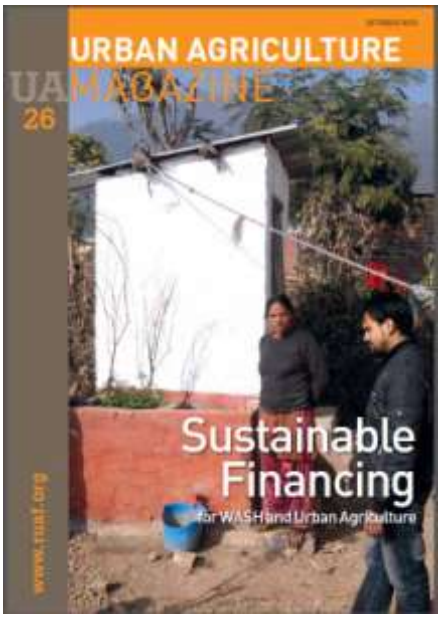
RUAF Foundation
RESOURCE CENTRES ON URBAN AGRICULTURE & FOOD SECURITY

Revista de Agricultura Urbana nº. 26 – Outubro de 2013

Financiamento sustentável para sistemas 'WASH' e Agricultura Urbana

Apresentação:



WASH – Esta sigla será usada intensivamente nesta edição da Revista de Agricultura Urbana, e refere-se aos sistemas que trabalham com água (**WA**-ter), saneamento (**S**-anitation) e higiene (**H**-ygiene).

Por ser uma sigla amplamente utilizada na comunidade internacional envolvida no setor, será mantida assim no original em inglês ao longo de toda esta edição.

Sumário

2 **Editorial:** Financiamento sustentável, ampliando a escala – o setor WASH e a Agricultura Urbana
17 SUPURBFOOD; aprendendo as melhores práticas do Sul para sistemas alimentares sustentáveis na Europa
21 Financiando a agricultura urbana combinando subsídios, crédito, poupança e mobilização de recursos
30 Das micropoupança e do microcrédito às ligações com o Banco Central
36 Empréstimos garantidos para a agricultura urbana em Gampaha, Sri Lanka
42 Desenvolvendo tipologias para negócios de recuperação de recursos
52 O "Esquema Financeiro Africano" (African Financial Facility) para água e saneamento
59 Experiências em desenvolvimento e apoio a um empreendimento lead em saneamento no Malawi
65 O Fundo para Empreendimentos em Saneamento – as experiências da WASTE
69 Colhendo conhecimento em financiamento sustentável nas Filipinas: o programa ISSUE
75 O uso seguro e produtivo dos resíduos para a agricultura urbana, o programa da RUAF e o WASH
81 Oportunidades de negócios com o uso seguro e produtivo de resíduos em Tamale, Gana
90 O WASH e a segurança alimentar no distrito de Surkhet, Nepal
97 Ligando o WASH ao Programa Nacional de Agricultura Urbana em Dire Dawa, Etiópia
103 Relações urbano-rurais em o WASH no condado de Kajiado, Quênia

Editorial

Financiamento sustentável, ampliando a escala – o setor WASH e a Agricultura Urbana

René van Veenhuizen
Gert de Bruijne
Miriam Otoo

O financiamento sustentável pode ser visto a partir de duas perspectivas. De acordo com a primeira, é necessário, para qualquer atividade, um combinado de fontes de financiamento públicas e privadas, que dependa principalmente das opções financeiras locais e reduza a dependência de financiamentos externos (geralmente ligados aos projetos desde o início). A segunda perspectiva está relacionada com o propósito dos investimentos, focando nas cadeias de valor dos setores do saneamento e da agricultura urbana e periurbana e buscando integrá-las e desenvolvê-las.

Esta 26ª edição da Revista de Agricultura Urbana é um esforço colaborativo da Fundação RUAF e da WASTE, ambas **as entidades integrantes da "Aliança WASH", da Holanda.**

Nosso objetivo foi explorar as opções para o financiamento da agricultura urbana como parte da cadeia de valor do saneamento: ou seja, a valorização dos resíduos urbanos com evidentes benefícios para o setor agrícola urbano e periurbano.

É necessário financiamento para implanter sistemas como esse, de coleta de água da chuva e irrigação por gotejamento. (Foto: UBUNTU

Nesta edição

Os artigos nesta edição exploram as opções e relações de financiamento no setor urbano e periurbano a partir de vários pontos de vista. As contribuições publicadas nesta edição mostram que existem similaridades no financiamento do saneamento e da agricultura urbana.

Yves Cabannes, da Unidade de Planejamento para o Desenvolvimento da Univeridade-Colégio de Londres, fornece uma atualização das experiências de financiamento para a agricultura urbana e periurbana (AUP), e os autores da WASTE compartilham suas visões sobre as novas opções de financiamento no setor WASH, com uma ênfase no saneamento.

As experiências do IWMI – um parceiro da Fundação RUAF – sobre "recuperação e reuso de recursos" (RRR) a partir dos resíduos, e o trabalho da RUAF dentro do Aliança WASH, ao relacionarem o setor do saneamento com a AUP, enfatizam a relação dos resíduos urbanos com os recursos neles contidos: água, nutrientes de interesse agrícola e nutricional, e energia.

O financiamento sustentável da AUP e das cadeias de valor relacionadas com o setor de saneamento urbano contribuirá decisivamente para a segurança alimentar nas cidades. Essa é uma área de pesquisa e desenvolvimento relativamente nova, mas necessária, e esperamos obter apoio para essas iniciativas por meio de debates com vocês, usando vários canais.

Num mundo que se urbaniza rapidamente, e diante da redução nas doações internacionais, é fundamental explorar todas as novas oportunidades e outras opções de financiamento.

Tem-se discutido muito se a ajuda dos doadores mostrou-se, no final, contraproducente. Autores, como Moyo (2009) e Easterly (2006), argumentam que é muito mais importante aumentar o acesso dos pobres ao mercado e a financiamentos do que lhes doar dinheiro.

A tendência crescente de envolver empreendedores privados na provisão de serviços e bens sociais, particularmente os dirigidos para os mais pobres, vai tornar-se cada vez mais forte conforme o papel das agências doadoras internacionais se torne mais focado.

O problema recorrente é que o acesso a financiamento é significativamente difícil para os microempreendedores que atuam em vários subsetores da cadeia de valor do saneamento urbano e periurbano.

Como suas operações são geralmente informais e de pequena escala, os obstáculos para ter acesso aos serviços formais de financiamento são relativamente altos para os seus negócios.

A essas barreiras se soma a limitação dos microempresários do setor para apresentar devidamente seus projetos negociais e suas realizações atuais aos investidores em potencial.

Capacitar esses empresários por meio de treinamento negocial, aumentar, na sociedade, a percepção da importância desse setor, e adequar as políticas públicas são iniciativas que ajudarão a superar esses gargalos, e incentivarão as instituições financeiras a levarem em consideração esses empreendimentos – muitas vezes considerados como obscuros demais para fazerem parte de sua carteira de investimentos.

As experiências compartilhadas nesta edição da RAU indicam que os gargalos relacionados com a provisão e o acesso a recursos financeiros pelos setores mencionados – a AUP e o WASH – podem ser superados por meio de uma variedade de abordagens e roteiros.

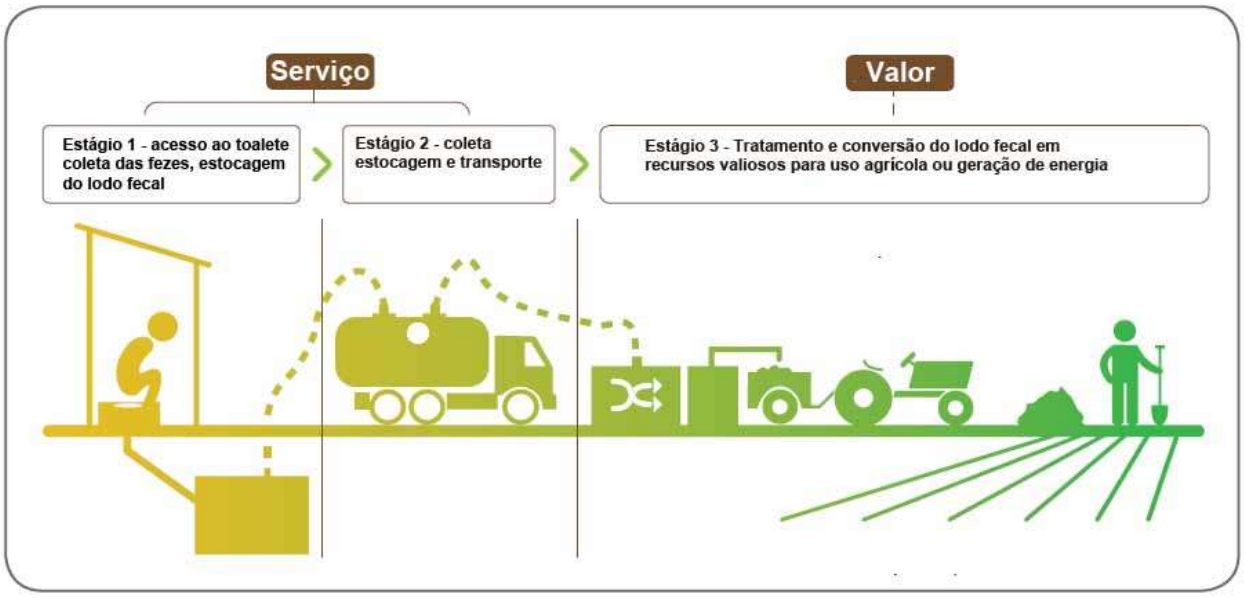
Além disso, mesmo com o acesso adequado ao financiamento, esses empreendedores precisam de apoio das autoridades e de outros parceiros, por meio de mecanismos como parcerias estratégicas e plataformas multiatorais, para que suas propostas empresariais atendam de fato aos procedimentos e critérios exigidos pelos financiadores.

Onde os agricultores se encontram com os empreendedores de serviços de saneamento

A cadeia de valor da AUP já foi abordada anteriormente, na RAU 24. Qualquer agricultor que venda parte ou toda a sua produção torna-se parte dessa cadeia de valor - a qual, em seu sentido mais amplo, é definida como um conjunto complexo de atividades implementadas por vários atores, interligando fornecedores de insumos, produtores primários, negociantes, processadores, atacadistas, varejistas e consumidores.

Embora os agricultores urbanos façam parte da sociedade que demanda serviços sanitários, eles também são parceiros na cadeia de valor do saneamento, representando um mercado para insumos agrícolas produzidos a partir da agregação de valor aos resíduos sólidos e líquidos urbanos (por. ex.: adubo orgânico e água para irrigação).

A cadeia de saneamento pode ser geralmente dividida em dois componentes distintos: (a) uma ***cadeia de serviços***; e (b) uma ***cadeia de valor*** (ver também o artigo na página 52).



Cadeia de valor do saneamento (BMGF, modificado)

Tradicionalmente, os provedores de serviços de WASH nas comunidades têm focado nos estágios da ***cadeia de serviços***, com pouca ênfase no reuso e a valorização dos resíduos contidos nas águas servidas e nos resíduos sólidos orgânicos coletados, particularmente nos países em desenvolvimento.

Um fluxo muito comum na cadeia de serviços é o iniciado nas moradias equipadas com fossas, que precisam ser periodicamente esvaziadas. Esse trabalho é geralmente contratado e pago a uma empresa limpa-fossas, que leva o excreta recolhido para um local de disposição previsto (ou não) legalmente.

Atualmente, em muitas situações, os resíduos têm principalmente um valor negativo, já que as pessoas precisam pagar para que sejam removidos, e embora os prestadores do serviço gerem renda com esse trabalho, eles também enfrentam custos substanciais para transportar e poder descartar os resíduos em algum local.

Existe um potencial para reverter o processo econômico da coleta de resíduos, especialmente na perspectiva dos coletores, caso os resíduos sejam tratados como recursos ricos em água, nutrientes e energia – insumos a serem vendidos a quem deles necessitar.

É grande o potencial para os atores econômicos atuando na cadeia de valor dos resíduos, capazes de capturar grandes benefícios na conversão de tais produtos, como o lodo fecal e os resíduos municipais, em composto, bioenergia e nutrientes (NPK), oferecendo grandes oportunidades para os agricultores terem acesso a insumos de fontes alternativas.

Para assegurar a viabilidade de pequenas iniciativas e os benefícios potenciais para todos os interessados, algumas questões precisam ser exploradas:

1) quais processos são necessários para produzir insumos agrícolas viáveis, de alta qualidade e acessíveis a partir dos resíduos?
2) quais mecanismos precisam ser implantados para mudar o paradigma da disposição irreversível dos resíduos para o do seu processamento e reuso?

Novas oportunidades para o empreendedorismo e/ou novas "combinações de mercado para os produtos" (*product market combinations* – PMCs) podem ser criadas (ver exemplos no artigo da pagina 93), quando atores econômicos fundamentais – por exemplo, engenheiros e fornecedores de serviços de saneamento— trabalham ao lado dos agricultores e/ou agentes agrícolas para atender as necessidades da sua produção.

Quando o uso descentralizado, pelos produtores próximos, é visto como um mercado prioritário, há consequências para o sistema de saneamento e gestão dos resíduos.

Em muitos países, a gestão dos resíduos sólidos urbanos tornou-se um setor de negócios florescente, sendo também crescentemente visto como um fornecedor de recursos para vários processos de produção. Por séculos, o excreta humano foi um insumo escasso e desejado, até a sua substituição por produtos fósseis e artificiais a partir do século XIX.

A escassez crescente de recursos naturais está trazendo o setor dos resíduos para dentro da economia formal, e nós devemos reavaliar as práticas tradicionais e inovar a partir delas, nas tecnologias e no planejamento urbano. Porém, para os coletores de resíduos, de lodo de esgoto, e para os agricultores urbanos, os bancos ainda apresentam requisitos insuperáveis.

A AUP pode ajudar na superação desses obstáculos e ainda oferecer outros benefícios.

Ligando o WASH com a segurança alimentar

A falta de acesso ao saneamento afeta negativamente a segurança alimentar, mas ao mesmo tempo ambas as questões estão relacionadas na busca de suas soluções.

Cada vez mais é reconhecido que as questões ligadas à água, ao saneamento e à higiene precisam ser vistas em sua relação — ou nexo — (German WASH Alliance, 2011) com áreas como saúde, segurança alimentar, energia e crescimento econômico.

Existem várias interações entre os melhoramentos no saneamento doméstico e na qualidade e quantidade da água consumida, e os seus múltiplos usos – entre eles o reuso seguro e produtivo das águas servidas na agricultura urbana.

O setor WASH melhorado resulta na melhoria da situação nutricional e de saúde, contribuindo para a segurança alimentar (Chambers, apresentação na World Water Week 2012), e elevação da produção e da renda. Adotar essa perspectiva do "nexo" ajuda a identificar as tendências e aproveitar fatores que, de outro modo, poderiam ser negligenciados, e ajuda a criar sinergias. Sistemas de saneamento que permitam o reuso das águas servidas minimamente tratadas, dos nutrientes e da energia contidos nos resíduos permitem economias significativos se comparados com o tratamento convencional para tornar a água potável, com a fabricação de adubos artificiais e com a geração de energia para iluminação e preparo de alimentos.

Em números anteriores da RAU, foi relatado o trabalho realizado pela RUAF e parceiros como o IWMI, SWITCH, WASTE e SuSanA, para interligar as cadeias da água e do saneamento produtivo.

O tratamento seguro e o uso produtivo das águas servidas domésticas e do excreta humano (urina e fezes) têm sido questões importantes ao longo da história, tanto com relação à proteção do ambiente quanto à produção de alimentos. Conforme Evans, et al. afirmam, "a ideia de fato não é nova, mas limitações – não só técnicas - dificultam a sua ampliação".

Novas abordagens integradas estão sendo desenvolvidas para superar essas limitações: a exemplo do "pensamento negocial", envolvimento multiatoral, e parcerias intersetoriais.

Negócio de pequena escala na cadeia de valor do saneamento, em Ouagadougou.
Foto: CREPA

O uso seguro e produtivo dos resíduos

A situação informal e muitas vezes ilegal dos serviços privados que lidam com resíduos, e a adoção de soluções de infraestrutura tipicamente ocidentais, já foram citadas como causas do tratamento inadequado e insuficiente das águas servidas nos países em desenvolvimento.

Uma quantidade significativa de águas servidas é despejada sem tratamento diretamente no meio ambiente (ver as discussões e referências em números anteriores da RAU). O saneamento produtivo é um conceito geral usado para uma variedade de soluções que objetivam usar, na produção agrícola e aquícola, os nutrientes, matéria orgânica, água e energia presentes nas águas servidas e no excreta humano.

Tais soluções podem ser sustentáveis se for dada a ênfase adequada na compreensão do funcionamento e da dinâmica dos aspectos técnico, institucional, social e econômico. Do ponto de vista do saneamento, a agricultura urbana e a aquicultura adubada com águas servidas oferecem oportunidades para converter os resíduos urbanos em recursos produtivos.

O reuso produtivo das águas servidas na agricultura urbana tem o potencial de reduzir a demanda por água doce e diminuir a descarga de águas servidas sem tratamento nos rios, canais e outros corpos hídricos superficiais. As águas servidas urbanas podem ser recicladas para a irrigação/adubação de cultivos como floricultura e fruticultura, bem como para a irrigação de plantios florestais urbanos, em vertentes íngremes sujeitas a deslizamentos e r, áreas sujeitas a inundações. A coleta e a compostagem descentralizadas dos resíduos orgânicos urbanos também apresentam oportunidades para reduzir os custos na gestão dos resíduos e permitir a recuperação de quantidades importantes de nutrientes.

O reuso do lodo fecal como fonte alternativa de nutrientes para a produção agrícola irá reduzir a demanda por recursos minerais finitos (como o fósforo) e a necessidade de energia para produzir os adubos artificiais. Nesta edição, são apresentados vários casos de uma perspectiva negocial, indicando o potencial para recuperação de custos no setor de saneamento, e também as oportunidades de geração de renda para empresas privadas.

Criando demanda e aumentando a escala

Considerando-se os benefícios potenciais do reuso dos resíduos, como a recuperação de custos no setor de saneamento, existe a necessidade de mudar da atual dependência em subsídios pagos pelo governo para o tratamento visando ao reuso produtivo.

