

100% de acesso pelo projecto: uma ferramenta de análise financeira para o saneamento urbano

Avaliar o custo de diferentes soluções de saneamento, é um desafio chave do planeamento urbano. Esta Nota Prática descreve uma ferramenta de análise financeira em Excel que calcula os custos de diferentes opções para se conseguir 100% de acesso ao saneamento em áreas de baixo rendimento e sem baixo rendimento.



Os serviços de saneamento continuam a ser inadequados para milhões de pessoas em Dhaka.

Porque é que esta ferramenta é necessária?

Planificar melhorias no saneamento em áreas de baixo rendimento, frequentemente fracassa logo numa fase inicial: sem os custos fiáveis das diferentes possíveis soluções, os provedores de serviços tendem a assumir que as melhorias são inacessíveis e a planificação nem sequer inicia. Os investimentos que se realizam tendem a ser aplicados nas infraestruturas existentes (por ex. rede de esgotos), beneficiando famílias que provavelmente já têm algum tipo de serviço de saneamento e deixando as comunidades mais desfavorecidas, sem nenhum serviço. São claramente necessárias ferramentas que permitam aos planificadores comparar opções de saneamento contextualizadas e adequadas que sejam acessíveis para 100% das famílias vivendo em áreas de baixo rendimento (LIC) e sem baixo rendimento (non-LIC).

Como funciona a ferramenta?

Na ferramenta desenvolvida pela WSUP e parceiros, em Dhaka, o utilizador introduz os custos unitários e os dados locais (por ex. situação socioeconómico) em várias folhas de Excel e as fórmulas incorporadas calculam os resultados que são visíveis em tabelas e gráficos. Antes da fase de introdução de dados, o utilizador deve identificar e determinar os custos unitários de diferentes tecnologias de saneamento, adequadas ao contexto.

A experiência de Dhaka

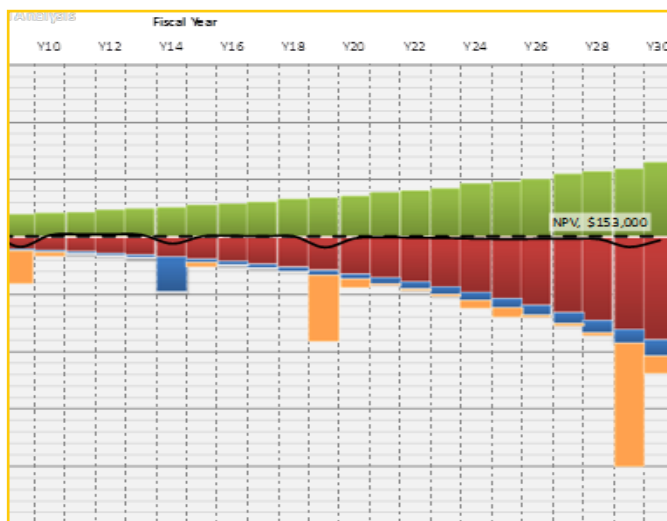
A WSUP trabalhou em colaboração com várias partes interessadas institucionais, comunitárias e académicas, para testar esta ferramenta, com dados de dois bairros do distrito de Mirpur em Dhaka. Os dados locais foram recolhidos através de entrevistas, inquéritos aos agregados familiares e caminhadas transversais. Avaliaram-se os custos totais de cinco opções de saneamento potencialmente adequadas, cada opção consistindo numa combinação de sistemas específicos (por ex. Opção B = Sistema 1 em áreas de baixo rendimento (LIC), Sistema 3 em áreas sem baixo rendimento (non-LIC); em que o Sistema 1 = sanitários comunitários ligados a fossas sépticas, com transporte das lamas para leitos de secagem, por carros tanques; Sistema 3 = sistema de rede de esgoto de baixo custo com estação de tratamento de águas residuais por lagoas de estabilização). Os resultados indicaram ser possível conseguir-se 100% de acesso ao saneamento, com quatro das cinco opções consideradas. A ferramenta calcula os custos totais de cada opção e a tarifa que permitirá recuperar o investimento em 25 anos. Além disso, faz-se uma avaliação rápida da acessibilidade de cada opção, em cenários alternativos, tais como empréstimos ou donativos, para financiar o investimento inicial e/ou disponibilidade de um subsídio anual.

