora e incorporadora

Instalações provisórias

- Ligações domiciliares de energia elétrica, água e esgoto
- Depreciações dos equipamentos
- Equipamentos mecânicos (elevadores, etc.) e de segurança
- Infraestrutura urbana e fundações especiais

Presente: Cálculo do Custo do projeto

- São calculados custos para 37 projetos sendo 33 residenciais e 4 comerciais.
- Estes projetos diferenciam-se basicamente pelo número de pavimentos e de dependências como salas, quartos, banheiros, etc.

Presente: Cálculo do Índice

- Custos médios **estaduais**
 - São calculados a partir da média ponderada dos custos de 21 projetos residenciais no padrão normal de acabamento
- Custos Médios **Regionais**
 - São calculados a partir da média ponderada dos custos dos estados na Região.
 - Os pesos dos estados foram fixados a partir da variação na quantidade de domicílios urbanos no estado, no período 2004 a 2009.
- Custo Médio **Nacional**
 - É calculado a partir da média ponderada dos custos regionais.
 - Os pesos regionais foram fixados a partir da variação na quantidade de domicílios urbanos das regiões, no período 2004 a 2009.

Presente: Cálculo do Índice

- Os Índices são calculados a partir dos custos médios considerando a data base

$$\mathbf{I}_{0,t} = \frac{\mathbf{custo}_t}{\mathbf{custo}_0}$$

ou

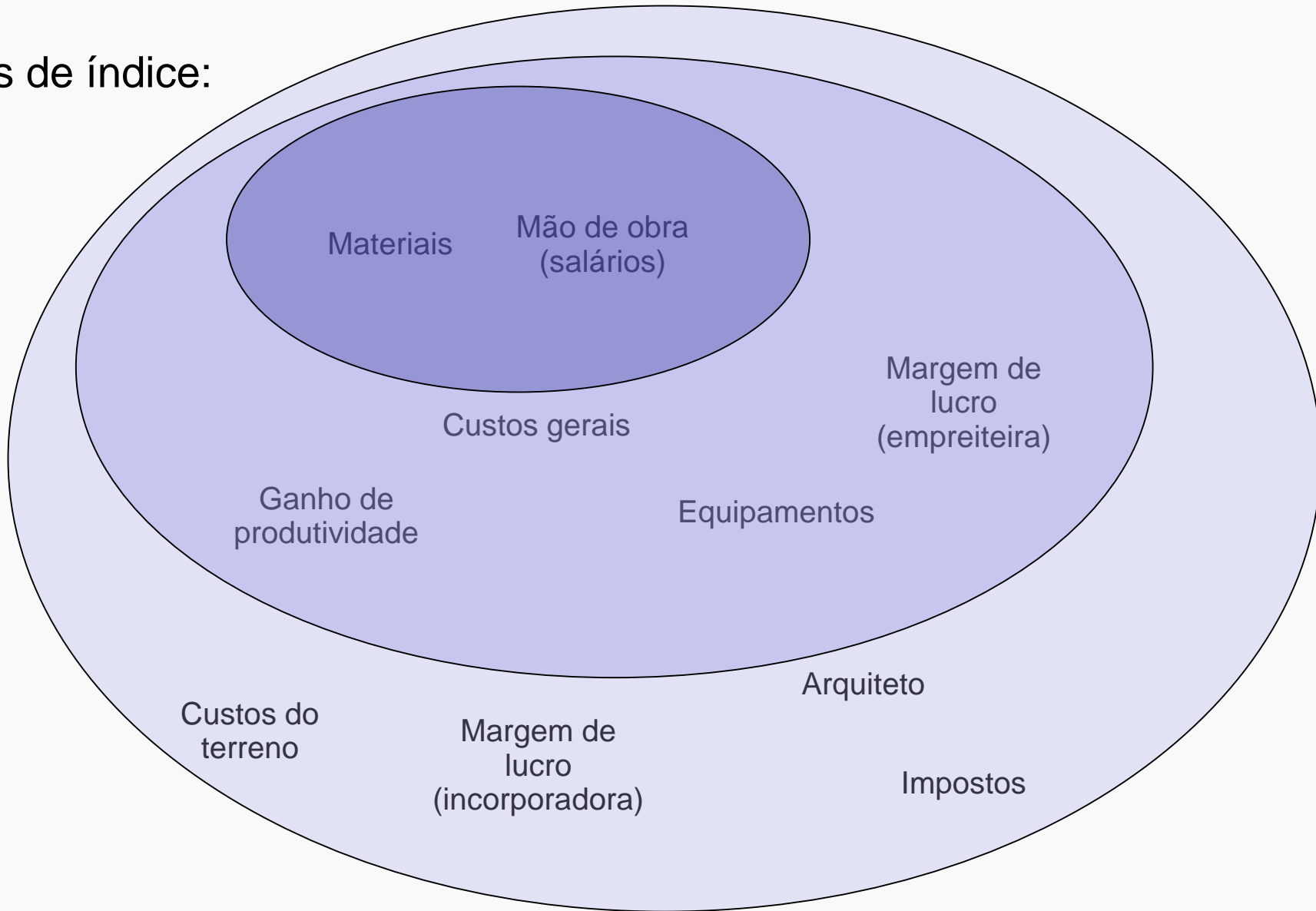
$$\mathbf{I. SINAPI}_{0,t} = \frac{\sum_i \mathbf{p}_{i,t} \cdot \mathbf{q}_{i,t}}{\sum_i \mathbf{p}_{i,0} \cdot \mathbf{q}_{i,0}}$$