Muitas organizações, inclusive a RUAF e seus parceiros IWMI e WASTE, estão atuando na interface que vincula a agricultura, a água e o saneamento (inclusive dos resíduos sólidos) para desenvolver soluções sustentáveis para as cidades que crescem enfrentando os desafios do lixo. Um saneamento melhorado traz oportunidades quando fecha o ciclo numa escala descentralizada, mas a reciclagem precisa ser economicamente orientada (“pensamento negocial”), e precisa buscar outros benefícios, sociais e ambientais na perspectiva do desenvolvimento urbano.

Um número crescente de empreendedores está engajado em tais atividades, incluindo a compostagem comercial e o reuso do lodo fecal. Como resultado, as áreas urbanas e periurbanas são "pontos quentes" para várias opções de recuperação de recursos. Existe um consenso de que aumentar a escala é mais fácil em áreas urbanas, onde o mercado para água, nutrientes e energia pode ir além da agricultura (e atender departamentos municipais que cuidam de parques e jardins, o setor privado que trabalha com empreendimentos imobiliários etc.). Mas há mercado também nas áreas periurbanas e rurais mais próximas (os produtores e empreendimentos rurais).

A AUP pode ter acesso direto aos resíduos urbanos, mas não a financiamento

Muitos produtos da AUP são perecíveis, como hortaliças folhosas, leite fresco e galinhas, e complementam os alimentos vindos da agricultura rural. A proximidade dos consumidores e a disponibilidade de recursos baratos (resíduos orgânicos e águas servidas) podem criar vantagens comparativas para a produção de alimentos dentro ou perto dos centros urbanos. Apesar das evidências dos benefícios que a agricultura urbana proporciona e do crescente apoio político que angaria, o apoio financeiro para os produtores continua bem limitado.

A maioria dos produtores urbanos ainda não tem acesso a crédito e precisa desenvolver suas atividades com recursos limitados. A falta de acesso a capital a custos razoáveis para a população mais pobre envolvida com a agricultura urbana prejudica ou impede a capacidade dos produtores para adquirir insumos e equipamentos que poderiam aumentar o retorno do trabalho e dos investimentos, ou agregar valor por meio do processamento, empacotamento e estocagem melhorados.

Essa falta de acesso também impede os produtores de usarem tecnologias agrícolas que economizam recursos e aumentam a produtividade, e perimitiriam colheitas e animais de maior valor e minimizando os riscos envolvidos.

Existem de fato similaridades com o setor do saneamento, incluindo o fato de que financiar a agricultura urbana não se resolve apenas oferecendo crédito. Cabannes afirma, no artigo na página 30, que o apoio financeiro para a agricultura urbana precisa se apoiar numa combinação de três mecanismos: poupança, subsídios e crédito (ou microcrédito). A poupança, por exemplo, pode servir como garantia para obtenção de crédito. Incentivos fiscais e outros subsídios podem motivar as pessoas a se envolverem, e complementar sistemas de crédito com treinamento e assistência técnica e negocial, e assim garantir o sucesso e a sustentabilidade dos programas (integrados) de apoio.

A sustentabilidade econômico-financeira dos mecanismos locais de investimento é essencial para reduzir a dependência de fontes externas de financiamento. Em cada cidade, vários tipos de agricultura urbana e periurbana estão disponíveis, e podem ser vistos e apoiados como um setor da "economia social" (valorizando seus benefícios potenciais para o desenvolvimento comunitário e ambiental), ou como um setor da "economia formal" que, a princípio, deve ser totalmente autossustentável.

Existe, portanto a necessidade de "afinar" com maior precisão o tipo de financiamento ao nível de engajamento das comunidades e/ou de seus empreendedores, num desenvolvimento contínuo, passo-a-passo, similar à criação do índice de sustentabilidade para a agricultura que Abalimi projetou para seu trabalho nas comunidades da Cidade do Cabo, África do Sul (ver RAU nº. 17).

Este índice foi criado para apoiar o desenvolvimento da agricultura urbana, e reconhece a variação nos produtores e nas comunidades, cada qual com seus próprios ritmos de desenvolvimento. Ele traça o desenvolvimento de projetos agrícolas comunitários através de quatro níveis, contínuos, iniciando-se no da *sobrevivência*, passando pelo da *subsistência*; depois pelo da *qualidade de vida*; e finalmente chegando ao *nível comercial*.

Essa visão do desenvolvimento – ou da transformação – é mais elaborada no artigo de Cabannes. Ela tem uma consequência para o modo como os planos de negócio são formulados. Primeiro, o plano financeiro precisa indicar a contribuição específica das várias fontes de recursos combinadas (o *mix*). Em segundo lugar, o financiamento precisa ser parte de uma estratégia integrada de desenvolvimento, mostrando suas externalidades e ligando-o a outras atividades como treinamento, assistência técnica, e incluindo a criação de um marco favorável de políticas públicas.

A abordagem financeira e negocial sustentável no saneamento

A WASTE tem experiência com a abordagem negocial financeiramente sustentável no saneamento, desenvolvida em programas como o ISSUE e SPA (2003-2012, ver artigos sobre o Malawi e as Filipinas). Testemunhando a relutância dos doadores internacionais para investir em saneamento e gestão integrada de resíduos, a WASTE percebeu que é preciso mobilizar recursos estruturais internos, de preferência locais, para organizar a provisão de serviços WASH de modo sustentável.

Se já existentes ou ainda a serem criados, esses mecanismos de financiamento precisam ser autônomos, ter uma abordagem de mercado, e contar com apoio capacitante do governo.

O acesso estrutural a financiamento local, público e privado, para mulheres e homens, tornou-se um mantra para a WASTE. Isso significa adotar o princípio de que – também para melhorar os serviços e infraestrutura em WASH – os usuários do sistema (os poluidores, ou seja, a comunidade), precisam pagar.

Modelos de negócios para recuperação e reuso de recursos (RRR)

Novas pesquisas necessárias e em andamento

Diante das oportunidades e desafios para a recuperação de recursos dos fluxos de resíduos, existe a necessidade urgente por um melhor entendimento das abordagens orientadas por negócios e baseadas no mercado, de modo a melhorar e ampliar o uso produtivo dos recursos contidos nos resíduos urbanos.

Embora a recuperação e o reuso dos recursos a partir dos resíduos pareçam ser uma situação onde todos ganham – na gestão do lixo, no meio ambiente e no desenvolvimento econômico – até agora a maior parte das tentativas permanece pequena, na escala ou na sua duração.

Um fio em comum que liga as tentativas que falharam é a falta de qualquer plano de negócio, além da dependência na ajuda externa e em subsídios. E como resultado, faltam mecanismos sustentáveis orientados para o mercado, que apoiem o desenvolvimento, a viabilidade e a ampliação de empresas que atuam na recuperação dos recursos.

O Instituto Internacional de Gestão da Água (International Water Management Institute - IWMI) considerou oportuno realizar uma pesquisa para analisar novos modelos de negócios de reuso de resíduos para posterior análise, teste e disseminação nos s4etores público, privado e educacional, e também para quantificar os benefícios econômicos e sociais para a sociedade em geral, de modo a apoiar investimentos dos setores público e privado com informações e fatos relacionados com os possíveis retornos.

Em parceria com o Fundo Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura, com a Agência Suíça para o Desenvolvimento e a Colaboração, e com a Fundação Bill e Melinda Gates, o novo programa do CGIAR sobre Água, Terra e Ecossistemas (http://wle.cgiar.org) está abordando o desafio. O seu Levantamento Estratégico em Recuperação e Reuso de Recursos (RRR) está identificando empresas inovadoras que reusam resíduos domésticos e agroindustriais, incluindo lodo fecal, em países de baixa renda, e está reunindo dados pertinentes sobre como esses negócios operam.

Com base nessa análise, uma variedade de modelos de negócios escaláveis está sendo descrita e sua viabilidade testada em cidades selecionadas através da Ásia, África e América Latina. O novo programa de pesquisa busca compreender práticas atuais de gestão dos resíduos e de RRR, ao mesmo tempo em que levanta os impactos resultantes na saúde e no ambiente. Os levantamentos de dados ajudarão a mapear a importância, a escala, as restrições e oportunidades, e as necessidades desse setor.

As conclusões desses estudos serão compartilhadas com os atores relevantes (autoridades, setor privado, ONGs, líderes comunitários, doadores, bancos de desenvolvimento etc.), que irão iniciar e facilitar os diálogos e investimentos relacionados.

A pesquisa nas opções de negócios é acompanhada por um processo consultivo para apoiar ou formular políticas e diretrizes para o manejo seguro dos resíduos e seu reuso onde for apropriado. Este processo irá considerar todos os principais atores econômicos ao longo da cadeia de valor do saneamento, e trabalhar de perto com a Organização Mundial da Saúde (OMS) no levantamento e mitigação dos potenciais riscos à saúde.

Os bancos e instituições de microfinanças precisam ser convencidos de que as atividades de saneamento e recuperação de recursos a partir dos resíduos podem ser bons negócios, e podem gerar faturamento e lucro consistentes para os empreendedores.

Relutantes em investir em novos setores que presumivelmente apresentam maiores riscos, os bancos podem ser convencidos por meio de arranjos que ofereçam as garantias necessárias.

Uma vez que os empréstimos e créditos se tornaram disponíveis, ficou evidente que os empreendedores locais achavam difícil desenvolver seus planos de negócio e preparar suas propostas para apresentar aos bancos. Eles precisavam ser apoiados na elaboração de planos de negócios melhores e em suas estratégias de comercialização.

Ao que tudo indica, o gargalo não é tanto a falta de dinheiro, mas de bons planos e solicitações de crédito consistentes. Ao mesmo tempo, as prefeituras precisam se acostumar a apoiar e orientar o setor privado, ao invés que querer comandá-lo. Parcerias público-privadas são facilmente adotadas no papel, mas exigem uma importante mudança cultural, maior transparência e mais confiança – e a necessidade de evoluir sempre.

Mas, como os artigos nesta edição também demonstram, ainda não existe nenhum modelo supremo nem solução imediata para este nosso desafio.

As ONGs do exterior – muitas vezes consideradas equivocadamente como os principais atores – e as agências doadoras ligadas não a investidores locais, mas a externos, têm sido consultores insuficientes. Ao mesmo tempo, cresce o reconhecimento da necessidade de mudar do modelo atual, baseado em subsídios, para outro, baseado na recuperação dos custos.

Evans et al., na página 42, definem casos de negócios de recuperação de recursos, e na página 59 é dado um exemplo de como desenvolver um negócio de saneamento no Malawi.

Não surpreendentemente, existem similaridades no setor WASH com as conclusões das pesquisas sobre financiamento da AUP, como discutido na seção anterior. Barendse, na página 52, também afirma que, embora a falta de dinheiro seja um obstáculo importante, é apenas parte do problema.

Zoomlion, um player privado no mercado de gestão de resíduos na África Ocidental.
Foto: René van Veenhuizen

Os microempresários também enfrentam outros desafios, como a falta de habilidades para negócios e de apoio das autoridades, as percepções e atitudes negativas, e a necessidade de mais trabalho em rede e compartilhamento de informações.

O programa WASH

A Aliança Holandesa de WASH, ou DWA (www.washalliance.nl), foi criada por seis entidades da sociedade civil que colaboram com diversas organizações desenvolvimentistas e comunitárias nos países do Norte e do Sul, com o principal objetivo de prover às mulheres e a outros grupos fragilizados o acesso à água segura e a serviços de saneamento, bem como a práticas melhoradas de higiene (como parte de seu programa de cinco anos: 2011 - 2015).

A RUAF e a WASTE colaboram com a Aliança WASH dedicando especial atenção para o saneamento urbano e o reuso dos resíduos, e estimulando abordagens orientadas para os negócios. A viabilidade do setor WASH é buscada por meio da adoção sistemática aos cinco princípios-chave da sustentabilidade: "os princípios 'FIETS'".

Os princípios "FIETS" – *ver mais detalhes na página 80*

Financeiro: oferecer conceitos financeiros inovadores que diminuam a dependência de subsídios externos e otimizem o uso de abordagens negociais e o envolvimento do setor privado, fortalecendo assim as finanças estruturantes locais.

Institucional: integrar o setor WASH nas políticas nacionais, com ONGs em íntima colaboração com os atores locais, atuando como capacitadores, facilitadores e fiscais que representam a voz das pessoas comuns, e complementam os esforços do governo, atuando a partir dos direitos da comunidade.

Ambiental: priorizar os princípios e abordagens da gestão integrada dos recursos hídricos (*Integrated Water Resources Management* - IWRM) e favoráveis aos ecossistemas, e criar soluções resilientes diante das mudanças climáticas.

Tecnológico: pesquisar e aplicar tecnologias de saneamento apropriadas localmente, bem como soluções inovadoras de comunicação e informação específicas para o contexto, ao alcance dos microempreendedores e orientadas pela demanda.

Social: basear-se na demanda local e nas motivações e percepções culturais locais, e focar no papel das mulheres como agentes de mudança.

Esses critérios podem ser usados para monitorar e avaliar certas inovações, ou para analisar as propostas de projetos, e verificar se todos os aspectos da sustentabilidade foram considerados (na página 76 está descrito como a RUAF os usa de modo seguro e produtivo).

Na Holanda, os princípios FIETS para a sustentabilidade são adotados pelo parlamento holandês como diretrizes na cooperação do país para o desenvolvimento internacional.

A Aliança Holandesa de WASH busca operacionalizar esses princípios FIETS em suas ações, com uma ênfase no "F" e no "I", e está sempre buscando aumentar a escala e modificar o sistema. Nesta edição da RAU, o foco se concentra no "F", embora – como será aprofundado mais abaixo – ele não possa ser visto sem considerar os demais, na busca de sua ampliação e na transformação do *design* e do desenvolvimento urbano.

F…..IETS

Como descrito acima, o financiamento e os investimentos locais para melhoramentos nos serviços WASH continuam insuficientes para atender à demanda. Em particular, grupos de baixa renda nos países mais pobres não têm acesso a recursos financeiros para investir.

Por outro lado, na base de soluções improvisadas no dia-a-dia, essa população mais carente acaba pagando mais por água e saneamento do que a média das moradias. Agora as pessoas estão percebendo aos poucos que não existem serviços "grátis", já que seus custos precisam ser pagos de um modo ou de outro. Porém os bancos e as instituições de microfinanças locais dificilmente fornecem empréstimos aos pobres para essa finalidade.

A Aliança WASH concluiu, portanto, que há uma necessidade de desenvolver conceitos financeiros inovadores que diminuam a dependência de subsídios externos, adotando o lema de "finanças locais primeiro", e buscando fortalecer as finanças estruturantes internas.

Sacos de compost para venda em Tamale, Gana. Foto: René van Veenhuizen

As principais estratégias da Aliança WASH são:

(1) abordagem orientada para os negócios;

(2) envolvimento do setor privado;

(3) financiamento inovador; e

(4) acompanhamento dos orçamentos governamentais para o setor de modo a utilizar todos os recursos disponíveis.

O financiamento sustentável baseia-se no princípio de que as comunidades sempre pagam pelos serviços e produtos WASH com a sua própria renda. Se esses pagamentos são diretos, pelos indivíduos, ou por meio de taxas e impostos, empréstimos e investimentos públicos, é sempre importante que o custo recorrente e a depreciação sejam pagos com recursos locais.

O financiamento externo, de doadores e outras fontes, deve ser usado principalmente para mobilizar e fortalecer mais recursos financeiros locais para o setor WASH. Os instrumentos a serem promovidos são a micropoupança e o microcrédito, os sistemas de garantia em grupo, e a habilidade das pessoas para se tornarem um *cliente*, em vez de mero recebedor de auxílio.

A sustentabilidade financeira dos sistemas WASH e de gestão dos resíduos está ligada a

1. necessidade de alcançar mais usuários do saneamento (inclusive os agricultores urbanos) com recursos financeiros sempre limitados;
2. necessidade de gerar um fluxo de recursos para pagar a manutenção desses sistemas; e
3. oportunidade para gerar emprego e renda para as pessoas locais, aumentando o senso de apropriação e o desejo por sistemas WASH e de gestão de resíduos mais eficientes.

Os parceiros WASH buscam aprofundar a mudança do modelo convencional, baseado em doadores externos para atender necessidades básicas locais, para outro, mais sustentável, de prestação de serviços auto-financiados.

Além de várias abordagens inovadoras relacionadas com todos os critérios FIETS, é importante a valorização dos materiais e nutrientes encontrados na corrente de resíduos, para buscar recuperar os custos, desenvolver negócios e estabelecer ligações com outras questões e atores dentro e fora dos centros urbanos.

A Fundação RUAF participa na Aliança Holandesa de WASH com foco na questão do uso seguro e produtivo das águas servidas e dos resíduos orgânicos (incluindo o excreta humano) na agricultura (com ênfase na agricultura urbana e periurbana).

A RUAF e seus parceiros locais buscam desenvolver sistemas de saneamento urbano que incluam o uso seguro e produtivo dos resíduos sólidos e das águas servidas. Os artigos a partir da página 76 apresentam o estado da arte desses sistemas.

Ampliando o financiamento sustentável

O financiamento sustentável inclui um conjunto de fluxos financeiros, associando os pagamentos diretos pelos serviços, os subsídios e taxas, e o financiamento externo (principalmente para mobilizar e fortalecer as finanças locais e envolver o setor privado).

É fundamental que o desenvolvimento da AUP, de WASH e dos modelos de negócios associados – incluindo projetos-pilotos e áreas de demonstração –, esteja integrado na dinâmica das cidades, bairros e periferia rural. Em cada cidade, o potencial para recuperação de recursos é única e específica, e requer análise adequada e planejamento e desenvolvimento de políticas eficientes.

Em cada local é preciso identificar os diversos atores e combinar com eles as iniciativas que se ajustem às suas condições específicas. Isso pode ser feito quando se elaboram em conjunto os cenários para o desenvolvimento ("teoria da mudança"), e inclui a governança sustentável e os arranjos financeiros.

As inovações não ocorrem por si mesmas, e muitos tipos de transições sociotécnicas resultam da gestão apropriada e da criação de ambientes adequados para que nichos de inovação possam crescer de modo sustentável (FIETS).

