

## O Impacto da Inflação nos Custos da Água, Higiene e Saneamento

Hélder Bacar, Arjen Naafs, Julia Zita (versão 2011)

WASHCost

Versão 2011, Agosto

O objectivo deste documento da **WASHCost** Moçambique é analisar a tendência da inflação nos últimos anos e dando um exemplo prático de projecção para 5 anos no país e impacto para o sector de água e saneamento.

### Aspectos-chave

A inflação é responsável por diversas distorções na orçamentação. As principais distorções identificadas para o sector são:

- Quando se estiver a fazer a orçamentação de qualquer projecto tem de se levar em conta as projecções inflacionárias, para reduzir ou minimizar as perdas do valor do dinheiro.
- Nos últimos anos a inflação em Moçambique tem mostrado uma tendência crescente, tendo uma média de 8 a 9%. Estes são os valores recomendados para ser usados na orçamentação de futuros projectos.

### A inflação: introdução e definições

Em economia, **inflação** é a queda do valor de mercado ou poder de compra do dinheiro. Isso é equivalente ao aumento no nível geral de preços. Por exemplo, um furo no ano 2003 custava 150,000 meticaís, e agora, em 2010, o mesmo furo já custa 275.000 meticaís.

Para entender os impactos da inflação seria necessário estabelecer a diferença entre dois princípios chaves. A inflação para o mercado nacional (interno) que é medida pela variação do **Índice de Preços ao Consumidor** (IPC) e a inflação para análises externas (em comparação com outros países) que é medida através do **deflator do PIB** (Produto Interno Bruto).

Inflação é o oposto de deflação. Inflação zero, ou muito baixa, nestes casos é uma situação chamada de **estabilidade de preços**. A inflação é a acção de estimular a economia através do aumento do suprimento de moeda ou reduzindo taxas; é uma política na qual um governo utiliza estímulos fiscaís ou monetários a fim de expandir a produção e o rendimento do país.

Para o sector de águas inflação significa um aumento no custo das actividades desenvolvidas (e orçamentadas), daí a importância do sector tomar em conta ou olhar com atenção o factor inflação nos seus processos de planificação e orçamentação de actividades.

### O Índice de Preço no Consumidor - IPC

A inflação é medida pela variação do **Índice de Preços ao Consumidor** (CPI, em inglês: *Consumer price index*) que é uma medida do preço médio necessário para comprar bens de consumo e serviços. O índice, calculado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e também pelo Banco de Moçambique, é usado para observar tendências de inflação. Em alguns contextos, a palavra *inflação* é utilizada para significar um aumento no suprimento de dinheiro e a expansão monetária, o que é às vezes visto como a causa do aumento de preços.

O Índice de Preços ao Consumidor é um índice que quantifica o custo de um determinado cabaz fixo de bens de consumo em diferentes momentos. A variação percentual do preço num determinado período é uma das medidas da inflação e em Moçambique é calculado com base nos preços de um cabaz médio das cidades capitais das três principais províncias do país; Nampula, Beira e Maputo. Este cabaz é constituído por diversos tipos de bens, sendo atribuído aos respectivos preços uma determinada ponderação de acordo com os hábitos de consumo da população (veja anexo I). Para o nosso país, os principais produtos nesta cesta são, dentre outros, arroz, carapau, farinha de milho, pão, frango congelado, bebidas alcoólicas e não alcoólicas, cigarros, água e energia (gasolina, petróleo de iluminação, gás e energia eléctrica).

### Deflator do PIB (*GDP Deflator*)

Deflator do Produto Interno Bruto (PIB) é uma ferramenta estatística para converter moeda corrente em moeda ajustada à inflação, com a finalidade de comparar preços ao longo do tempo, depois de retirar os efeitos gerais da inflação. Em princípio, o preço dos produtos importados tem uma influência reduzida. O deflator do Produto Interno Bruto (PIB) é publicado anualmente pelo Banco Mundial ([databank.worldbank.com](http://databank.worldbank.com)).

É a razão entre o PIB Nominal e o PIB Real, ou seja, é o preço de uma determinada mercadoria ou serviço em um determinado ano relativamente ao preço desta no ano-base. O PIB nominal mede o valor da produção da economia (a preços correntes). O PIB real mede a quantidade de produto, ou seja, a produção avaliada em preços constantes (do ano-base).

O cálculo dos valores a preços correntes e a preços do ano anterior é realizado seguindo procedimento internacionalmente estabelecido. Os valores para cada ano, da oferta e da procura, são obtidos pela aplicação, sobre a média do ano anterior, de índices de volume e preço. Estes índices representam a variação entre a média de cada trimestre e a média do ano anterior.