Futuro: Reformulação do Índice

- Motivação:
 - Atualização dos projetos e composições (nova ponderação)
 - Disponibilizar um indicador do setor da construção mais adequado para Contas Nacionais
 - Expandir o escopo do indicador, incluindo outros setores da construção (Viabiliza um indexador mais robusto para reajuste de contratos da área)
 - Reformulação do Sinapi para se adequar às melhores práticas internacionais para índices de preços da construção e permitir comparações mais fáceis em programas como PCI e PPP

Futuro: Reformulação do Índice

- Tipos de índice:



Futuro: Reformulação do Índice

- Tipos de Compilação:
 - Fatores Padronizados – Para índices de Input (levantamento de projetos e definição de materiais e mão de obra a ser utilizado)
 - Custos de componentes – Para índices de output (dividir a obra em serviços padronizados como hidráulica, alvenaria, etc)
 - Outros: Cotação de preços, Modelos Hedônicos (índice de imóveis), etc

Futuro: Reformulação do Índice

- Compilação atual:
 - Cesta de produtos a serem pesquisados definidos via projetos
 - Fatores padronizados => Custos de componentes
 - Possibilita trabalhar com alternativas nas composições sob a premissa de não haver mudança de utilidade (qualidade). Mantém comparabilidade ao longo do tempo

Futuro: Reformulação do Índice

- Limitações:
 - Projetos necessitam de atualização para melhor acompanhamento do setor da construção
 - Formulação atual não permite acompanhar um painel a nível de insumo, somente a nível de composição
 - Sinapi é limitado para deflacionar formação bruta de capital fixo (normalmente composta de materiais, máquinas e equipamentos e construção)
 - Só abrange novas construções residenciais
 - Preços coletados para setores de infraestrutura e saneamento não utilizados no índice

Futuro: Reformulação do Índice

- Práticas internacionais
 - Grande parte dos membros da OCDE produzem índices de input e/ou output
 - Índices de construção geralmente fazem parte ou utilizam dados do IPP (input)
 - Institutos de estatística costumam utilizar fontes externas para levantar ponderações do índice, como órgãos de controle (é possível fazer o mesmo no Brasil?)
 - Acordo coletivo são utilizados como fonte de dados para mão de obra
- Ex:
 - Austrália
 - Canadá
 - Reino Unido

Futuro: Reformulação do Índice

- Fatores que determinam o indicador
 - Definir qual o propósito do indicador
 - Mais de um indicador pode ser necessário dependendo dos objetivos
 - Quais os tipos de fonte de dados disponíveis para determinar as ponderações
 - Principais tipos de projetos e composições
 - Espalhamento geográfico
 - Recursos disponíveis
 - Comparabilidade internacional

Futuro: Reformulação do Índice

- Possibilidades:
 - Tornar o Índice de Custos do Sinapi um autêntico índice de input, bastando remover a possibilidade de alternativas e atualizar os projetos
 - Criar um índice de output utilizando componentes de custos (cotação feita nos serviços)

Futuro: Reformulação do Índice

- Possibilidades:
 - Criar uma proxy de um índice de output através da aplicação de margem de lucro a um índice de input (Ex: ONS)
 - Uso de fontes internas
 - Módulo de orçamentação do Sinapi (é possível levantar ponderações para projetos e composições?)
 - PAIC pode fornecer informações para estimação de margem de lucro de empreiteiras
 - Uso de fontes externas
 - Caixa (projetos de infraestrutura), E-social, tribunais de contas, Sinduscon, Confea, Creas, etc.

Futuro: Reformulação do Índice

- É possível criar algo como uma “POF” para o setor da construção?
 - Garantiria ponderações atualizadas continuamente
 - Economia de recursos. Aferições da coleta extensiva poderiam ser transformadas para atender?
 - Outros órgãos que já fazem orçamentações poderiam ser beneficiados

Futuro: Reformulação do Índice

- Próximos passos:
 - Reunião com clientes para que o novo índice possa satisfazer suas demandas
 - Avaliação de fontes de dados disponíveis
 - Avaliar a utilização de modelos hedônicos
 - Revisão periódica dos projetos (coleta extensiva) para incorporação de ganhos de produtividade
 - Estimação de Margem de Lucro
 - Rever metodologia para pesos regionais

Obrigado!