Shova Dhungana demonstra seu modelo de toalete ecológico para um grupo de técnicos de WASH em Birendranagar, Nepal.
Foto: ENPHO

São dadas orientações para a implementação estratégica de processos de gestão desses nichos para gerar inovações nas cidades por meio de pilotos, e apoiando-se os negócios com um *mix* de produtos financeiros. Em seu apoio para fortalecer a AUP, a Fundação RUAF tem estimulado a criação de plataformas multiatorais em diversas cidades, de modo a facilitar o planejamento participativo e a implementação em conjunto.

Nas edições nos. 20 e 23 da Revista de Agricultura Urbana, foi destacado o trabalho do programa SWITCH (www.switchurbanwater. eu), envolvendo as "alianças que aprendem" e esquemas para transformações nas políticas relacionadas.

Existe a necessidade de diferentes passos no desenvolvimento do sistema, e vários graus de sustentabilidade FIETS (o desenvolvimento não é um processo linear, e não é o mesmo em todos os lugares). Essa necessidade é reconhecida, e é abordada no programa WASH.

Além dos princípios FIETS, acima, está sendo discutida a versão "FIETS-3", que acrescenta "Mudança do sistema" e "Aumento da escala" como considerações adicionais importantes, em parte originadas da necessidade de envolver a sociedade civil e o setor privado.

Os parceiros da Aliança WASH se envolvem com empreendedores e abordagens negociais que testam novas tecnologias. Essa abordagem significa uma mudança de foco, deixando de fornecer serviços WASH "um por um" (moradia ou comunidade), como costumam fazer as ONGs e doadores, para pensar em escala com o apoio de uma variedade de atores-parceiros.

Porém, como Evans et al. confirmam na página 42 : "considerando que o setor do saneamento costuma ser financiado com recursos públicos, qualquer melhoria nos RRR é importante". O IWMI em seu trabalho, bem como os parceiros no Programa WASH, leva muito em consideração questões como: Quais são os modelos de negócios envolvendo o setor WASH atualmente? Eles funcionam bem ou não; por quê? Como a "escala" afeta os negócios? Qual é o papel dos diferentes atores, como o governo, os empreendedores, o setor financeiro, os moradores etc.? Que valores as ONGs podem agregar nesse processo?

Todos os atores envolvidos nesse processo precisam estar atentos para os papeis que cada qual desempenha, estar equipados para cumprir esses papeis, e se apoiar mutuamente. Os parceiros WASH buscam, portanto, enfatizar a criação da demanda e a construção de parcerias estratégicas em seu trabalho (WASH, 2013 documento interno).

Analisando as experiências com esquemas de financiamento e plataformas multiatorais (onde frequentemente o setor privado e as instituições de crédito não estão presentes), fica claro que as assim chamadas "plataformas para ampliação" ("scaling platforms") são necessárias, onde os principais parceiros se encontram e buscam alcançar vantagens de escala para os clientes, fornecedores, agricultores etc., para aumentar o poder de negociação, e coordenar o marketing social, a criação da demanda e a adoção de legislação e políticas apoiadoras.

As instituições e empreendimentos participantes dessas plataformas podem discutir e selecionar sistemas promissores, desenvolver demos das inovações, melhorar a operação dos negócios (ver destaque sobre Businet), aprimorar inovações existentes, disseminar materiais informativos e para capacitação, treinamento e atividades de apoio.

Além disso, influenciar as políticas e promover os interesses do setor WASH são atividades importantes dessas plataformas, ao projetarem cenários de transição para as cidades e vilarejos – mostando como o saneamento e o reuso dos resíduos se encaixam em seu desenvolvimento de forma sustentável – e ao buscarem um consenso dos demais atores em torno disso.

A mudança de paradigma – da *orientação para o descarte* para a *orientação para a reciclagem* – no saneamento produtivo já está em andamento, mas exige alianças entre os setores da agricultura e do saneamento, promovendo a recuperação e o uso produtivo dos recursos presentes nos resíduos na AUP como um importante elemento facilitador.

BUSINET

Nesta Revista foi demonstrada a necessidade de uma abordagem mais negocial no setor do saneamento, seja completamente financiado pelo setor privado, ou — como na maioria dos casos – por meio de um *mix* de apoio financeiro e insumos. Além disso, esses negócios ligados ao saneamento precisam de escala para serem sustentáveis; e para alcançar essa escala há uma necessidade de abordagens múltiplas e de ligação das combinações produto-mercado (*product-market combination* - PMC) e iniciativas negociais nos serviços e na cadeia de valor do saneamento.

É aí que entra a proposta da "Businet".

O IWMI (ver página 42) e outros atores (ver artigo SupUrbFood na página 17) estão desenvolvendo casos de negócios para a AUP e várias possibilidades de reuso com o emprego de um conjunto de critérios para orientar os negócios.

As questões listadas incluem a demanda, os segmentos do mercado, as propostas de valores, a renda e o impacto no ambiente social e natural. Mas no geral essas avaliações envolvem um negócio ou empreendimento, isoladamente.

Já a "Businet" baseia-se na ideia de que numa situação complexa, com diferentes e muitas vezes pequenos atores ou iniciativas (em termos de capacidade financeira e organização) – como acontece no setor do saneamento – existe a necessidade de incluir, no modelo de negócio, uma variedade de fontes de financiamento, bem como implementar uma rede de iniciativas negociais, que rompa o isolamento.

Na Suíça, a Businet para Gestão Integrada de Recursos é um bom exemplo desse modelo de negócio. Ela inclui os esforços de centros de conhecimento, ONGS, autoridades e de várias iniciativas privadas, como parceiros-chave nos diversos componentes, níveis e estágios do processo, ou como responsáveis por várias propostas e definição de custos.

Baseado em informações de Johannes Ceeb, CEWAS.

René van Veenhuizen,
Fundação RUAF, Holanda / r.van.veenhuizen@ruaf.org
Gert de Bruijne, NWP, Holanda
Miriam Otoo, IWMI, Sri Lanka

Referências

- Easterly, W. 2006. The White Man's Burden: Why the West's Efforts to Aid the Rest Have Done So Much Ill and So Little Good.
- Moyo, D. 2009. Dead Aid, Why Aid Is Not Working and How There Is a Better Way for Africa.

SUPURBFOOD - aprendendo com as melhores práticas dos países do Sul para sistemas alimentares (peri)urbanos sustentáveis na Europa

Henk Renting

Para fornecer insumos ao projeto de abastecer de alimentos, de modo sustentável, as áreas urbanas europeias, a Fundação RUAF fez, no contexto do programa SUPURBFOOD, um inventário das melhores práticas e dos casos que falharam nos países do Sul.

O SUPURBFOOD é financiado pela União Europeia e coordenado pela Universidade de Wageningen (ver www.supurbfood.eu). Apesar do crescente interesse que despertam em todo lugar, a agricultura urbana e periurbana (AUP) e as políticas alimentares urbanas, elas são, em muitos aspectos, mais evoluídas nos países em desenvolvimento do que nos mais avançados. Existem, portanto, lições importantes a serem aprendidas e oportunidades de intercâmbio e colaboração entres todos esses países.

Os casos reunidos foram divididos em três áreas temáticas:

- as cadeias curtas de abastecimento alimentar;
- a multifuncionalidade da AUP; e
- a recuperação e o reuso dos recursos presentes nos resíduos urbanos na agricultura e na geração de energia.

Para cada uma dessas áreas foram estudados entre 15 e 25 casos, seguidos de uma análise mais aprofundada de 8 a 10 exemplos de políticas e abordagens bem sucedidas, dos principais fatores facilitadores ou prejudiciais, dos modelos institucionais mais adequados, dos modelos de negócios de sucesso, e dos sistemas de financiamento efetivos.

Esses casos foram depois discutidos em um encontro do projeto SUPURBFOOD realizado em junho de 2013 em Vigo, Espanha, para o qual foram convidados representantes dos casos mais bem sucedidos nos países do Sul (ver www.supurbfood.eu).

Principais lições

- O desenvolvimento da AUP e das cadeias curtas de abastecimento envolve a criação (ou recriação) e o fortalecimento, no nível da região urbana, de redes e relações muitas das quais foram quebradas nos processos recentes de globalização e especialização.
- Essas redes e relações relevantes incluem: relacionamento dos produtores com os consumidores, sistemas novos e relocalizados de processamento e distribuição, reuso dos resíduos alimentares e outros, atividades produtivas e mecanismos de sustentabilidade, e funções comerciais e não comerciais.

- A AUP e as cadeias curtas são promovidas por iniciativas dos interessados no mercado, produtores, agências do governo, e da sociedade civil. Em geral, as iniciativas que se baseiam num "mix" bem equilibrado e complementar de mecanismos de governança (por meio de parcerias público-privadas, plataformas multiatorais e um crescente papel para as pequenas e médias empresas - PMEs) mostraram-se mais bem sucedidas e resilientes.

A recuperação e o reuso dos recursos

Com respeito aos resíduos, existe uma atenção crescente para eles, e maior experiência com seu manejo e com projetos que recuperem e reusem água, nutrientes, matéria orgânica e energia dos resíduos domésticos e industriais. Entidades tanto públicas quanto privadas estão desenvolvendo crescentemente negócios ao redor dessas questões.

Porém, operações de maior escala, no nível das cidades, ainda são difíceis de encontrar. (Este é o foco do programa RRR do IWMI e OMS; ver página 42). Uma razão para só existirem poucos exemplos é a falta de análises de mercado da demanda para os produtos reciclados.

O principal desafio é desenvolver mais os elos entre a reciclagem dos resíduos e o uso seguro e produtivo dos recursos recuperados.

Encontrar sinergias com outros setores (o nexo água-energia-alimentos) e no uso múltiplo de resíduos e águas servidas pode gerar soluções criativas. Existem opções tecnicamente seguras para o reuso das águas servidas e seus nutrientes, porém a gestão hídrica, do saneamento, dos resíduos sólidos e da agricultura ainda são setores desconectados em termos de políticas.

Políticas de apoio à recuperação e ao reuso dos recursos são fundamentais para o sucesso de todos os modelos, principalmente com os objetivos de:

- divulgar e criar mercado para os produtos e serviços ligados ao reuso de recursos;
- desenvolver as infraestruturas necessárias;
- prover acesso à terra onde implantar os serviços de recuperação dos nutrientes;
- adequar os procedimentos e critérios ligados à regulamentação sanitária e ao licenciamento;
- apoiar a coleta de resíduos e o seu pré-tratamento.

Além do apoio a políticas, existe a necessidade de acesso a informações confiáveis, de treinamento para os produtores (p.ex., o manejo seguro dos resíduos), e de suporte político para desfazer os preconceitos e preocupações com saúde (relevantes ou não) com relação à água e a resíduos reciclados.

A geração de renda é difícil de conseguir, por causa do mercado limitado. É preciso buscar mercados maiores e mais diversificados para os produtos de resíduos reciclados (como nos parques e jardins, na agricultura rural, na geração de energia).

Um dos meios para financiar essas experiências e apoiar o desenvolvimento de modelos de negócios é o uso de créditos/empréstimos a partir de diversas combinações de fontes de financiamento (ver os vários artigos nesta edição).

Conclusão do Seminário de Vigo

Com respeito aos casos destacados nas três áreas temáticas do SUPURBFOOD, existem muitas experiências menores ocorridas em países do Sul que têm o que nos ensinar. O desafio maior é como aumentar a escala e disseminar esses modelos, e aplicá-los no nível das cidades também nas regiões europeias.

Em todos os três temas existe uma variedade de oportunidades para as pequenas e médias empresas (PMEs). Modelos claros de negócios, bem como capacidades empresariais adequadas, parecem ser os fatores críticos. Em todos os aspectos, é preciso melhorar a percepção das opções existentes para agregar valor ou reduzir custos.

Porém é preciso reconhecer que as PMEs não podem criar modelos de negócios bem sucedidos sozinhas; a criação de redes é essencial. O governo desempenha um papel importante de apoiador nessas redes, mas ao mesmo tempo os riscos potenciais da super-dependência com relação ao apoio governamental torna as iniciativas da AUP vulneráveis a trocas no poder político ou a cortes no orçamento.

A esse respeito, existe a necessidade de estratégias de saída dessa dependência e de opções para implementação de políticas que visem à autonomia, integrando-se ao mercado local de alimentos e/ou às associações de base comunitária.

Os casos revelaram uma grande variedade de atores empreendedores, como PMEs de intermediários; PMEs de produtores; iniciativas cooperativadas; modelos de franquia; negócios conduzidos por governos, iniciativas de economia social; etc.

Transversalmente a todos esses tipos de negócios, existem vários objetivos diferentes: redução de custos; recuperação de custos; geração de renda; maximização de lucros; diversificação das opções de investimento em saneamento; empreendedorismo social etc.

Esses exemplos revelaram que modelos claros de negócios são importantes, mas que precisam estar sempre afinados com o seu contexto específico e as condições históricas – fatores que frequentemente determinam o sucesso ou o fracasso de um negócio ou projeto.

A natureza participativa dos processos multiatorais pode desempenhar um papel especialmente importante no sucesso e impacto da iniciativa.

O estudo identificou lacunas nas pesquisas já realizadas, com relação às evidências dos impactos dos casos, à carência de indicadores apropriados para avaliá-los e de análise social da relação custo-benefício, e quanto ao acesso a financiamento.

O papel das empresas sociais no setor também foi considerado um ponto importante para ser melhor analisado.

A maior parte dos casos foca nos negócios mas reconhece o papel importante das autoridades e dos formuladores de políticas públicas na facilitação do desenvolvimento das PMEs, das cadeias de abastecimento alimentar, e da multifuncionalidade e reciclagem dos resíduos.

Ficou também evidente que, em muitas situações, as políticas desempenham um papel mais proeminente do que noutras. Essa variação está geralmente relacionada com a fase de desenvolvimento organizacional ou institucional em que se encontram os vários casos.

Durante as discussões, na oficina, entre os formuladores de políticas e representantes das PMEs, houve um consenso quanto ao papel fundamental dos primeiros com relação a aspectos como:

- melhorar as informações e torná-las mais acessíveis, relativas a recursos críticos como acesso à terra, ao conhecimento etc.
- promover maior reconhecimento legal das atividades e práticas da AUP;
- estabelecer uma rede de relações próximas, de longo prazo, entre os praticantes de AUP e os formuladores de políticas, para facilitar a aprendizagem e a compreensão mútuas;
- estimular a criação de mercados e infraestrutura para os negócios de RRR, e dirigir as demandas públicas por recursos recuperados dos resíduos;
- adotar abordagens mais integradas nos planos e políticas de uso das áreas urbanas
- implementar regulações mais sensíveis e sistemas de apoio às PMEs.

Para atender a essas expectativas, os formuladores de políticas precisam de um contexto favorável no qual trabalhar. Em geral, seria um ponto de partida importante adotar uma visão clara da agricultura urbana dentro de marcos de políticas integradas bem estabelecidos, por exemplo na forma de uma Estratégia Alimentar Urbana bem definida.

Questões como marcos políticos desintegrados, regulamentações limitantes e sistemas de governança contraditórios foram mencionadas como obstáculos marcantes. Projetar mais espaços experimentais dentro do marco regulatório pode promover o desenvolvimento e ajudar a lidar com conflitos envolvendo a sustentabilidade e o uso do solo.

Em troca, tais espaços experimentais poderiam também estimular a criação de novas coalizões para lidar melhor com as várias questões que a AUP origina.

Com certeza, orçamentos extra-financeiros para a AUP e o uso mais criativo dos recursos públicos disponíveis são necessários para melhor explorar os benefícios da AUP e todo o seu potencial.

Henk Renting, RUAF Foundation
Email: h.renting@ruaf.org

Financiando a Agricultura Urbana: buscando o conjunto ideal de subsídios, créditos, poupança e mobilização de recursos

Yves Cabannes

Um estudo sobre "financiando a agricultura urbana", coordenado pela Fundação RUAF e realizado entre 2008 e 2011 por equipes locais em 17 diferentes cidades [1] na América Latina, Ásia e África, concluiu que financiar a AUP tem sido um gargalo para a manutenção, expansão e aumento da escala da produção sustentável de alimentos nas cidades e em seu entorno [2].

Este artigo resume essa pesquisa, analisando os objetivos em comum e os tipos de financiamento ao longo daquele período.

Quitanda de produtores financiada por um fundo de garantia em Gampaha, Sri Lanka.
Foto: IWMI, Hyderabad

Com base em exemplos concretos, o estudo mostrou claramente que a agricultura urbana e periurbana sobrevive somente graças às forças do mercado, mas que ela precisa de decisões estratégicas e de práticas de apoio.

Exemplos dessas decisões são:

(1) políticas nacionais e municipais com um componente de subsídios voltado para compensar e reduzir o gargalo básico existente no sistema financeiro;

(2) cursos e módulos de treinamento especializado, acadêmicos e profissionalizantes, envolvendo os aspectos financeiros da AUP; e

(3) apoio para a criação de uma linha de financiamento internacional que possa canalizar um misto de financiamento e subsídios para o setor, incluindo pequenas dotações para a agricultura de subsistência, recursos para assistência técnica e apoio para planos de negócios, fundos de garantia, e sistemas de seguro para minimizar eventuais perdas [3].

A pesquisa constatou que o financiamento da agricultura urbana não pode, como é frequente, ficar limitado ao "acesso a microcrédito ou créditos oferecidos por bancos e instituições de microfinanças (IMFs) de todos os tipos", como se apenas o crédito fosse a chave para destravar a expansão da agricultura nas cidades, e atender, em escala significativa, a crescente demanda por alimentos nutritivos para um mundo que se urbaniza drasticamente.

Em vez disso, o financiamento da AUP exige uma combinação altamente complexa e cambiante de mobilização de recursos, (tanto monetários quanto não monetários), mais poupanças individuais e coletivas, mais subsídios de diferentes formas, e mais microcréditos e empréstimos convencionais.

Um argumento central é que essa equação precisa ser levada em consideração e servir de base para qualquer consolidação de sistemas de financiamento para a agricultura urbana em qualquer cidade. Abordagens que apenas focam no crédito podem ser úteis apenas a uma minoria de produtores urbanos.

Financiamento para a agricultura urbana = mobilização de recursos monetários e não monetários + poupanças individuais e coletivas + várias formas de subsídios + microcréditos e empréstimos convencionais.