É uma medida da variação de preço de bens recentemente produzidos dentro de um país

durante o curso de um período específico. Este é usado na economia para demonstrar a inflação. Quando o deflator é usado, permite a comparação do PIB em outros períodos de tempo a preços constantes. Esta mostra quanto a mudança do PIB no ano base fia-se na mudança dos níveis de preço.

Por outro lado, podemos reajustar preços antigos para preços actuais. No anexo II está apresentado um factor (baseado no deflator do PIB) anual para obter os preços de 2011. Por exemplo, um furo que em 2005 custava 200.000 meticais precisa ser ajustado com um factor de 1.64 para chegar ao preço corrigido de 2011 (328.460 meticais). Isto significa que:

- 200.000 de 2005 equivale realmente a 328.460 em 2011.
- e que pagar 328.460 por um furo em 2011 significa que nominalmente o furo mantém o seu preço de 2005.
- e que se pagamos mais do 328.460 em 2011 significa que o custo real do furo subiu de 2005 a 2011.
- que se pagarmos menos 328.460 por um furo em 2011 o preço real do furo baixou de 2005 a 2011.

### Comparação entre os índices IPC e PIB

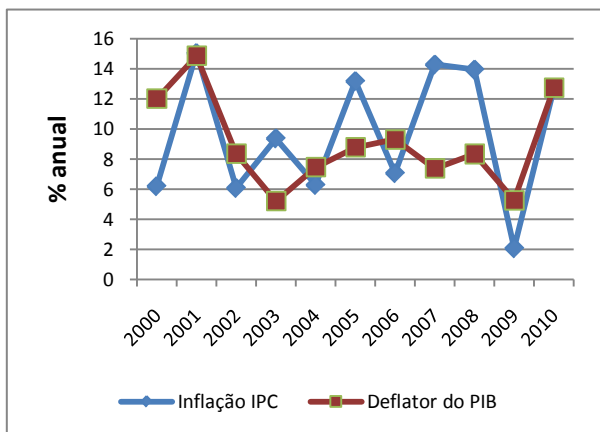
A tabela abaixo, mostra a comparação da inflação (IPC) do mercado com o deflator do PIB.

**Tabela 1. Inflação e Deflator do PIB, 2000-2010**

Ano	Inflação IPC média anual % <sup>1</sup>	Deflator do PIB % <sup>2</sup>
2000	6,21	12,03
2001	15,07	14,88
2002	6,09	8,36
2003	9,39	5,22
2004	6,29	7,47
2005	13,20	8,78
2006	7,08	9,32
2007	14,30	7,38
2008	13,97	8,35
2009	2,08	5,27
2010	12,70	12,75
Média	9,67	9,07

Fonte: <sup>1</sup>INE, <sup>2</sup>databank (Banco Mundial código: NY.GDP.DEFL.KD.ZG)

Gráfico 1: Inflação vs Deflator do PIB 2000-2010



Na tabela e gráfico 1 representamos o comportamento dos dois índices (inflação e Deflator do PIB) entre 2000 e 2010. Podemos observar que o deflator do PIB tem variações menos bruscas, que podem ser explicadas pelo facto de que os produtos domésticos têm um preço mais constante do que os importados. Nos últimos anos a inflação do IPC foi mais alta, o que indica a dependência do país de importações de produtos básicos de consumo de países como a África do Sul.

Como os índices estão sujeitos a uma diversidade de metodologias, nem sempre essa lógica funciona sobretudo quando os índices são apurados por instituições diferentes. O deflator do PIB é em geral mais viável porque já está corrigido das influências externas.

O deflator do PIB mede o preço da unidade típica de produto em comparação com seu preço no ano-base. A maioria dos países mudou a apuração de base fixa (ano específico) relativa a cada período para a de base móvel onde o ano de referência é sempre o anterior.

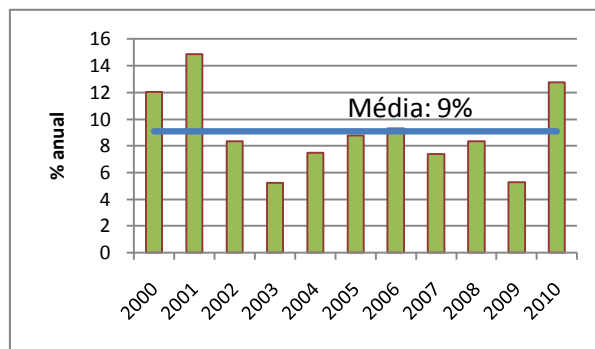
O *Deflator do PIB* é geralmente usado em comparações internacionais em substituição da inflação corrente do mercado. Porém, pode não ser uma medida fiável para países largamente dependentes de importações (como é o caso de Moçambique) porque o que realmente condiciona os preços são as subidas de preços no mercado internacional e não a variação da produção interna.