“ A ferramenta calcula a tarifa para recuperar o investimento em 25 anos. ”

Como é a visualização desta ferramenta?

| NAVIGATION BAR: | | 1. General | 2. On-Site | 3. Off-Site Transport | 4. On-Site Treatment | 5. Off-Site Treatment | 6. Financing | 7. Revenues | 8. Subsidies | Expo |
|---|-----------------------------------|--|------------|---|---|--|--|-------------|--------------|------|
| SUMMARY OUTPUT: | NPV | \$152,866 | | ON-SITE HHs Served (Y0): 4,600 CapEx (Y0): \$524,000 Total Cost: \$16,090,107 | OFF-SITE HHs Served (Y0): 33,800 CapEx (Y0): \$19,027,188 Total Cost: \$261,945,332 | TOTAL CapEx (Y0): \$19,551,188 All Costs: \$278,035,438 Grants: \$19,500,000 | Loans: AAS 1(25%): \$1,590,56 AAS 2(50%): \$3,181,13 | | | |
| | Ward 2, Mirpur, Dhaka, Bangladesh | | | | | | | | | |
| 1. GENERAL DATA Section | | | | | | | | | | |
| 1.1 Study Location (Ward, City, Country) | | Ward 2, Mirpur, Dhaka, Bangladesh | | | | | | | | |
| 1.2 Select Service Delivery Option | | Select One <input checked="" type="radio"/> Option A <input type="radio"/> Option B <input type="radio"/> Option C <input type="radio"/> Option D <input type="radio"/> Option E <input type="radio"/> Option F | | | | | | | | |
| 1.3 Study Period | | 30 years | | | | | | | | |
| 1.4 Average Household Size | | 5.0 capita per household | | | | | | | | |
| 1.5 Population Density in Y1 | | 619 capita/hectare | | | | | | | | |
| 1.6 Annual Inflation Rate | | 6.3% | | | | | | | | |
| 1.7 Discount Rate | | 10.0% | | | | | | | | |
| 2. ON-SITE SANITATION - TRANSPORT & CONTAINMENT SYSTEMS Section | | | | | | | | | | |
| 2.1 Select how many types of on-site systems will be used | | Select One <input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 type <input checked="" type="radio"/> 2 types <input type="radio"/> 3 types <input type="radio"/> 4 types | | | | | | | | |

Esta imagem do topo de uma folha de trabalho típica, mostra os primeiros campos de dados, começando com a localização e os dados económicos, seguido por variáveis relacionadas com os sistemas de transporte e armazenamento. Nos outros campos o utilizador pode introduzir dados gerais da população e dados sobre financiamento, receitas, subsídios, etc.



Os resultados podem ser visualizados em tabelas ou gráficos, conforme indicado aqui. Esta imagem mostra os resultados de uma das quatro opções de sistemas combinados, analisadas no Bairro 2 de Mirpur. Para obter mais imagens do modelo em uso e uma descrição completa do desenvolvimento desta ferramenta em Dhaka, consulte o *Topic Brief Financial Analysis for Sanitation Planning: Lessons from Dhaka* da WSUP disponível na página da WSUP.

Limitações e desafios

- A qualidade dos resultados depende da consistência dos dados introduzidos, incluindo dos custos unitários: na experiência de Dhaka, foi muito difícil obter os dados, em parte devido à fraca capacidade do sector de engenharia local.
- A ferramenta desenvolvida em Dhaka é eficaz na fase de planificação inicial, mas precisa de trabalho adicional para ser útil na fase de projecto de execução: é uma ferramenta de planificação preliminar.
- A ferramenta desenvolvida em Dhaka incide nas componentes de transporte e tratamento da cadeia do saneamento: é necessário trabalho adicional para incluir os custos da recolha e disposição/reutilização.
- A topografia local e o seu efeito na recolha (por ex. a necessidade de bombagem) não constituiu um problema em Dhaka mas pode ser uma dificuldade noutros locais.

Adaptar e expandir esta ferramenta

O ponto forte desta ferramenta é a sua versatilidade. As opções de entrada são muito flexíveis, com mais de 200 variáveis e a ferramenta pode ser adaptada para áreas com populações diferentes; áreas com diferentes tipos de problemas de acesso; tecnologias de saneamento diferentes e emergentes; e estruturas alternativas de tarifas e subsídios. A ferramenta pode fornecer aos governos informação fiável sobre custos e tarifas, o que lhes permitirá fazer investimentos maiores e mais eficazes no saneamento. A WSUP e os seus parceiros estão a desenvolver o modelo para uso noutros lugares em Dhaka e noutras zonas. Para obter mais detalhes, consulte o *Topic Brief 10* da WSUP.

Pesquisa e redacção: Esta Nota Prática foi escrita por Ruby Cowling com base no *Topic Brief 10* da WSUP escrito por Andy Peal e Georges Mikhael. A ferramenta em si foi desenvolvida por Georges Mikhael. Contribuições na revisão, de Geroges Mikhael e Sam Parker. Edição: Guy Norman. Coordenação: Gemma Bastin. Conceito: AlexMusson.com. Tradução: cegidio@yahoo.com. Versão 1, Maio 2013. Versão em inglês disponível.