Duas questões ou desafios permanecem sem resposta até agora: existe um misto mais correto ou ótimo para combinar esses vários componentes e aumentar a chance de sustentabilidade de longo prazo da agricultura urbana e periurbana?

E, caso exista, como torná-lo operacional?

Em vez de dar uma resposta geral, os quatro casos específicos e inovadores apresentados neste artigo esclarecem como combinaram poupança, subsídios, créditos e mobilização de recursos para práticas orientadas para o comércio e para o autoconsumo.

Este artigo investiga se existem regras gerais que possam ser propostas e se há uma combinação comum entre os casos a seguir, que têm objetivos similares.

- A "Village Savings and Loans Associations (VSLA)" tem se expandido desde 2009 na Libéria, e hoje reúne mais de 3.000 membros. A VSLA melhorou o acesso ao crédito para os agricultores urbanos e periurbanos, e integrou as finanças da comunidade e seu sistema de microcrédito com o sistema bancário oficial (ver artigo na página 30).
- O "Sanasa Cooperative Bank", na cidade de Gampaha, Sri Lanka, criou um sistema inovador de fundo rotativo operando parcialmente como uma conta de depósitos fixos que oferece recursos financeiros aos produtores urbanos, e parcialmente como um esquema de poupança e empréstimos de curto prazo para pequenos grupos (ver página 31).
- As cidades chinesas de Beijing e Shanghai implantaram sistemas de seguro para os agricultores urbanos, introduzindo o que talvez seja um dos mecanismos mais interessantes para consolidar as atividades da agricultura urbana (ver destaque).
- "Community Land Trusts (CLTs)" são instituições de base comunitária sem fins lucrativos que detêm a propriedade permanente de terras em nome de seus membros, e têm se expandido principalmente nos Estados Unidos desde o início dos anos 1980s, com a finalidade de oferecer moradia acessível para cidadãos das classes média baixa e baixa. É interessante notar que cresce o número de CLTs com participantes não residenciais e que admitem, em suas áreas, a agricultura urbana em suas diversas formas (ver destaque).

Sistema de seguro para a agricultura urbana na China

Recentemente Beijing e Shanghai implementaram sistemas de seguro para os agricultores urbanos, talvez um dos mecanismos mais interessantes para consolidar as atividades da AUP. No distrito de Minhang (Shanghai), a Anxin Insurance Cooperation Ltd., uma instituição financeira pública, fornece seguros para os produtores urbanos, alcançando o valor, em 2009, de 4,5 milhões de Yuan (cerca de US$ 470.000). Quinze tipos de seguros são oferecidos, adequados para vários equipamentos e cultivos, incluindo estufas; safras de hortaliças; frutas e cereais; criação de porcos, vacas e galinhas; produção de sementes; implementos agrícolas; e outras instalações.

O sistema de seguro é um dos 10 pilares de uma política abrangente de subsídios.

As informações disponíveis não são suficientes para se calcular a proporção do seguro voltada para a agricultura urbana de pequena escala, pois parece destinada principalmente para a chamada (na China) "agricultura urbana de alto nível".

Nos distritos de Huairou e Tongzhou, em Beijing, um sistema parecido foi iniciado em 2007, e até agora 18 tipos de plantas e animais são segurados para aproximadamente 1.600 famílias produtoras, sendo 30% do custo total subsidiado pelo governo.

Fonte: Cabannes, Y. Financiando a agricultura urbana, o Ambiente e a Urbanização 2012 24: 665. Baseado em: Jianming, Cai e Guo Hua (2010), "Financiamento para a agricultura urbana nos distritos de Tongzhou e Huairou, Beijing", e Yin Zheng, Liu Ming e Cai Jianming, (2010), "Financiando a agricultura urbana no distrito de Minhang, Shanghai", relatório da Fundação RUAF, Leusden, Holanda.

Com base nesses quatro casos, e com referência às 17 cidades mencionadas previamente, parece não existir uma mistura certa, mas muitas combinações de sucesso que são específicas para cada cidade ou país. De acordo com essa percepção, não há uma receita-padrão a ser proposta. Porém – e isto é importante – as combinações locais tendem a usar os mesmos quatro ingredientes básicos: mobilização de recursos monetários e não monetários dos agricultores; poupança; crédito; e subsídios.

Mesmo quando algum sistema financeiro local, em sua fase inicial, se baseia apenas em um ou dois desses componentes (por exemplo, apenas em crédito e subsídios), depois, para se tornar estável e crescer, acaba incluindo gradualmente os elementos faltantes. Por exemplo, mesmo se as CLTs, como seu nome denota, são comumente organizações de base comunitária que se baseiam nos recursos dos próprios participantes, porém a sua resiliência corresponde à sua capacidade para obter subsídios financeiros e ter acesso a crédito de baixo custo oferecido por bancos comerciais ou de crédito cooperativo.

Outra tendência marcante em comum nos quatro casos é a combinação sutil das poupanças individuais e coletivas. Cada um deles lança alguma luz na questão.

Por exemplo, a VSLA, na Libéria, é formada por grupos de poupança coletiva compostos usualmente por 15 a 30 membros que se associam voluntariamente para economizar e possibilitar que um ou mais integrantes do grupo possa obter empréstimo do fundo coletivo. Essas associações compartilham características em comum com "sou-sou", "tandas", "banquitos" ou "tontines", alguns dos nomes que têm os sistemas de poupança rotativa que existem frequentemente entre agricultores urbanos. Todas elas compartilham características, no sentido de que as quantias poupadas, o número de membros, e a frequência de depósitos são determinados pelos membros, e os recursos coletados são controlados e geridos pela comunidade.

Agricultores em Magadi, Bangalore, melhoraram seu acesso a crédito ao se organizarem. Foto: IWMI, Escritório em Hyderabad

Uma diferença essencial no caso da VLSA é que o grupo de poupança coletiva autoriza empréstimos individuais a seus membros com taxa de juros decidida coletivamente.

Discussões entre o Banco Cooperativo SANASA, os agricultores urbanos e seus conselheiros em Gampaha, Sri Lanka, levaram à criação de um esquema de poupança coletiva com uma única conta bancária. Porém, cada indivíduo que deposita suas economias recebe uma caderneta mostrando claramente a evolução do valor de sua parcela na poupança coletiva.

Uma terceira tendência é que todos os casos estudados incluem um montante de subsídios de várias origens. Esses subsídios foram bastante subestimados nas primeiras minutas do estudo, como se o sucesso do financiamento da AUP não os incluísse em algum nível.

Tornar explícitos esses subsídios é fundamental para utilizá-los do melhor modo possível, e tenham a sua destinação definida pelos produtores urbanos. Afinal, por que deveriam ser as ONGs, a ajuda internacional, os pesquisadores e os governos locais e central a decidirem a destinação dos subsídios?

Uma lição aprendida nas experiências com orçamento participativo abertas aos agricultores urbanos, em cidades como Sevilha, Espanha, e Porto Alegre, Brasil, é precisamente que os próprios produtores sabem decidir com sucesso como otimizar os escassos recursos públicos a que têm acesso.

Subsídios para treinamento e assistência técnica para os produtores urbanos e periurbanos parecem ser outra característica comum nos casos apresentados.

A CARE Libéria está apoiando módulos de treinamento e disponibilizou um técnico por um ano para apoiar a VSLA; a CLT oferece informações e treinamento para os interessados em, por exemplo, condições e viabilidade de crédito em bancos; e em Gampaha são oferecidas oficinas gratuitas para os participantes (primeiro pela RUAF, agora pelo Departamento de Agricultura de Gampaha).

Com um pequeno empréstimo, os agricultores se organizaram para desenvolver um sistema de entrega de caixas de hortaliças em Freetown, Serra Leoa. Foto: René van Veenhuizen

Subsídios específicos para cada caso e situação, tais como prêmios de seguro subsidiados na China ou o arrendamento de áreas limitadas e acessíveis nas CLTs, serão mencionados nos relatos sobre os quatro casos estudados.

Outro fato notável refere-se à dimensão do crédito e ao papel limitado das instituições de microfinanças - IMFs e operadoras de microcrédito em liderar inovações nos serviços financeiros que oferecem: elas estão marcantemente ausentes, como foi relatado nas conclusões das pesquisas nas 17 cidades.

Por outro lado, foi surpreendente ver bancos públicos, como em Beijing e Shanghai, ou bancos comerciais de crédito cooperativo, como no Sri Lanka, ou ainda o Banco Central da Libéria por meio de sua unidade de microfinanças, introduzirem soluções inovadoras e assumirem alguns riscos.

CLT

O acesso seguro à terra é sempre citado pelos agricultores urbanos e periurbanos entre os principais obstáculos que enfrentam. Os governos locais frequentemente tendem a ver a agricultura urbana como um uso temporário do solo até que ele seja destinado a outra "finalidade mais lucrativa". Essa visão tende a negligenciar os serviços e benefícios não monetários da agricultura urbana, por sua contribuição para a saúde pública, o ambiente urbano, a gestão dos resíduos e a adaptação à mudança climática.

Para se beneficiar de todo o seu potencial, as cidades precisam incluir a agricultura urbana em seus planos de desenvolvimento estratégico de modo a regularizar o uso de áreas agrícolas na cidade.

Mesmo uma aceitação limitada por parte do governo pode influenciar a situação dos produtores urbanos de duas maneiras. Primeiramente, a aceitação encoraja o sentido de segurança que leva os produtores a investirem na melhoria de seus sistemas produtivos. Em segundo lugar, ela permite que os produtores urbanos tenham acesso a crédito e usem a posse da terra como garantia para pequenos empréstimos, superando assim a barreira de não ter a propriedade formal do terreno. Existem exemplos de mecanismos inovadores que podem ser aplicados em qualquer lugar, como protocolos para cessão de curto prazo de terrenos para fins agrícolas; o zoneamento de áreas para agricultura urbana; e os condomínios comunitários (*Community Land Trusts* - CLTs).

As CLTs são organizações comunitárias rurais sem fins lucrativos reunindo membros locais, dirigidas por diretorias democraticamente eleitas, e com compromisso social para usar e cuidar de áreas em nome da comunidade.

Em muitos casos, as CLTs detêm a posse permanente das áreas, que é então arrendada – por meio de um sistema de arrendamento hereditário – para vários usuários que são donos dos investimentos em seus lotes, como casas residenciais, equipamentos recreativos, e, mais recentemente, agricultura urbana.

O arrendamento dessas áreas apresenta vários benefícios: (1) ele garante os direitos de ocupação aos usuários do terreno; (2) preserva o acesso ao limitar o preço de revenda dos melhoramentos; (3) evita usos indesejáveis e predatórios do terreno ; e (4) cria uma fonte de renda por meio das taxas mensais do arrendamento para apoiar atividades de interesse comum (Rosenberg e Yeun, Lincoln Institute of Land Policy, 2012).

Embora a maioria das CLTs atualmente foque no desenvolvimento e gestão de moradias, algumas organizações alargaram seu foco para incluir novas oportunidades em desenvolvimento urbano não residencial, como a agricultura.

As CLTs têm desempenhado as seguintes funções com relação à agricultura urbana:

- Garantir o acesso à terra por meio de diversos arranjos. A CLT pode ser a proprietária, arrendadora ou arrendatária da área. Em alguns casos, a gestão da área pode ser delegada a grupos ou associações de agricultura urbana que pagam uma taxa à CLT pelo uso do terreno. Como a aquisição de terra pode ser muito cara, algumas CLTs — como a Troy Gardens, em Madison, Wisconsin, EUA — combinam moradia, agricultura e conservação ambiental (os lotes habitacionais podem ser arrendados a preços de mercado ou subsidiados, e o uso das áreas agrícolas tem subsídios cruzados). Os acordos não incluem automaticamente a posse segura de longo prazo para os produtores agrícolas, o que requer uma relação de confiança com a CLT. Arrendamentos de prazo maior permitem investimentos mais significativos e exigem a conformidade com regras de conservação.

- Disponibilizar apoio agrícola sistemático, como assistência técnica e gerencial e outros serviços. Um exemplo é o CLT Athens, na Georgia, EUA, envolvido com a preparação do solo, fornecimento dos insumos e oficinas de treinamento. A maior parte desses serviços requer bons conhecimentos agrícolas, embora o apoio também possa ser fornecido na forma de infraestrutura para o processamento dos produtos, reuniões etc.
- Desenvolver diretamente atividades de produção agrícola, como cultivos, processamento e venda dos produtos. Mais indiretamente, as CLTs podem apoiar a agricultura urbana ao incluírem espaços para horticultura e pomares em seus projetos habitacionais. (Rosenberg e Yeun, Lincoln Institute of Land Policy, 2012).

A maioria das CLTs descritas no estudo de Lincoln foca nos tipos comunitários de agricultura urbana. Na França, porém, houve várias experiências iniciais com grupos de consumidores e comunidades que adquiriram áreas agrícolas e as arrendaram para produtores comerciais selecionados dispostos a cultivar organicamente os seus produtos. Tais arranjos tornam a atividade economicamente mais viável. Parcerias com organizações de agricultores experientes são outra opção promissora para manter o interesse da comunidade e garantir o sucesso das operações agrícolas.

O estudo concluiu que as CLTs devem focar na gestão dos recursos da terra, mais do que somente na sua propriedade, para poder contribuir para o desenvolvimento da comunidade.

Fontes: Rosenberg G. e J. Yeun, 2012, Beyond Housing: Urban Agriculture and Commercial Development by Community Land Trusts. Lincoln Institute of land Policy.
Hickey R., 2013.,The Role of Community Land Trusts in Fostering Equitable, Transit-Oriented Development: Case Studies from Atlanta, Denver, and the Twin Cities, Lincoln Institute of Land Policy, Working Paper

Examinar os produtos financeiros e as condições dos empréstimos oferecidos é bastante revelador e inspirador.

Primeiro, eles tendem a ser customizados especificamente de acordo com as necessidades do tomador, já que essas são muito diferentes entre, por exemplo, um indivíduo iniciante precisando comprar sementes e implementos antes da estação chuvosa, e uma família que gostaria de expandir sua produção de galinhas. Cada um precisa de valores bem diferentes, e de períodos de amortização diferentes – dependendo de quando irão vender suas hortaliças, galinhas ou produtos processados – e em épocas bem diferentes do ano.

Em segundo lugar, a dimensão individual / coletiva é mantida, semelhantemente ao observado em esquemas de poupança e microcrédito: a pressão dos outros membros sobre quem atrasa as amortizações e as soluções adaptadas pela solidariedade (no caso de dificuldades imprevistas devidamente comprovadas) parecem ser características em comum, associadas a garantias coletivas e à responsabilidade individual.

Essas constatações têm uma consequência direta na maneira como os planos de negócio são formulados.

Uma vez que eles tenham sido formulados, e o custo da operação definido, o próximo exercício é estabelecer um plano financeiro que possa indicar a contribuição específica dos quatro ingredientes necessários: crédito, subsídios, poupança e recursos locais mobilizados.

Estufas com coleta de água da chuva recebem um mix de apoio financeiro, do governo local e dos próprios produtores.
Foto: René van Veenhuizen

Como a combinação pode variar ao longo do tempo, um exercício sistemático que qualquer negócio deve considerar é antecipar como esses ingredientes poderiam e deveriam variar.

Por exemplo, a proporção dos subsídios (para financiar treinamentos etc.) poderia diminuir enquanto que, paralelamente, poderia subir a participação do crédito e dos recursos mobilizados pelos produtores. O trabalho da RUAF com o SupUrbFood documentou bons exemplos dessa abordagem.

Para concluir, o financiamento para a agricultura urbana, como um campo novo, está oferecendo soluções pouco convencionais e bastante inovadoras, não padronizadas, o que talvez seja a chave para o seu sucesso, ainda limitado, mas crescente.

Essas soluções, como descrito acima, tendem a ganhar força ao se basearem sempre na mesma combinação de subsídios, mobilização de recursos locais, poupança e crédito.

Yves Cabannes,
University College of London, Development Planning Unit
Email: y.cabannes@ucl.ac.uk

Moestuin

De Moestuin (The Kitchen Garden) ocupa uma área de 3 ha em Utrecht, entre o rio Kromme Rijn e uma pequena área natural de um lado, e, do outro, um centro comercial, um estádio de futebol, uma rodovia e uma linha de trem. O local já era usado para cultivos no início do século XIX mas desde então foi parcialmente engolido pela expansão urbana.

De Moestuin é uma 'organização de interesse público' a pedido do governo local, sendo apoiada por várias fundações. Mantém estufas, horta e pomar, lojinha de produtos orgânicos, lanchonete, oficina de madeira, minizoológico de animais domésticos e uma área de recreação infantil. Todas essas funções estão integradas em seu plano de negócios.

1) De Moestuin é uma empresa social dedicada a reintegrar as pessoas com desordens mentais no mercado de trabalho.
2) A horta orgânica fornece 50 espécies de frutas e hortaliças, que são vendidas em sua própria loja/lanchonete, e em outros oito estabelecimentos em Utrecht, e ainda diretamente a consumidores, num sistema de entrega de cestas.
3) A educação para o público em geral e para as crianças é oferecida em um playground e no zoo de animais de estimação, nas "escolas de verão" e noutras atividades especiais. A fazendinha também colabora com as escolas da região que trabalham com crianças com problemas de saúde mental.

Essa combinação de funções e fontes de renda garante a viabilidade de De Moestuin. Recursos e subsídios vêm do setor não governamental, da União Europeia e de empresas privadas, e há geração de renda provinda da venda de produtos e serviços. Além disso, há bastante trabalho de voluntários, o que reduz a despesa. Os subsídios para o serviço de reintegração das crianças representam 60% da sua renda, e as atividades comerciais, 40%.

De Moestuin apresenta muitas das características de uma fazenda urbana : uma pequena área de terra na cidade, cadeias curtas de fornecimento e valor, baixo custo com transportes, contribuições para a melhoria do ambiente urbano, e uma combinação de aportes financeiros.

Lucie Sovová

Notas

1) Bulawayo, Accra, Ibadan, Amman, Sana'a, Cape Town, Belo Horizonte, Freetown, Bogota, Lima, Shanghai, Beijing, Ndola, Bobo Dioulasso, Porto Novo, Magadi and Gampaha.
2) Cabannes, Y. (2011:9), "Financing Urban Agriculture: Current challenges and innovations", in Urban Agriculture Magazine, No 25, September, pp 32-35
3) Cabannes, Y., Financing Urban Agriculture, (2012:10) Environment & Urbanization, International Institute for Environment and Development (IIED). Vol 24(2): 665–683.