## O Efeito da inflação na Economia Moçambicana

Um efeito da inflação de pequena escala é que se torna necessário renegociar preços (salários, contactos) cada ano, baseando-se na inflação. Neste sentido, torna-se difícil renegociar estes itens, sem o prévio conhecimento da inflação.

A inflação, entretanto, além destas consequências tem vários outros efeitos crescentemente negativos na economia. Efeitos que se relacionam com o "abatimento" de actividade económica prévia. Vejamos o gráfico 2 ilustrando as variações médias da inflação nos últimos anos em Moçambique.

Gráfico 2: Desempenho do PIB deflator em Moçambique 2000-2010



Fonte: Banco mundial,

Em 2001, a inflação atingiu os máximos dos últimos anos, situando-se nos 15.07% devido, principalmente, às cheias que em 2000/2001 assolaram o centro e o sul do país, fazendo com que muitas culturas fossem destruídas e por consequência verificou-se a escassez de produtos de primeira necessidade. Por outro lado, com a falta de comida no mercado, os preços dos principais produtos subiram em flecha, fazendo com que a inflação atingisse esses valores altos. Em 2008 a crise financeira mundial aliada à subida exagerada do preço de petróleo no mercado mundial agravaram a inflação nacional para cerca de 14%. Já em 2009, com o estabilizar da economia mundial, com as políticas agrícolas nacionais e o subsídio concedido pelo governo nos combustíveis, a inflação foi cerca de 5%. 2010 foi um ano de inflação muito alta devido ao fim dos subsídios aos produtos básicos, conjugado com alguns desenvolvimentos no mercado cambial.

A inflação em Moçambique tem uma tendência de flutuar. Isto deve-se essencialmente aos seguintes factores:

- Balança de pagamentos desfavorável (mais importações que exportações);
- Fraco poder aquisitivo do metical;
- Falta de bens no mercado nacional;
- Mudanças no mercado financeiro mundial;
- Subidas constantes do preço do crude na OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo).

Nos últimos anos (desde 2000) a inflação em Moçambique tem mostrado uma tendência crescente, tendo uma média de 9% (ambos através IPC e deflator do PIB). A economia está a fortalecer (uma média de crescimento anual nominal de 7%) e um valor de 8% poderá ser usado como projecção para os próximos.

### Influência da Inflação no sector da água

Tomemos como exemplo um caso hipotético de um projecto de construção de 20 furos de água no distrito de Macomia, em Cabo Delgado, em Dezembro de 2010. Este projecto, orçamentado em 5,000,000 MT (cinco milhões de meticais), leva 3 anos a ser aprovado pelos financiadores. Estes, por sua vez, iniciam o desembolso do montante em 2014. Pela tabela abaixo, indicando os índices multiplicadores da inflação projectada para 5 anos tendo como ano base 2010 e uma média de 8% de inflação anual, podemos iniciar o cálculo da inflação.

**Tabela 1: Projecção dos índices inflacionários de Moçambique 2010-2015, tendo 2010 como ano base.**

Ano	Media	Índice	Valores
2010		1.0000	5,000,000
2011	8.00%	1.0800	5,400,000
2012	8.00%	1.1664	5,832,000
2013	8.00%	1.2597	6,298,560
2014	8.00%	1.3605	6,802,445
2015	8.00%	1.4693	7,346,640
2016	8.00%	1.5869	7,934,372

Multiplicando os 5.000.000 MT que tínhamos quando o projecto foi elaborado à inflação acumulada em 5 anos temos na última coluna os

valores reais do projecto em cada ano. Vemos que em 2015, por exemplo, seriam necessários adicionar mais 2,934,372 MT (59%) ao valor inicial orçamentado no projecto para financiar as mesmas actividades.

### Consequências da inflação nos preços de água

Até agora, foi discutida a influência da inflação nos preços em geral. Mas por outro lado podemos também ter em conta que o preço da água está regulado e fixado pelo governo. Numa economia como a nossa em que alguns sectores são "indexados"<sup>1</sup> (agrupando os bens em cabazes) ou corrigidos quanto à inflação e outros não, a inflação age como uma redistribuição em sentido dos sectores indexados. Podemos ver pela tabela no anexo I a real influência do sector da água no total da inflação nacional: só 1,6% conjugados com o abastecimento de água e serviços de habitação.

Isto significa que, se por exemplo tivermos uma subida no preço de água canalizada na ordem dos 20%, para conhecer a influência *máxima* na inflação, será através da multiplicação de 20% por 1,6% (=0,32%). Neste exemplo, uma subida de 20% na taxa de água poderá (conjugada com os serviços de habitação) provocar uma subida de 0.32% da inflação.

Por razão de ser um bem social, o preço de água está regulado. Se o preço da água não está a subir pelo menos seguindo a inflação, então os sistemas tarifários não vão cobrir as despesas inicialmente orçamentadas, com risco de diminuição na qualidade dos serviços prestados.