Da micropoupança e do microcrédito às ligações com o Banco Central

Hilary David

Associações comunitárias de poupança e pequenos empréstimos estão aumentando o acesso a serviços financeiros para os produtores da agricultura urbana e periurbana e os pequenos varejistas na Libéria.

Em dezembro de 2009, a CARE Libéria, a Welthungerhilfe e a Fundação RUAF iniciaram um projeto de agricultura urbana e periurbana para os moradores da Grande Monróvia (capital da Libéria e cercanias), bem como nas cidades de Tubmanburg e Gbarnga.

Reunião de agricultores periurbanos de Monróvia, Libéria.
Foto: Welthungerhilfe

Na Grande Monróvia, mais de 5.000 moradias/famílias se envolveram em atividades ligadas à AUP, na maioria para o consumo doméstico. Os produtores urbanos (75% dos quais são mulheres) produzem geralmente hortaliças e frutas, com safras de amiláceos (arroz e mandioca) cultivadas em áreas maiores e/ou alagáveis na periferia urbana. Embora a demanda pelos produtos seja alta, são necessários sistemas produtivos e instalações melhores e tecnologias pós-colheita mais adequadas. Os agricultores também carecem de acesso confiável a boas sementes e a sistemas de crédito formalizados: eles não se sentem confortáveis com a estrutura formal do sistema bancário tradicional ou mesmo das IMFs, e não precisam de empréstimos tão grandes quanto o mínimo que os bancos oferecem.

O objetivo geral do projeto foi contribuir para a redução da pobreza nas comunidades mais vulneráveis dos centros urbanos e promover o desenvolvimento sustentável das cidades da Libéria. Durante os últimos anos, o projeto atuou dentro e ao redor de Monróvia, Tubmanburg e Gbarnga, promovendo a institucionalização da agricultura urbana, melhorando as práticas produtivas e comerciais, e facilitando o acesso ao crédito.

A metodologia "Poupança e Empréstimos Comunitários" (Village Savings and Loans - VSLA) foi fundamental nessa estratégia, ao promover o acesso a serviços financeiros para a clientela-alvo nessas três cidades.

Muitos membros dessas comunidades estiveram hesitantes no início, e faltava confiança no projeto: "que tipo é esse de esquema de empréstimos, criado por uma ONG que não vem trazendo simplesmente dinheiro para nos dar, como se faz geralmente?" De fato, no curso dos dez anos anteriores, as pessoas haviam se acostumado com esquemas de microfinanças nos quais outras organizações voltadas para o desenvolvimento forneciam o capital inicial, injetando quantias substanciais para financiar os grupos formados.

A proposta da VSLA era diferente, já que os membros dos grupos deveriam poupar e praticamente emprestar "a partir de seu próprio dinheiro", além de participar de treinamentos e sessões de assessoramento técnico por cerca de um ano.

O que é a VSLA?

A metodologia VSLA pressupõe um grupo composto por 15 a 30 membros que concordam em fazer uma contribuição mensal para um fundo compartilhado, e participar das reuniões regulares. Os membros também ajudam o fundo a crescer ao pagarem de volta os empréstimos tomados acrescidos de juros. O grupo estabelece a data de finalização de cada ciclo, quando cada membro receberá de volta a sua parte do capital acrescida com os juros gerados nos empréstimos.

Usando registros bem organizados, as VSLAs oferecem uma maneira de poupar e tomar emprestado para as pessoas que não têm acesso ao sistema financeiro formal, evitando que tenham que recorrer a emprestadores informais a custos inviáveis. Isso torna as VSLAs uma poderosa ferramenta para quebrar o ciclo da instabilidade econômica e da pobreza.

O modelo VSLA também é uma metodologia de microfinança autogerida e autocapitalizada.

Ao levar seus membros a se mobilizarem e trocarem investimentos financeiros, ele oferece poupança (um tipo de seguro para tempos adversos) e crédito (para tomadores sem acesso às instituições financeiras formais. O modelo foi desenvolvido pela CARE International na Nigéria em 1991 e foi difundido em pelo menos 61 países na África, Ásia e América Latina, com mais de seis milhões de participantes ativos ao redor do mundo.

Fatos relevantes sobre a metodologia VSLA:

- As taxas de reembolso dos empréstimos são as mais altas na indústria das microfinanças
- Mais de 75% dos membros dos grupos são mulheres
- Mais de 90% dos grupos continuam ativos após cinco anos da realização dos treinamentos
- O retorno médio anualizado é de 35,4 %
- O custo do apoio externo, para implantar o programa e realizar os treinamentos, por membro, em média, foi de US$ 22,00 por ciclo.

Os membros de VSLAs usam os empréstimos para uma variedade de despesas:

Investimentos no próprio negócio	41.84%
Taxas escolares	23.64%
Agricultura	22.7%
Reparos domésticos	4.73%
Construção de moradia	2.96%
Despesas fúnebres	2.48%
Custos médicos	0.95%
Compra de terra	0.71%

Essa pesquisa foi realizada com cerca de 50 grupos VSLAs na área de cobertura do projeto.

WKrubo Siazia colhendo folhas de batata em Fiamah, Monróvia. Foto: Welthungerhilfe

A metodologia VSLA no contexto do projeto de Agricultura Urbana e Periurbana

A partir da meta inicial de 40 grupos, mais de 150 outros grupos estão sendo treinados e implantados pelo programa de Agricultura Urbana da CARE, com recursos da União Europeia, e recentemente pelo novo projeto UPANI da Welthungerhilfe e da ACF.

Mais de 3000 membros de VSLAs já foram treinados e equipados com kits VSLA durante os últimos três anos. Durante esse período, os seus grupos foram capazes de gerar cerca de 30 milhões de dólares liberianos, com um retorno em ativos de aproximadamente 10 milhões de dólares liberianos (ver tabela).

Exemplos dos resultados da poupança em três grupos VSLAs (em dólares liberianos)

(70 dólares liberianos por dólar americano)

Nome do grupo VSLA	Poupança no 1º. ano	Juros sobre empréstimos	Fundo social
Kukatonon	122 225	50 112	15 600
Wilikama	74 788	16 685	7 800
Ziewelekezi	109 567	24 005	1 300

Para os produtores e pequenos varejistas dentro do Projeto de AUP, houve significativos benefícios sociais e econômicos por participarem de grupos VSLAs.

Além do acesso a pequenos empréstimos, esses impactos incluíram:

- aumento da familiaridade com os serviços financeiros e melhor gestão financeira de seus negócios por meio da participação em reuniões regulares e dos treinamentos;
- redução da dependência com relação a insumos gratuitos provindos de ONGs e entidades de ajuda, nem sempre disponíveis;
- melhoria no acesso aos serviços financeiros formais pelos pequenos produtores;
- maior empoderamento financeiro das mulheres;
- maior garantia na posse da terra que trabalham graças à organização em grupos; e
- capacidade de negociação reforçada por meio da atuação em grupo.

Os grupos VSLAs também contribuem para a pacificação social, por meio da formação dos grupos e atenção para a gestão de conflitos, da maior participação das mulheres nas tomadas de decisões, do desenvolvimento socioeconômico no interior das comunidades e da elevação da confiança entre os mais vulneráveis.

Características das VSLAs na Libéria, conforme o programa da CARE:

- Cada ciclo dura um ano;
- Cerca de 30 integrantes por grupo por ciclo (mínimo de 25);
- Os membros pagam uma contribuição semanal (cota) de 1 a 5 vezes um valor combinado, como, por exemplo, 10 dólares liberianos;
- Cada membro pode tomar emprestado até três vezes o valor que investiu no sistema;
- Devido aos empréstimos, raramente existem fundos depositados em banco ou na caixa dos grupos (em geral, mais de 70% dos recursos estão emprestados);
- Após cada ciclo, o dinheiro é dividido proporcionalmente entre os membros;
- A taxa de juros sobre os empréstimos (aproximadamente 10%) e o valor do fundo social são determinados pelos membros dos grupos;
- Os empréstimos são usados principalmente com objetivos agrícolas (p.ex.: sementes e ferramentas), mas também para outras finalidades (remédios, taxas escolares etc.).

Dando início a VSLAs

A implementação da metodologia VSLA nas comunidades-alvo segue um padrão específico de treinamento, capacitação, assessoramento e suporte técnico durante um período mínimo de um ano por grupo.

O treinamento incluído na metodologia prevê sete módulos, que desenvolvem os seguintes conteúdos:

(i) formação do grupo, liderança e eleição;
(ii) estipulação do valor da cota semanal e criação do fundo social;
(iii) elaboração de um regimento interno;
(iv) reunião para pagamento da primeira cota;
(v) desembolso de empréstimos;
(vi) reembolso dos empréstimos; e
(vii) ações de auditoria e controle.

Após terem participado desses módulos de treinamento, os integrantes estarão capacitados a desenvolver seus grupos VSLA.

O treinamento é realizado durante o primeiro ano do grupo, quando um técnico extensionista VSLA participa das reuniões semanais e garante a capacitação e o apoio técnico. Este treinamento é fornecido gratuitamente pela CARE. O valor desse subsídio inicial é diluído nos ciclos subsequentes ou quando os graduados de um grupo iniciam outros grupos.

Monitoramento e avaliação

Durante o primeiro ano, o desempenho de cada grupo VSLA é consistentemente monitorado e avaliado de acordo com um conjunto de indicadores, como a satisfação dos clientes, o crescimento do número de integrantes, o número de desistências nos grupos, o custo por membro assistido etc. Esse monitoramento e a avaliação são acompanhados pelos próprios membros, com assistência da ONG.

Todos os dados referentes aos grupos VSLA são compilados em um Sistema de Gestão e Informação (Management and Information System - MIS) a cada três meses, e submetidos à coordenação regional da CARE, conhecida como Access Africa, com base na Tanzânia.

As informações coletadas são também comparadas com as de outros grupos de VSLA, local e regionalmente.

Acessando as instituições financeiras

Após completar o primeiro ciclo, os grupos se tornam habilitados para estabelecer relações mais formalizadas com o sistema financeiro. Essas relações após o primeiro ano tornam-se necessárias por razões como: falta de opções para poupança de longo prazo ou mais significativas; necessidade de acesso a financiamentos maiores para alguns dos membros do grupo; e o próprio objetivo do projeto, de habilitar os integrantes dos grupos VSLAs a ingressarem no setor formal da economia.

No caso do Projeto de AU, 500 membros de grupos VSLA foram incluídos num sistema criado pelo Banco Central da Libéria que facilita o acesso ao microcrédito produtivo, e também num programa da USAID-Libéria, de apoio à expansão de micronegócios.

O caminho à frente

Durante a avaliação externa deste projeto, a maior parte dos produtores entrevistados indicou que obter acesso aos empréstimos ajudou-os a evitarem emprestadores que cobram juros escorchantes, conseguirem recursos a taxas razoáveis, e expandiram a sua produção de hortaliças ao poderem investir em sementes, ferramentas, insumos e mão de obra.

Porém a integração do sistema de poupança e de empréstimos com os componentes do cultivo e comercialização dos produtos, no contexto da implementação do Projeto de AU, exigiu uma atenção especial.

Para avançar a partir desses sucessos, e conforme os produtores evoluíam para uma produção maior e vendas mais comerciais, a equipe de AU da CARE começou a criar ligações com fontes mais consistentes de capital. Desde então, a CARE ligou pelo menos 10 grupos VSLA a instituições de microfinanças, como a União de Microfinanças do Banco Central da Libéria (aumentando o número e valor dos empréstimos, embora ainda administrados pelo grupo).

A CARE também criou seis redes VSLA com o objetivo de coordenar as atividades dos vários grupos em suas respectivas comunidades. Cada rede foi preparada para realizar ações de auditoria a partir do final do primeiro ciclo, quando o apoio direto dos extensionistas da CARE deixa de estar disponível.

No futuro, os grupos VSLA irão fortalecer a disciplina e difundir os treinamentos para outros microempreendedores, edificando sólidas fundações para o sistema de microfinanças na Libéria. Enquanto isso, em seu novo projeto UPANI, a Welthungerhilfe, a Fundação RUAF e a ACF já identificaram outros 50 grupos em St. Paul River e na Grande Monróvia.

Os sucessos do passado vão revelando um caminho para o futuro.

Hilary David
CARE Libéria
Email: hilarydavid_jr@hotmail.com

Empréstimos garantidos para a agricultura urbana em Gampaha, Sri Lanka

Priyanie Amerasinghe
Vajira Hettige
Kanchana Wijenayake

O desenvolvimento da agricultura no sentido da segurança alimentar, nutrição e qualidade de vida está ganhando impulso na agenda política do Sri Lanka. Recentemente, as prioridades nacionais passaram a incluir o desenvolvimento de cidades resilientes e seguras do ponto de vista alimentar; e nesse aspecto, a Província Ocidental foi pioneira, tendo iniciado projetos de agricultura urbana já em 2000.

Venda de hortaliças produzidas no contexto do projeto.
Foto: IWMI, Hyderabad Office

Uma das cidades da Província Ocidental do Sri Lanka, Gampaha foi a primeira delas a iniciar um processo de planejamento e revisão das políticas de agricultura urbana e periurbana, reunindo os vários envolvidos e parceiros para uma ação sinergética e consolidar o processo de planejamento multiatoral de ações (Amerasinghe et al., 2011).

A Fundação RUAF, juntamente com seu parceiro regional – o Instituto Internacional de Gestão da Água (*International Water Management Institute* – IWMI), facilitou esses contatos e o posterior desenvolvimento de programas nacionais ligados à agricultura urbana e periurbana, por meio de seus programas globais Cidades Cultivando para o Futuro (*Cities Farming for the Future* – CFF) e Da Semente à Mesa (*From Seed to Table* – FStT) (Amerasinghe, 2013; Amerasinghe et al., 2011).

O programa FStT da RUAF foi iniciado pelos parceiros IWMI Índia e Practical Action Sri Lanka. Discussões bem abrangentes conduzidas pelo Fórum Multiatoral (Multi-Stakeholder Forum - MSF) e as experiências adquiridas ao adotar a Agenda Estratégica para Agricultura Urbana ajudaram na compreensão das questões de políticas públicas relacionadas com a promoção da agricultura urbana e periurbana.

A ideia de formar uma associação para fortalecer a capacidade comercial dos produtores da AUP levou à criação da Seemasahitha, Krishi Nishpadana Samagama – Green Agro Products de Gampaha, iniciativa bem sucedida graças ao processo de planejamento estratégico e implementação nas áreas fundamentais do fortalecimento organizacional e dos sistemas de crédito e financiamento adotados e das estratégias de comercialização desenvolvidas.

Da semente à mesa - FStT

As principais atividades do programa *From Seed to Table* - FStT em Gampaha (2009–2011) foram:

- Institucionalização do programa e adoção de uma "Agenda Estratégica para a Cidade";
- Desenvolvimento de princípios e políticas de apoio à AUP;
- Fortalecimento de organizações de produtores e de suas capacidades para comercialização (Seemasahitha, Krishi Nishpadana Samagama); e
- Melhoria do acesso a crédito e financiamento.

Um estudo sobre financiamento para a agricultura urbana

Como foi descrito na página 21, a RUAF implementou estudos para investigar a demanda e as oportunidades para financiar atividades de agricultura urbana dos produtores de pequena escala em todas as 17 cidades suas parceiras.

Os objetivos específicos dos estudos foram:

- identificação e levantamento das práticas atuais das instituições e programas que financiam a agricultura urbana;
- identificação das necessidades e demandas por financiamento entre os pobres urbanos engajados na agricultura, processamento ou comercialização de alimentos nas cidades; e
- elaboração de propostas e recomendações para facilitar o acesso dos pequenos agricultores urbanos a fontes de crédito e financiamento.

Esses estudos também foram usados para estabelecer contatos com organizações específicas de crédito e financiamento, e planejar estratégias de promoção junto a elas. Em meados de 2011, em 14 cidades, 23 instituições estavam conectadas a grupos de agricultores urbanos, para projetar em conjunto esquemas de crédito e financiamento; 11 instituições financeiras haviam modificado suas condições para empréstimos para melhorar o acesso a financiamento (aceitando empréstimos a grupos, abaixando as exigências para avalistas e as taxas de juros); e 14 instituições aumentaram sua carteira de empréstimos para a agricultura urbana.

No Sri Lanka, os parceiros da RUAF desenvolveram esquemas financeiros com o SANASA City Bank de Gampaha

O estudo em Gampaha mostrou que a maior parte das instituições financeiras existentes (IF) revelou uma "atitude positiva" e/ou "simpatia" com relação à AUP em geral.

Mesmo assim, quando se trata de oferecer suporte financeiro, a agricultura de pequena escala — e certamente a agricultura urbana e periurbana — não tem um lugar de destaque.

De fato, o conhecimento sobre agricultura urbana dentro das instituições financeiras é bem limitado. Existe uma grande variação – entre os diferentes tipos de instituições – com relação a sua disposição para financiar a AUP, sendo geralmente os bancos oficiais e as cooperativas mais dispostas a fazê-lo do que as instituições privadas.

O estudo também mostrou que a os produtores urbanos usavam principalmente seus "próprios fundos e poupança" em suas práticas agrícolas, e virtualmente nenhum deles tinha acessado fontes formais de crédito com esse propósito.

As razões para isso variavam, desde o tratamento restritivo e pouco amistoso percebido pelos agricultores – que se sentiam desconfortáveis ao entrar em estabelecimentos bancários convencionais – até a falta de informação.

Outra questão pessoal para alguns produtores foi a "dignidade e autorrespeito". A maior parte deles respondia positivamente a um pacote viável de crédito para seus empreendimentos, mas enfatizavam a necessidade de maior flexibilidade com relação ao financiamento pretendido e à forma de reembolsá-lo.

Os produtores também demandaram outras formas de assistência das entidades de apoio, como treinamento em habilidades técnicas e negociais.

O SANASA City Bank (SANASA é um acrônimo no idioma Sinhala) foi a instituição com o maior potencial (relativamente) e capacidade entre as instituições financeiras analisadas.

Os serviços oferecidos pelo SANASA City Bank

O SANASA City Bank (SCB) na cidade de Gampaha é voltado especificamente para apoiar atividades que desenvolvam o padrão de vida dos cidadãos. Ele empresta aos moradores da cidade dentro de um programa estruturado que inclui um sistema de recuperação dos empréstimos muito eficiente.

O SANASA foi criado para atuar nacionalmente, como um negócio cooperativado espalhado pelas cidades e vilas. Quem integra a sua equipe recebe uma formação adequada em dois centros de treinamento, um em Kegalle e outro em Yatagama.

O banco-cooperativa vai onde os clientes estão, oferece uma ampla variedade de empréstimos, e encoraja os produtores a trabalharem em parceria com a instituição, prestando-lhes ainda outros serviços.

Cada empréstimo é adaptado para atender à necessidade do tomador, que é monitorado de perto para ajudá-lo a ser capaz de reembolsar o valor acertado de acordo com o cronograma estabelecido. Essa é uma medida muito apreciada pelos clientes.

O SCB estava interessado em desenvolver um pacote financeiro para os agricultores urbanos e periurbanos. A experiência prévia do banco em lidar com agricultores era limitada, mas a instituição já desejava desenvolver um processo viável para essa clientela.

O SCB já tinha experiência em trabalhar na cidade de Gampaha, e era considerado capaz de desenvolver e implementar novos pacotes e serviços financeiros para os agricultores de pequena escala.

Ele também já dispunha de outros recursos e facilidades, como agentes de campo experientes e mecanismos de compartilhamento de lucros.

O banco nunca havia financiado projetos de AUP antes, e entendeu que haveria um risco envolvido na recuperação dos empréstimos. Porém, sua equipe estava desejosa de perseguir a nova ideia, e os técnicos sentiam-se confiantes por que havia uma organização internacional e ONGs locais envolvidas no projeto.

Foram compartilhadas ideias com relação à natureza do esquema de crédito que seria necessário para atender as comunidades envolvidas em AUP.

Reunião de produtores para planejamento em grupo de negócios
Foto: IWMI, Hyderabad

Ficou evidente que a o banco tinha experiências positivas em trabalhar com clientes urbanos, e muita flexibilidade no modo como elaborava pacotes financeiros para os moradores da cidade com o objetivo de melhorar suas condições de vida. O Banco também já tinha serviços cujos funcionários iam onde os clientes estavam para receber as parcelas de amortização – uma facilidade apreciada pela comunidade – e sistemas para investir poupanças em grupo.

Os empréstimos são liberados individualmente, mas as pessoas precisam fazer parte dos pequenos grupos bem organizados de produtores urbanos, de modo a assegurar o retorno dos recursos emprestados no nível coletivo. Esses grupos produzem hortaliças (tomate, pimenta, feijões, inhame, hortaliças folhosas etc.) e produtos beneficiados (hortaliças embaladas, picles, batata frita).

Os empréstimos são usados para comprar insumos (sementes, mudas, fertilizantes), construir abrigos para sementeiras e outras pequenas obras de infraestrutura relacionadas com agregação de valor, como equipamento para a produção de picles, estufas etc.

No total, 64 produtores, organizados em pequenos grupos de vizinhança, participaram do programa FStT. Eles realizaram boa parte de suas atividades agrícolas juntos, compartilhando experiências e se ajudando mutuamente.

O valor dos empréstimos é crescente para os bons pagadores. Esse sistema de garantia pessoal envolvendo o grupo tem funcionado muito bem.

Quando a pressão dos outros membros para recuperar pagamentos atrasados não funciona, um coletor especialmente designado assegura a recuperação em quase todos os casos.

De acordo com os funcionários, o sistema funciona por que o Banco considera os problemas dos clientes e está pronto a permitir uma margem para ajustar os eventos imprevistos.

Esse toque pessoal evita a inadimplência, pois, graças ao envolvimento do banco, os tomadores sabem que terá alguém da instituição acompanhando o seu desempenho.

O banco calcula as despesas decorrentes dessa margem, bem como os custos desse acompanhamento, e os inclui no montante a ser reembolsado.

As discussões participativas sobre crédito e financiamento definiram dois esquemas:

- Um sistema de poupança em grupo, com cada membro poupando US$ 1,00 por mês. A conta é comum para todos, mas cada membro tem sua caderneta, que registra sua poupança individual dentro do grupo. Esses registros são acompanhados pelo líder do grupo. Foi esse fundo de segurança que serviu como garantia para os empréstimos realizados com recursos do fundo rotativo.
- Um sistema de fundo rotativo de US$ 10.000 em dois esquemas operacionais.
  - 50% aplicados no banco como depósito a prazo fixo, e
  - 50% depositados no banco, mas destinados aos empréstimos aos produtores.

Os juros gerados pela conta de depósito com prazo fixo (no valor de US$ 5.000) foram usados para cobrir custos internos com a preparação dos balanços e relatórios anuais, bem como outras despesas administrativas da Seema Sahitha Gampaha Haritha Krushi Nishpadana Samagama em seu primeiro ano. Uma vez que o fundo cresça, o depósito fixo também será usado para fornecer empréstimos aos produtores. A taxa de juros é de 15% a/a. Por ser um depósito prazo fixo, as taxas de juros são acima dos 6% auferidos nas contas de poupança.

A associação de produtores administra esses recursos, que só estarão disponíveis no final do período de depósitos, e de ter gerado renda para a associação para cobrir seus custos.

O segundo componente do fundo rotativo do programa FStT, também no valor de 5.000 dólares, foi chamado de "Fundo para Empréstimos Seemasahitha Haritha Krushi Nishpadana Samagama", mantido como uma conta de poupança regular, e o dinheiro acumulado era usado para fornecer empréstimos de curto prazo aos produtores envolvidos, individualmente ou em grupo, com base na segurança aumentada nas contas de poupança em grupo (fundo de segurança de empréstimos no Sanasa City Bank Ltd, de Gampaha).

A taxa de juros é 6 %, e é gerida pelo conjunto dos produtores. Esse componente forneceu o recurso básico para os repetidos empréstimos oferecidos aos participantes.

Um memorando de cooperação foi assinado pelo Seemasahitha Gampaha Haritha Krushi Nishpadana Samagama, a ONG Practical Action e o Sanasa City Bank Ltd para o estabelecimento e manutenção de um Fundo Rotativo do projeto FStT, da RUAF, até que a Associação se tornasse capacitada para gerir ela mesma as suas finanças.

Pagamentos regulares, negócio progredindo e participação nas reuniões são algumas das condições que o grupo estipulou para quem se interessar em integrá-lo.

Agora, após dois anos, o depósito fixo continua a gerar a renda para cobrir os custos internos da associação, e os depósitos de poupança permitem novos empréstimos aos produtores.

Agricultores reunidos com técnicos agrícolas.
Foto: IWMI, Hyderabad Office

Até hoje, 90 empréstimos foram concedidos, somando cerca de 1,3 milhões de rúpias do Sri Lanka (LKR), para diversas atividades, desde atividades produtivas até as de agregação de valor. Os empréstimos começaram em 5.000 rúpias em 2010, e agora chegam a 100.000 por pessoa, sob condições bem estritas (em 2013, US$ 1,00 = 115 rúpias do Sri Lanka).

Os empréstimos são amortizados em prazos bastante curtos, porém, com a taxa de juros de apenas 1 a 2%, não há um aumento real no total dos recursos. De acordo com o tesoureiro da associação, atualmente 16 membros tomaram empréstimos no valor de 390.000 rúpias.

O sistema se baseia em: a) um depósito inicial do projeto e os juros que ele gera; b) depósitos de poupanças familiares e juros sobre os empréstimos; e c) assistência técnica e treinamentos.

Além do apoio financeiro, o programa oferece apoio técnico. O treinamento e a assistência técnica do departamento de agricultura são oferecidos gratuitamente. O apoio veio principalmente do governo, embora certas instituições, como a SEEDS e a CIC AgriBusinesses (Divisão de Agricultura Urbana) também forneçam serviços como treinamentos e oficinas sobre questões de interesse para os produtores urbanos e periurbanos. Até agora ainda não houve inadimplentes. O número de participantes, porém, declinou, embora os membros atuais sintam que aqueles mais motivados e comprometidos permaneceram. Esses membros estão determinados a levar a empreitada a um nível superior de desenvolvimento.

Barracas para comercializar produtos em áreas públicas também têm gerado renda, demonstrando a variedade de atividades de AUP e os benefícios do trabalho em grupo.

Priyanie Amerasinghe, IWMI India > P.Amerasinghe@cgiar.org
Vajira Hettige, Practical Action; e
Kanchana Wijenayake (consultor)

Referências

- Amerasinghe, P.; Gammanpila, U. ; Kodikara, S.; Mahindapala, R. 2011. Developing institutional synergies for effective urban agriculture in Sri Lanka. Revista de Agricultura Urbana nº. 25
- Amerasinghe, P. 2013. Urban Agriculture gets policy-level support in Sri Lanka. In New Agriculturalist (available at http://www.new-ag.info/en/focus/focusItem.php?a=299)

Desenvolvendo tipologias para negócios de recuperação de recursos

Alexandra Evans,
Miriam Otoo,
Pay Drechsel,
George Danso

A ideia de fechar os ciclos de nutrientes e da água usando os resíduos orgânicos municipais, o lodo fecal e as águas servidas na agricultura urbana e periurbana não é nada nova. Ela já vem sendo praticada há gerações, e também tem sido proposta e experimentada em pequena escala, como uma solução verde para as cidades modernas (Smit e Nasr, 1992).

Pequenos negócios crescem ao longo da cadeia do saneamento
Foto: IWMI

Existem, porém, limitações para a recuperação dos nutrientes e da água que impedem o aumento da escala em muitas localidades. Elas podem incluem a inviabilidade econômica, os marcos administrativos e legais, as percepções e aceitação socioculturais do reuso, as questões ambientais e, em menor grau, a tecnologia (Rijsberman e Dada, 2001).

A partir de várias análises, sugerimos que o fator fundamental que pode resultar no aumento da escala dos esforços na recuperação e reuso de recursos (RRR) é a introdução e implementação de uma "mentalidade negocial" no setor do saneamento, para gerar valor e permitir a recuperação dos custos – ou mesmo lucros, caso seja bem projetado. (Drechsel et al., 2011; Otoo et al., 2012).

Para compreender melhor o que move a recuperação e o reuso da água e dos nutrientes no setor do saneamento, e identificar os fatores limitantes, nossa pesquisa focou na identificação e análise de exemplos de reuso que denominamos "casos de negócios de RRR" (ver destaque).

O que definimos como "casos de negócios"?

Em nossa definição, 'casos de negócios na recuperação e reuso de recursos (RRR)' são quaisquer práticas que observamos acontecer aproveitando os valores dos recursos presentes nos resíduos para viabilizar sua gestão e/ou tornar o meio ambiente mais saudável. Para nosso objetivo, consideramos três valores de recursos disponíveis nos resíduos orgânicos: a água, os nutrientes e a energia.

Por ser o saneamento – incluindo a gestão dos resíduos sólidos urbanos – financiado basicamente pelo setor público, atenta-se pouco para a recuperação dos custos.
Por isso, qualquer iniciativa de RRR que permita a recuperação parcial e até total dos custos é um passo na direção correta e um modelo de negócio que merece a nossa atenção.

Os casos identificados neste estudo podem ser categorizados em tipologias de modo a permitir considerações sobre os componentes-chave dos negócios, principalmente como são criados os valores e por quem, e quando e como esses valores podem retornar para a cadeia do saneamento. Com base nessa análise, "modelos de negócios" replicáveis e ampliáveis podem ser extraídos ou planejados.

Existem certamente muitas maneiras para classificar e agrupar os casos de negócios no setor, com base em fatores como o tipo de resíduo processado, o tipo de recurso recuperado, o tipo de parceria ou propriedade do negócio, ou os modos de geração de renda.

No exemplo apresentado neste artigo, vamos refletir na agregação de valor resultante da recuperação e reuso dos nutrientes, água e energia presentes na matéria fecal e nas águas servidas – forma essa de recuperação de recursos que tem recebido menos atenção do que outras ações, como a recuperação de nutrientes do lixo orgânico por meio da compostagem.

Tipologia por uso dos nutrientes

O manejo e o reuso inadequados de resíduos contendo matéria fecal podem causar a contaminação da água, do solo e dos cultivos, e ameaçar a saúde humana e o ambiente.

Essa situação é uma realidade usual em muitos países de baixa ou média renda.

Uma abordagem controlada de recuperação de recursos pode reduzir os impactos negativos no ambiente e ter um impacto positivo na saúde pública — não apenas pela remoção da contaminação, mas também pelo uso potencial dos recursos devidamente tratados, para a produção de alimentos nutritivos.

O tratamento convencional das águas servidas nem sempre é possível
Foto: IWMI

Dependendo do contexto, do tipo de negócio e do mercado para produtos de reuso, existem várias oportunidades de geração de emprego e renda e de recuperação de custos. Por exemplo: os resíduos podem ser uma fonte alternativa de nutrientes para os produtores de baixa renda ou para empresas privadas, que formam uma base grande e firme de consumidores para esses produtos.

A alavancagem financeira adicional para esses empreendimentos pode ser garantida pela geração de biogás por meio da digestão anaeróbia – que tem maior valor comercial do que o fertilizante produzido por compostagem, e ainda oferece um efluente rico em nutrientes.

Enriquecimento e peletização

Embora os produtos gerados a partir dos resíduos – como o composto produzido do lodo fecal – estejam muitas vezes disponíveis como fontes alternativas de adubação para os produtores de baixa renda que cultivam em solos pobres, os níveis de nutrientes neles presentes estão abaixo dos contidos em outros adubos comparáveis, como no esterco de galinha e nos próprios fertilizantes químicos.

Essa diferença representa um custo adicional para os produtores, que precisam investir nesses insumos suplementares para garantirem melhores colheitas.

Além disso, o aspecto "volume" do composto de lodo fecal atua como uma barreira para o transporte do produto até os consumidores, agravando os custos de distribuição a serem cobertos pelos agricultores e reduzindo o lucro de empreendedor.

As oportunidades para aumentar o acesso e a utilidade dos produtos do lodo fecal com valor agregado na agricultura estão surgindo com casos identificados na Nigéria, Gana e África do Sul. Várias entidades adotaram técnicas inovadoras de lhe agregar valor, como enriquecer o lodo fecal com nutrientes para reforçar seu valor como fertilizante.

Outra opção é o composto de lodo fecal peletizado, resultando em um produto fácil de manejar, seguro e de maior valor. Essa abordagem baseada no valor de "commodity" representa oportunidades para as entidades públicas e privadas gerarem mais renda.

Tipologias com relação ao reuso da água

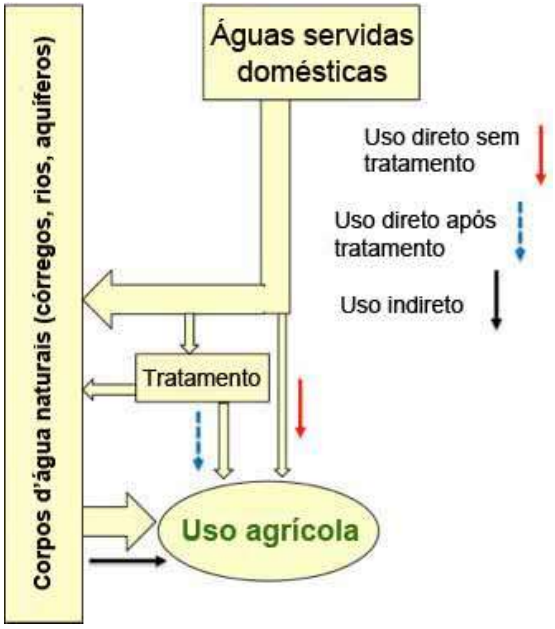
As águas servidas das cidades são produzidas a partir de uma variedade de fontes, incluindo a drenagem urbana, o esgoto doméstico, as águas cinzas e fluxos de origem comercial e industrial. Em muitas cidades do mundo em desenvolvimento, os efluentes correm em valas, canais e drenos abertos, desaguando em corpos d'água naturais ou em plantios irrigados. Menos frequentemente eles são conduzidos para estações de tratamento funcionais.

Como os sistemas locais de saneamento insuficiente predominam nos países de baixa renda, o fluxo de águas servidas utilizadas nos plantios são muitas vezes águas cinzas contaminadas com transbordamento de fossas sépticas, conexões ilegais ou defecação direta.

Também não é raro que os fluxos de águas servidas domésticas estejam misturados com efluentes industriais, apesar de a legislação tentar impedir essa mistura. Isso coloca um problema particular para as opções de RRR, e cuidados devem ser adotados para se utilizarem só os fluxos que contenham apenas resíduos domésticos, ou tratar e manejar adequadamente os outros resíduos antes de utilizá-los.

Algumas tipologias para o uso de águas servidas já foram propostas antes. Van der Hoek, por exemplo, em 2004 definiu uma para o reuso agrícola (Figura 1).

Figura 1. Tipos de reuso de águas servidas urbanas (Van der Hoek, 2004)



- **Uso direto de águas servidas sem tratamento:** Aplicação em áreas de cultivo das águas servidas retiradas diretamente dos canais de esgoto ou de outros sistemas de coleta e distribuição construídos com essa finalidade.
- **Uso direto de águas servidas tratadas:** Aplicação onde existe controle sobre a sua distribuição até os pontos de irrigação.
- **Usos indiretos das águas servidas:** Aplicação nos cultivos de água retirada de corpos que recebem águas servidas (p.ex., córregos). O nível de poluição da água pode variar, assim como a consciência dos produtores.

A tipologia com que trabalhamos inicialmente baseou-se na classificação de Van der Hoek, particularmente com respeito à divisão entre águas servidas tratadas e não tratadas. Algumas das formas mais comumente praticadas tiram vantagem da disponibilidade regular do suprimento de águas servidas (por exemplo, para cultivar safras ou criar peixes), ou do valor em nutrientes presentes nas águas servidas (ver Tabela 1).