<sup>1</sup> Em economia Indexar sectores significa classifica-los consoante a sua importância na contribuição da inflação final. Por exemplo a subida do preço de chapa e pão é 3 vezes mais importante que a subida das tarifas de celular.

## Conclusão

Quando se fazem comparações internacionais ou orçamentação para projectos com fundos externos e noutras moedas no sector da águas, é recomendado que se utilize o deflator do PIB para ajustar a inflação anual. Para comparações nacionais sugerimos utilizar a inflação baseada no IPC. Ao longo do tempo, as médias do IPC e do deflator do PIB são comparáveis e para ajustar preços históricos no sector, recomendamos o uso do deflator do PIB, por ser mais fiável.

Nos últimos anos a inflação em Moçambique tem mostrado uma tendência crescente, tendo uma média de 8 a 9%. Estes são os valores recomendados para ser usados na orçamentação de futuros projectos.

## Bibliografia

- Harberger, A. C. (Org.), *Project evaluation: collected papers*. Chicago: Markham, 1972.
- Bernanke et al. (1999). *Inflation Targeting: lessons from the international experience*. Princeton: Princeton University Press.

- Taylor, J. (1994). The inflation Output variability trade-off Revisited.
- Maia, J. M. *Economia internacional e comércio exterior*. 8ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2003.
- [www.ine.gov.mz/ipc.html](http://www.ine.gov.mz/ipc.html)
- [www.bancomo.mz](http://www.bancomo.mz)
- [www.databank.worldbank.com](http://www.databank.worldbank.com)
- [www.wikipedi.pt](http://www.wikipedi.pt)

### O que é WASHCost?

WASHCost é um projecto com duração de 5 anos que pesquisa os custos dos serviços de abastecimento de água, saneamento e higiene nas zonas rurais e peri-urbanas de Moçambique.

O objectivo do projecto é colocar, à disposição dos decisores, informação relevante sobre custos unitários que possam ser usados nos processos de planificação e orçamentação.

É uma parceria entre o Governo Moçambicano e o IRC – Centro Internacional de Água e Saneamento da Holanda. Em Moçambique o projecto é liderado pela Direcção Nacional de Águas.

[www.washcost.info/Mozambique](http://www.washcost.info/Mozambique)

#### Publicações na Seria E (Economia):

- E01: Inflação nos últimos 10 anos
- E02: Taxa de Cambio nos últimos 10 anos
- E03: PPP, definições e as implicações

#### Publicações na serie C (Custos):

- C01: Custos das fontes dispersas – análise dos custos unitários dos contractos de 2009
- C02: Custos das fontes dispersas – análise dos custos unitários dos contractos de 2010
- C03A: Custos das fontes dispersas – análise dos custos unitários dos contractos de 2011 (Jan. -Junho)

#### Publicações na serie S (Saneamento em impressão Setembro 2011):

- S01: Custos das Infra-estruturas de Saneamento em Moçambique
- S02: Níveis do serviço do saneamento

Mais informação: [www.washcost.info](http://www.washcost.info)

## Anexo I

### Contribuição de cada grupo de produtos e serviços no total da inflação nacional

Divisão	Subdivisão	Grupo	Ponderação (%)	
1		Produtos alimentares e refrigerantes		55,46
2		Bebidas alcoólicas, tabaco e narcóticos		2,21
3		Vestuário e calçado		4,65
4		Habitação, água, electricidade, gás e combustíveis		12,62
	4,1	Rendas efectivas pela habitação	2,35	
	4,2	Reparação e manutenção da habitação	0,56	
	4,3	Abastecimento de água e serviços de habitação	1,60	
	4,4	Electricidade, gás e outros combustíveis	8,11	
5		Mobiliário, artigos de decoração, equipamento doméstico		5,30
6		Saúde		2,94
7		Transportes		7,92
8		Comunicações		1,72
9		Lazer, recreação e cultura		2,63
10		Educação		1,26
11		Restaurantes, hotéis, cafés e similares		1,97
12		Bens e serviços diversos		1,32
			TOTAL	100,00
Fonte: INE				

## Anexo II. Factores para ajustar os preços históricos para obter preços em 2011.

Ano	PIB Deflator	Factor de ajuste
1997	8.97%	3.10
1998	5.39%	2.85
1999	4.38%	2.70
2000	12.03%	2.59
2001	14.88%	2.31
2002	8.36%	2.01
2003	5.22%	1.86
2004	7.47%	1.77
2005	8.78%	1.64
2006	9.32%	1.51
2007	7.38%	1.38
2008	8.35%	1.29
2009	5.27%	1.19
2010	12.75%	1.13
2011		1.00

As folhas informativas contêm a definição de um tópico, debates sobre o mesmo e referências a outras fontes. Os leitores são encorajados a citar a fonte ao reproduzir o material contido neste documento.