Porém, do ponto de vista do negócio do reuso, a situação é mais complexa, e outros sistemas emergiram, como a recarga do lençol subterrâneo, e os "subsistemas" dos tipos de uso iniciais. Algumas variações estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Exemplos de tipologia por propostas de valor no setor de reuso da água

Tipo	Agregação de valor ao recurso	O usuário paga por:	Agregação de valor pelo uso do recurso	Modelo de negócio baseado no reuso	Exemplos de casos de negócios
Uso direto ou indireto de água não tratada para agricultura, silvicultura ou aquicultura	Nenhum, exceto na facilitação (canais) ou pela diluição e tratamento natural (dependendo da distância da fonte ao local de uso)	Área com acesso à água ou com tanque para criação de peixes; e paga taxa da água onde o seu acesso é regulado	A produção de safras, árvores, plantas aquáticas ou peixes se beneficia dos nutrientes diluídos na água	Onde os recursos são escassos, os produtores podem pagar pelo acesso à terra ou à água (para cobrir custos da coleta, tratamento básico e cuidados com a saúde).	México, Índia, Paquistão, Camboja, Vietnam

Tipo	Agregação de valor ao recurso	O usuário paga por:	Agregação de valor pelo uso do recurso	Modelo de negócio baseado no reuso	Exemplos de casos de negócios
Uso direto de águas servidas tratadas para agricultura, silvicultura e aquicultura	Fornecimento de água segura para a agricultura, silvicultura e aquicultura	Como acima. Neste caso, o valor agregado na segurança para a saúde pode justificar uma taxa mais alta do que para o uso de água não tratada	Cultivo de alimentos, árvores, biocombustível, plantas aquícolas ou peixe se beneficiando da água e dos nutrientes. Produtos vendidos diretamente ou processados (p.ex., plantas aquáticas para alimentar peixes)	O pagamento por acesso aos recursos contribui para a recuperar custos com manutenção e operação e da estação de tratamento em várias escalas	Síria, Tunísia, Egito, Marrocos, Paquistão (agricultura e silvicultura); Bangladesh, Peru, Gana (aquicultura)
Troca de águas servidas (tratada ou não tratada) por água doce fresca	Nenhum	Os produtores trocam seu abastecimento regular de água doce por um fornecimento regular de águas servidas para produzir fora da estação própria e gerar maior renda.	Libera água doce para outros usos com maior demanda junto à prefeitura. O suprimento de água rica em nutrientes permite safras extras (fora da estação típica) para os produtores	Reduz o custo do fornecimento de água prestado pela cidade. Renda mais alta para os produtores.	México, Espanha, Bolívia, Irã
Recarga do lençol subterrâneo	Tratamento da água	Abastecimento d'água	Maior acesso à água doce para beber ou para outros fins de maior valor.	Tratamento inicial e custos (com o bombeamento)	Índia, México
Uso do lodo gerado no tratamento das águas servidas (com ou sem uso das águas servidas)	Oferta de adubo orgânico (nutrientes) para uso agrícola, junto com a recuperação da água	Biossólidos tratados e e água	Produção de cultivos ou árvores	O pagamento pelos vários produtos do tratamento ajuda a cobrir os custos de operação e manutenção. Reduz custos com água e adubo.	Índia, Uganda
Produção de energia (com ou sem uso do lodo ou da água tratada)	Produção de bioenergia com ou sem recuperação segura da água e dos nutrientes	A estação de tratamento economiza no consumo de energia externa e passa a vender energia (além da água e/ou biossólidos)	A energia pode ser usada pela própria estação de tratamento ou por pequenos negócios ou vizinhos. Produção de cultivos ou árvores	Modelo para recuperação de vários recursos para a redução do custo ou geração de renda podendo cobrir custos com operação e manutenção	Índia, Jordânia

Uso direto ou indireto de águas servidas não tratadas na agricultura, silvicultura e aquicultura

Esse é o cenário mais comum na Ásia, África Subsaariana e América Latina. A situação dominante é o uso da água de córregos e valões poluídos (uso indireto de águas servidas não tratadas).

Onde os cursos d'água naturais são escassos ou não são perenes, as águas servidas podem se tornar as únicas disponíveis, resultando em seu uso direto.

Em ambos os casos, não existe agregação planejada de valor para as águas servidas que possa aumentar seu valor de mercado, exceto quando o governo abre canais para facilitar o acesso a elas.

Várias medidas de reduçãoi de risco têm sido desenvolvidas
Fonte: IWMI

Porém, onde a água é escassa ou o seu fornecimento é irregular, os produtores podem estar dispostos a pagar pelo acesso a ela ou a áreas que dela disponham.

Dependendo da geologia e outras características do solo, outra forma de recuperação do valor das águas servidas pode ser adotada, usando-as para recarregar o lençol subterrâneo e cobrando dos moradores e agricultores que a recuperem, purificadas, do subsolo.

O quanto pode ser cobrado pela água não tratada dependerá do entendimento da água como um recurso gratuito e dos padrões de qualidade adotados no país. Como as autoridades precisam de qualquer modo "dar um fim" às águas servidas, pode ser difícil cobrar por elas. Isso acontece no Paquistão, onde os produtores pagaram por água não tratada por muitos anos, mas agora vêm lutando nos tribunais para deixar de fazê-lo. (Weckenbrock et al., 2012).

Nessa situação, pode ser melhor basear um modelo de negócio na geração de renda por meio do arrendamento da terra mais do que pela venda da água; porém barreiras ainda existem, e os direitos locais de uso da terra precisam ser cuidadosamente consderados.

Em todos esses casos, é gerado valor como um resultado direto do uso das águas servidas para produzir colheitas comerciais, madeira ou peixes.

Capturar parte desse valor —p.ex., por meio de taxas d'água, arrendamento de áreas, ou taxando a produção — pode fornecer uma oportunidade para apoiar a cadeia de serviços de saneamento por meio de fundos para a coleta e tratamento, ou para medidas de segurança e higiene dos alimentos desde o plantio até a mesa.

Uso direto de água tratada na agricultura, aquicultura e paisagismo urbano

Esse é tipo mais comum de modelo de negócio, no qual o pagamento é recebido pela troca direta pelo uso do recurso.

A maior parte dos exemplos vem das regiões mais secas, como o Oriente Médio, norte da África e da América Latina; por exemplo, no Egito, Marrocos, Tunísia e Peru, onde as águas servidas tratadas são vendidas aos produtores.

A recuperação de custos é mais frequente e significativa quando não existe a alternativa da água doce disponível de graça.

Foto: IWMI

Os valores recuperados podem exceder os custos em operação e manutenção das estações onde o sistema de tratamento é barato (p.ex., sistemas com lagoas) e a produtividade é alta (produção de peixe e plantas aquícolas). Em alguns casos, parte da água é deliberadamente devolvida a córregos e rios para proteger o ambiente, ou pode ser aproveitada para gerar energia hidráulica ou hidroelétrica antes de ser usada novamente.

Troca de águas servidas (tratadas ou não tratadas) por água doce

Onde os agricultores usam, para sua produção, a água tratada que está, ao mesmo tempo, se tornando cada vez mais escassa para uso doméstico, tem ocorrido as "trocas de água".

Nessa situação, os produtores passam a usar águas servidas em seus cultivos, podendo ser pagos para aceitarem essa troca, já que a municipalidade pode ter um lucro maior ao fornecer à população um volume maior de água potável (FAO, 2010).

Dependendo da localização geográfica, essa troca pode trazer vantagens, como o aumento na disponibilidade de nutrientes, mas também desvantagens, se provocar a salinização do solo.

Em alguns casos, os produtores dispensam o pagamento, pois afinal eles passam a dispor de um fornecimento de água mais garantido – até mesmo fora da estação chuvosa – mais rica em nutrientes, contribuindo assim para uma renda mais elevada.

Porém, efetuar essa troca – entre a água doce disponível no local e as águas servidas a serem levadas para lá – pode exigir gastos com bombeamento.

Recarga do lençol subterrâneo

Nesse tipo de reuso, as autoridades despejam as águas servidas em um lago ou área cuja localização permite a recarga do lençol d'água. A hidrogeologia do local e a carga a ser despejada devem ser bem estudadas e respeitadas para evitar a contaminação do aquífero.

A qualidade desejada da água subterrânea pode variar dependendo do uso pretendido (p.ex., agrícola, industrial ou doméstico), mas quase sempre o aquífero tem múltiplos usos, inclusive a dessedentação humana.

Portanto, geralmente o objetivo deve ser o padrão da potabilidade.

Em certas circunstâncias — no México, por exemplo — os produtores podem ser parte da solução, ao receberem águas servidas urbanas para irrigação e fertilização. As suas terras atuam como um campo de recarga do subsolo. A água recuperada do lençol é potável, e é bombeada de volta para a cidade.

Uso do lodo tratado ou dos biossólidos

Foram registrados exemplos de estações de tratamento de esgoto que oferecem (além da água servida tratada) o lodo resultante do processo de tratamento aeróbio — como o lodo ativado — para agricultura, silvicultura ou paisagismo.

Seu uso geralmente ocorre após uma etapa de digestão anaeróbia do lodo para assegurar que os patógenos foram eliminados.

Separando os resíduos sólidos em Conakry
Foto: Roland Linzner

Sistemas de tratamentos combinados estão aumentando as oportunidades para a recuperação de nutrientes e de custos, enquanto reduzem a necessidade de encontrar novos locais para depositar quantidades crescentes de resíduos orgânicos.

Podem ocorrer problemas se as águas servidas estiveram combinadas com efluentes industriais, ou se sua origem for desconhecida. Em Bangalore, por exemplo, existem evidências de que os agricultores recusam usar o lodo da ETE local por causa da perceptível contaminação do produto por metais pesados.

Sistemas mais avançados e bem concebidos podem dispor de opções para valorizar os produtos a partir dos resíduos, como a peletização do lodo fecal descrita acima.

Produção de energia

Foto: IWMI

Este modelo agrega a energia às recuperações de recursos acima descritas. Considera-se que a energia, especialmente, oferece a maior oportunidade para gerar valor e recuperar custos.

Existem poucos exemplos atualmente onde os gestores de estações de tratamento operam "negócios" com base nos três recursos recuperados (água, biossólidos e energia). Geralmente, quando há recuperação de energia, ela é usada internamente, na operação das instalações.

Algumas estações de tratamento são capazes de operar (quase) totalmente com a energia gerada, cobrindo um custo importante (Lazarova et al., 2012).

Dependendo do tipo e dos custos de operação e manutenção da estação, e conforme os mercados da água, dos adubos orgânicos e da energia, uma ETE que recupera todos os três produtos tem alta probabilidade de cobrir seus custos operacionais.

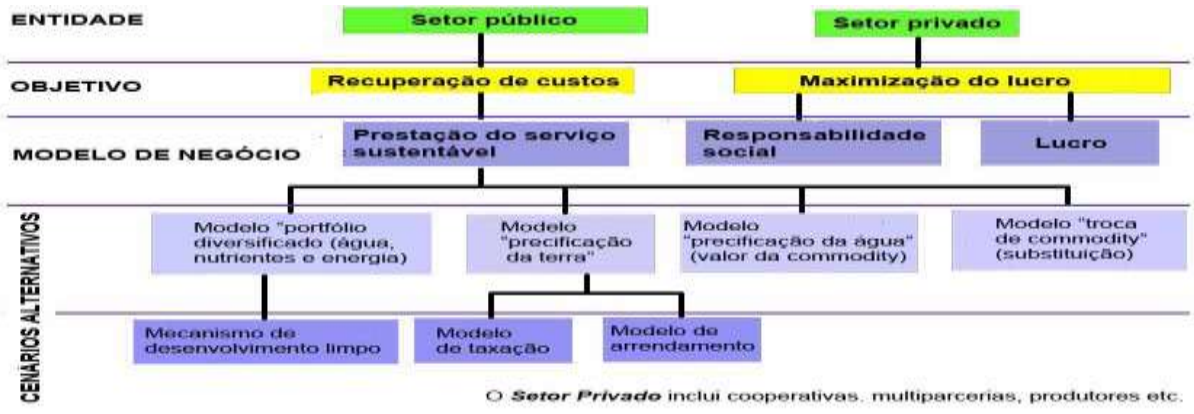
Tipologias alternativas

A tipologia mostrada na Tabela 1 é apenas uma maneira para classificar as diferentes opções de reuso. Conforme aumenta a nossa compreensão dos sistemas de reuso, elaborar gráficos de fluxo e organogramas oferece uma representação visual das grandes e pequenas diferenças entre os tipos de reuso, as propostas para agregar valor e os modelos de negócios.

Uma tipologia alternativa poderia ser proposta com base na propriedade do "negócio" e a motivação de seus proprietários. Por exemplo, o setor público pode estar mais preocupado com a recuperação dos custos do que com a geração de lucros (Figura 2).

O esquema não é completo ou definitivo, mas representa outro modo de classificação que é talvez o mais apropriado para converter os casos de RRR estudados em modelos mais genéricos de negócios, que possam ser selecionados e implementados por organizações do setor privado ou pelas autoridades responsáveis pelo saneamento.

Figura 2. Exemplos de modelos de negócios para reuso de água baseados na propriedade e na motivação



Trabalho em progresso

Verificar a interface "saneamento-agricultura" ao redor do mundo resulta na descoberta diária de abordagens comerciais de RRR. A equipe de RRR do IWMI está revisando esses casos, e os mais promissores serão reunidos em um relatório. Cada novo caso será usado para refinar as tipologias e desenvolver novos modelos de negócios para serem replicados.

As condições nas quais os modelos de negócios funcionam são críticas para a análise. Além da recuperação dos nutrientes e da água, os casos que lidam com a recuperação de energia também precisam ser analisados ao longo do setor de resíduos domésticos e agro-industriais, já que tudo indica que seu valor pode contribuir significativamente para viabilizar os modelos de recuperação da água e dos nutrientes.

Alexandra Evans, Miriam Otoo,
Pay Drechsel, George Danso,
IWMI, Colombo, Sri Lanka
Email: p.drechsel@cgiar.org

Referências

- Cofie O.O., Drechsel P., Agbottah S. and R. van Veenhuizen. 2009. Resource recovery from urban waste: Options and challenges for community-based composting in Sub-Saharan Africa. Desalination 248 (2009) 256–261
- Drechsel P., Cofie O.O., Keraita B., Amoah P., Evans A. and P. Amerasinghe. 2011. Recovery and Reuse of Resources: Enhancing urban resilience in low-income countries. Urban Agriculture Magazine 25 (September 2011), page 66-69
- Evans A. and P. Drechsel. 2010. Landscape analysis of reuse of waste products, Report to the BMGF, 20.06.2010, IWMI, Colombo
- FAO [Food and Agriculture Organization of the United Nations]. 2010. The wealth of waste: The economics of wastewater use in agriculture. Water Report 35. FAO: Rome
- Lazarova V., Choo K-H. and P. Cornel. 2012 Meeting the challenges of the water-energy nexus: The role of reuse and wastewater treatment. Water21 April 2012: 12-17
- Otoo, M., Ryan J.E.H. and P. Drechsel. 2012. Where there's muck there's brass - Waste as a resource and business opportunity. Handshake (IFC) April 2012
- Rijsberman F. and B. F. Dada. 2001. Foreword. In: Drechsel, P. and D. Kunze (Eds.) Waste Composting for Urban and Peri-Urban Agriculture: Rural-Urban Nutrient Cycle in Sub-Saharan Africa. International Water Management Institute, Food and Agriculture Organization of the United Nations and CABI Publishing. Wallingford, UK and New York, USA
- Seidu R. 2010. Disentangling the risk factors and health risks associated with faecal sludge and wastewater reuse in Ghana. PhD thesis. Norwegian University of Life Sciences
- Smit J. and J. Nasr. 1992. Urban agriculture for sustainable cities: Using wastes and idle land and water bodies as resources. Environment and Urbanization 1992 4: 141
- Van der Hoek, W. 2004. A framework for a global assessment of the extent of wastewater irrigation: The need for a common wastewater typology. In Scott, C. A.; Faruqui, N. I.; Raschid-Sally, L. (Eds.), Wastewater use in irrigated agriculture: Confronting the livelihood and environmental realities.
- Wallingford, UK; Colombo, Sri Lanka; Ottawa, Canada: CABI Publishing; IWMI; IDRC. pp. 11-24
- Weckenbrock P, Evans A, Qaiser Majeed M, Ahmad W, Bashir N, Drescher A. 2012. Fighting for the right to use wastewater: What drives the use of untreated wastewater in a peri-urban village of Faisalabad, Pakistan? Water International 36 (4) : 522-534

O “Esquema Financeiro Africano” para água e saneamento

Baseado em estudo da WASTE,
Triodos Facet e Fair and Sustainable, de 2012

Ligando os bancos aos pequenos empreendedores do setor WASH em Kaijado, Quênia. Foto: René van Veenhuizen

Em 2006, 62% da população da África não tinha acesso a sistemas de saneamento adequados. E apenas cinco dos 54 países africanos estão no rumo certo para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) relacionados ao saneamento.

Isso é ao mesmo tempo surpreendente e desapontador, já que água e saneamento de baixa qualidade são impedimentos graves para o desenvolvimento econômico.

É pouco provável que a curto ou médio prazo os governos da região tenham recursos e capacidade suficientes para fechar essa brecha, e atender às demandas de seus cidadãos por água e saneamento. É portanto necessário tentar múltiplas abordagens, como o Esquema Financeiro Africano (African Finance Facility) descrito neste artigo.

Antecedentes do estudo

Entre as razões para a falha em alcançar os ODMs estão os recursos limitados e a falta de prioridades bem estabelecidas. Por causa da limitação de recursos dos governos nos países em desenvolvimento, seu principal objetivo tem sido a manutenção das redes canalizadas, muitas delas datando da era colonial e localizadas apenas nas áreas centrais das cidades.

Porém, na maioria desses países, o aumento populacional e de sua densidade é maior nas novas áreas urbanas e favelas das periferias. Frequentemente essas áreas periféricas estão fora das preocupações dos governos e são ignoradas nos planos de desenvolvimento urbano.

Nelas falta infraestrutura e não há água encanada nem sistema de esgotamento sanitário para fornecer serviços adequados de saneamento em larga escala.

Algumas soluções têm surgido para atender à demanda imediata dos moradores por água segura e serviços de saneamento. Frequentemente esses serviços, especialmente com relação ao saneamento, são de pequena escala, operados por empreendedores individuais locais, e prestados nas casas que os contratam, individualmente. De fato, nas áreas periurbanas ocorrem diariamente muitas, pequenas e frequentes transações relacionadas com água e saneamento. É um mercado dinâmico, mas a escala é muito pequena para alcançar os ODMs.

O estudo

A WASTE analisou o fornecimento de água segura e de serviços de saneamento em um ambiente de mercado e empreendedorismo locais. O objetivo do estudo foi pesquisar a necessidade e a viabilidade de um mecanismo para melhorar o "acesso a recursos financeiros" para os fornecedores e para os beneficiários dos serviços de água e saneamento.

O estudo da WASTE focou nos pequenos empreendedores que trabalham com água e saneamento. Identificar esses empreendedores foi um desafio, especialmente no mercado de saneamento privado, pouco conhecido, pois seus empreendimentos são quase sempre informais e "invisíveis". Para colher provas das atividades desses pequenos empresários, algumas das entrevistas foram filmadas e apresentadas a funcionários de bancos para conhecer suas opiniões.

Os tamanhos dos mercados foram estimados com base em extrapolações de informações coletadas e na experiência da WASTE, TriodosFacet, e Fair & Sustainable.

Foram entrevistados 81 empreendedores em quatro países – Benin, Gana, Quênia e Uganda (onde a WASTE e seus parceiros atuam). Desses, 35 operavam negócios ligados à água e 46 ao saneamento. Além deles, 11 empreiteiros ligados a obras no setor, nos quatro países, também foram entrevistados. As principais perguntas foram:

- Onde estão e quem são os empreendedores ligados à água e ao saneamento?
- Quais são suas necessidades financeiras e em geral?
- Existe financiamento local disponível, e quem poderia ser os seus melhores parceiros?
- Como um sistema financeiro (como o AFF) deve ser implementado, e quais deveriam ser os parceiros?

A cadeia de valor do saneamento

Como descrito no editorial, a cadeia do saneamento pode ser dividida em duas partes diferentes: a cadeia dos serviços e a cadeia de valor. Um serviço típico na cadeia de serviços é quando uma moradia tem um vaso sanitário e deseja pagar a um serviço de limpa-fossa para remover seu excreta e despejá-lo no local adequado. Nessa situação, os resíduos humanos têm um valor negativo, já que os moradores estão pagando pela sua remoção.

Na cadeia de valor do saneamento existe um potencial para gerar um valor positivo nos resíduos humanos: ele pode ser usado como fonte de energia ou de nutrientes para o solo.

Nesse caso, há consumidores dispostos a pagar pelos produtos gerados do excreta humano. O principal elo entre a cadeia de serviços e a de valor está no nível do descarte/tratamento, e é o tópico central desta edição da Revista de Agricultura Urbana.

Cada elo da cadeia do saneamento oferece oportunidades para o empreendedorismo, ou, em termos "negociais", para novas "combinações produtos-mercados" (Product Market Combinations - PMCs).

Percorrendo a cadeia de valor do saneamento, a WASTE identificou os seguintes PMCs:

- construção de toaletes
- exploração de toaletes públicos
- coleta do lodo de fossas
- disposição final
- tratamento e reuso.

Como tornar esses serviços parte de um negócio lucrativo?
Foto: WASTE

Por exemplo, a PMC ligada à demanda por toaletes públicos junto ao mercado construtor de toaletes é definida pelas necessidades e expectativas dos usuários com relação ao serviço, quanto ao tipo de instalação, proximidade, preço e limpeza. Também é importante entender as barreiras percebidas pelas pessoas que não têm toalete em casa nem usam os públicos.

O PMC do tratamento e reuso está crescendo, mas ainda não está maduro, como é ilustrado nesta edição. Porém uma variedade de tecnologias e casos de negócios já está disponível.

Resultados do estudo

Para o saneamento, em todos os quatro países, a brecha entre o mercado existente e o desejado (com base nos ODMs a serem alcançados até 2015) é bem larga, indicando um grande potencial para o desenvolvimento desse mercado.

Os empresários na base da pirâmide, que atendem às necessidades imediatas da população, são frequentemente informais e empregam a si mesmos e a membros de suas famílias (subsistência). Muitos deles não são capazes de ampliar seus negócios por falta de financiamento. Somente uma quantidade limitada de informações sobre o giro dos recursos e os lucros estava disponível. A maior parte dos empreendedores informou sua necessidade de capital externo para poder se equipar com maquinário e um local para estocar materiais.

No caso da PMC dos toaletes públicos, as informações sobre lucro anual variaram entre € 1.500 a € 7.000. Seis empresários indicaram que precisam de capital externo para remodelar ou ampliar suas instalações, e um informou precisar comprar uma área maior.

A maior parte dos coletores indicou precisar de capital externo para ampliar seus negócios.

O giro financeiro varia entre € 6.000 e € 190.000 por ano. O lucro anual informado pelos microempresários varia de € 4.000 a € 43.000. Em todos os casos, o capital externo é procurado para comprar um caminhão, para substituir o anterior ou ampliar a capacidade de transportar materiais.

Algumas entrevistas foram realizadas com microempresários da PMC de tratamento e reuso.

O denominador comum dos empreendedores desse setor é o valor considerável de suas necessidades de capital externo, variando de € 12.000 para um construtor de toaletes a € 190.000 para a instalação de uma nova estação de tratamento no Quênia.

Os mercados onde esses empreendedores operam são significativos, em media cerca de € 1 milhão por PMC por país, mas – e mais importante – existe um bom potencial de crescimento motivado pelo aumento da população e pela demanda por melhoramentos nos serviços à medida que a clientela vai se familiarizando com essas facilidades.

No setor da água, são necessárias quantias menores; os operadores dos quiosques d'água, por exemplo, buscam valores modestos, entre € 1.000 e € 1.500, e podem portanto se beneficiar dos empréstimos oferecidos por instituições de microfinanças (IMF).

No setor do saneamento, o quadro é outro, já que as necessidades financeiras variam entre € 15.000 e € 90.000 para os coletores e de € 15.000 a € 60.000 para os operadores de toaletes públicos. Esse nível de financiamento excede o oferecido pelas IMF, e exige o atendimento dos critérios colocados pelos bancos comerciais para as micros e pequenas empresas.

A falta de acesso a financiamento é um obstáculo importante para a ampliação dos negócios, mas é apenas uma parte do problema.

Os microempresários enfrentam outros desafios, como:

- falta de habilidades empresariais e de administração de negócios;
- situação informal, sem registro, e consequente exclusão dos serviços municipais — e, caso queiram se registrar, os procedimentos são caros e complexos;
- atitudes negativas e preconceituosas, principalmente com relação aos limpa-fossas;
- falta de informações sobre opções de financiamento e outras questões relevantes.

Financiamento sustentável

Mesmo quando o "acesso a financiamento" é obtido, não será suficiente para alcançar o aumento na escala necessário para um desenvolvimento substancial do mercado (ver também essa discussão no editorial).

Novas abordagens e formas de parcerias e organizações são necessárias para viabilizar uma mudança real e o impulso necessário para o aumento na escala.

Essas novas abordagens deverão:

- permitir o atendimento em grande escala;
- focar em serviços acessíveis para água e saneamento;
- atender os padrões mínimos de qualidade, ou seja, garantir o fornecimento de água e saneamento seguros;
- criar novos postos de trabalho locais (em vez de eliminá-los).

Todos os quatro países pesquisados têm várias instituições financeiras, tanto bancos quanto instituições de microfinanças, que, a princípio, são capazes de atender às necessidades dos microempreendedores informais atuando nos setores da água e do saneamento.

Além disso, o estudo indicou que, na verdade, muitas dessas instituições já oferecem produtos financeiros que poderiam atender aos empresários que trabalham no setor WASH sem grandes modificações. Apenas no Quênia já existem produtos financeiros específicos para o setor. A disponibilidade de recursos, em si, não parece ser o problema. A questão é que o setor financeiro ainda não os tornou acessíveis para os microempresários do setor, ou só o faz em bases muito limitadas.

O estudo e a experiência no setor oferecem algumas indicações sobre as razões pelas quais as instituições financeiras relutam em lhe emprestar recursos. Afinal, água e saneamento são vistos geralmente como serviços públicos, com pouca vocação para gerar retorno financeiro. O setor WASH é praticamente ignorado pelos bancos: eles desconhecem o mercado que existe na base da pirâmide, e o desejo e a capacidade dos consumidores para pagarem por esses serviços. Outros gargalos também aparecem nos níveis das moradias e das microempresas.

O Esquema Financeiro Africano

Por proposta da WASTE, foi criado o Esquema Financeiro Africano (African Finance Facility - AFF), com o objetivo de ajudar a superar diversos gargalos compatibilizando os provedores de financiamento com as necessidades dos empresários, e sistematizando os papeis dos diferentes atores (bancos, empresários, moradores) num ambiente capacitante.

Para desenvolver o mercado, o AFF precisa trabalhar com todos os interessados envolvidos no setor e focar nas funções identificadas (ver destaque).

As funções do AFF com relação aos demais envolvidos

Com relação aos bancos, o AFF deve:

- aumentar a consciência do setor bancário sobre o setor WASH e os riscos de financiá-lo;
- encorajar os bancos a criarem produtos ou adaptarem os já existentes para o setor WASH;
- ajudar a superar os riscos associados à falta de avalistas.

Com relação ao apoio aos empreendedores, o AFF deve:

- melhorar a sua capacidade profissional, administrativa e financeira;
- ajudá-los a superar gargalos associados à falta de avalistas;
- apoiá-los na sua organização (em cooperação com ONGs, câmaras de comércio etc.).

Com relação às moradias

A municipalidade, possivelmente com ajuda de ONGs, tem responsabilidade na criação da consciência, no nível das famílias, sobre os benefícios para a saúde ligados à água segura e ao saneamento básico. O AFF não tem um papel direto aqui, mas pode ser útil colaborando com os empreendedores e com as prefeituras.

Com relação a tornar o ambiente mais capacitante, o AFF deve:

- apoiar a prefeitura no desenvolvimento, implementação e monitoramento de políticas para água e saneamento;
- encorajar os potenciais parceiros locais (p.ex., empreendedores, prefeitura, instituições financeiras, ONGs) a desenharem juntos uma estratégia para desenvolver o mercado;
- encorajar os parceiros locais a desenvolverem novas abordagens.

Um componente importante do AFF são os Fundos de Garantia. Para o seu sucesso, é fundamental a identificação de empreendedores bem sucedidos e a provisão de assistência técnica e treinamento adequados.

Fundo de Garantia

Cada PMC tem suas características específicas, e cada uma exigirá um produto estruturado conforme suas necessidades próprias. Isso é verdade não apenas com respeito a produtos financeiros (p.ex., tamanho do empréstimo, prazo, tipo de avalista), mas também em termos de procedimentos (p.ex., avaliação de risco, execução, monitoramento, encerramento).

Um gargalo muito comum nos produtos financeiros para o setor WASH é a percepção, pelos bancos, de que o risco é muito alto. A experiência com a WASTE Ventures (ver o próximo artigo) indicou que garantias ajudam os bancos a perceberem melhor o setor e seus riscos.

Treinamento

O treinamento básico em anotações contábeis e planejamento negocial ajudará os empreendedores mais aplicados a acessarem as fontes potenciais de financiamento. O AFF propõe que, onde possível, esse treinamento negocial deve ser usado como critério para o acesso a crédito (“nota de crédito”).

A nota de crédito (rating) é comum nas IMFs (p.ex., Planet Finance), como vale para grandes empresas e até países (Moody’s, Fitch). Essa nota é um indicador da saúde financeira e do crédito de um tomador de empréstimo.

Recentemente estão surgindo iniciativas para classificar as microempresas. Essa classificação pode ser comparada a um exame, onde uma boa nota pode melhorar significativamente a chance da microempresa obter um empréstimo.

Combinar o treinamento com a classificação do risco do crédito pode melhorar a efetividade do treinamento negocial por que:

- ajudará a objetivar o treinamento e a identificar as necessidades imediatas dos empreendedores. Além disso, um estudante bem sucedido poderá finalizar o treinamento com uma "carta de apresentação" (de avaliação positiva) para o financiador.
- para os bancos, a avaliação das microempresas e microempresários é custosa, principalmente quando as chances de inadimplência são maiores. Nesses casos, geralmente os bancos avaliam a capacidade de crédito das organizações. Mas mesmo isso é geralmente caro, e os bancos preferem nem avaliar empresas percebidas como potenciais inadimplentes (como as do setor WASH).

O plano de negócios do AFF mostra que mesma uma quantia relativamente modesta doada pode ser suficiente para viabilizar um Fundo de Garantia.

O treinamento básico em escrita contábil e o planejamento negocial devem ser combinados com práticas inovadoras de classificação de risco de crédito.

Combinar o treinamento com a classificação do risco do crédito pode melhorar a efetividade do treinamento negocial.

Por questão de eficiência, um AFF regional atendendo a vários países é mais desejável. Desde então, o estudo da WASTE adotou uma abordagem prática e está agora em processo de implantar 'esquemas financeiros' em vários países, incluindo a Etiópia, Zâmbia, Quênia em cooperação com a Holanda e parceiros financeiros locais.

Para maiores informações, contate a WASTE: jbarendse@waste.nl

Apoio a pequenos negócios de reciclagem reusando plástico.
Foto: WASTE

Experiências no desenvolvimento e apoio a um empreendimento-*piloto* (*) em saneamento no Malawi

Joe de Gabriele

No Malawi, a WASTE e seus parceiros estão implementando dois projetos de saneamento bem viáveis: 1. Saneamento em Áreas Urbanas (Sanitation in Periurban Areas - SPA) e 2. Saneamento Produtivo em Escolas (Productive School Sanitation - PSS). As experiências compartilhadas neste artigo têm relação com o desenvolvimento de um empreendimento-piloto que atua comercialmente no setor do saneamento ao longo dos últimos dois anos, oferecendo serviços financeiramente estruturados de modo a depender menos de recursos externos (subsídios e doações).

Os empreendimentos no Malawi que melhor se desenvolveram no setor fornecem bens e serviços voltados bem para a base da cadeia do saneamento: a construção de instalações sanitárias nas casas, escolas e mercados; a operação de sanitários públicos pagos nos mercados e locais de grande afluência de público; e os serviços de limpa-fossa.

Equipamento limpa-fossa
Foto: WASTE

Nenhuma atividade havia sido desenvolvida para tratar e reusar o lodo fecal (para fechar a "cadeia de valor"), embora o projeto SPA já tivesse boas experiências com reciclagem, ao manejar os resíduos sólidos orgânicos dos mercados e bairros.

Mesmo assim existem desafios e lições a aprender, especialmente a pouca demanda por serviços pagos pelos consumidores, a competição com serviços municipais gratuitos (subsidiados), a percepção de investidores e bancos de que o negócio é arriscado e pouco lucrativo, e sua relutância para emprestar aos empreendedores que querem ampliar suas operações, ou aos clientes que gostariam de melhorar as condições sanitárias de suas moradias ou negócios.

SPA

O principal foco do projeto SPA tem sido o desenvolvimento da prestação sustentável de serviços de saneamento. Os parceiros WASTE, SNS REAAL Water Fund e o Plan Nederland (Plano Holanda) desenvolveram essa proposta com base em lições aprendidas nos programas ISSUE 1 e 2 (2003-2010), ROSA- (2006-2009) e no Plano de Água e Saneamento.

(*) No original, "lead-business" ou "lead-company", no sentido de "piloto", "modelo" ou "exemplo".

A proposta foi planejada para cinco anos e submetida à Agência de Cooperação Internacional da Holanda (DGIS) em 2007 para financiamento.

O Plan Nederland assumiu o papel de gestor do programa e a WASTE tornou-se a principal organização executora. O projeto está sendo desenvolvido em cinco cidades: Arba Minch (Etiópia), Blantyre e Mzuzu (Malawi), Parakou (Benin) e Kabwe (Zâmbia).

Objetivos e estratégia

O objetivo geral do programa é apoiar consórcios de parceiros locais na prestação de serviços sustentáveis de saneamento para as comunidades pobres nas periferias das cinco cidades mencionadas. Um papel indutor precisa ser desempenhado pelos órgãos públicos responsáveis para oferecer aos cidadãos água e esgotamento sanitário em cooperação com empreendedores locais.

Para tanto, é necessário atingir quatro pontos durante o desenvolvimento do projeto:

- Os órgãos públicos responsáveis e o setor privado devem ser capazes e equipados para fornecer esses serviços às comunidades pobres e sem rede de esgoto;
- É preciso criar estruturas institucionais e arranjos locais para apoiar esses serviços;
- Recursos e instrumentos financeiros precisam estar disponíveis para financiar e expandir os sistemas de saneamento e de serviços; e
- As atividades do projeto devem ser coerentes com as políticas locais e nacionais de água e saneamento.

O SPA no Malawi

No Malawi, o desenvolvimento de um modelo viável de empresa voltada para o saneamento sustentável focou no monitoramento e aperfeiçoamento de um empreendimento já em operação, escolhido para servir de "piloto", e na criação de produtos financeiros oferecidos pelos bancos ao alcance dos empreendedores do setor.

Embora o programa ainda se esforce por desenvolver parcerias sólidas com os bancos de modo a oferecer serviços financeiros compatíveis, foram realizados progressos no apoio à empresa escolhida como piloto, que se tornou um sucesso na prestação de serviços de saneamento e um modelo de negócio viável para vários serviços relacionados ao setor.

Por que uma empresa-piloto? E por que apenas um negócio como piloto, em vez de vários?

Foi constatado que, embora muitos negócios atuem ocasionalmente no setor do saneamento, nenhum deles estava realmente seguro quanto à sua continuidade. Por isso, começar com apenas uma empresa permitiu aprender de perto o que é preciso fazer para sobreviver e expandir um negócio focado no saneamento, e depois aumentar a sua escala, ou desenvolver negócios similares, ou mesmo adotar o modelo de franquia.

As organizações doadoras focam em 'objetivos' como melhoria na saúde, redução do impacto na natureza etc., frequentemente sem poder garantir um financiamento sustentável.

Os beneficiários são vistos como recebedores passives do que lhes é trazido de fora, mais do que como clientes que demandam bens e serviços, atentos para aspectos como qualidade e custo.

O "modelo de negócio usual" em saneamento que foi tentado ao longo dos anos pelos doadores e ONGs internacionais pode ser resumido assim:

- A demanda prevista para os bens ou serviços é muitas vezes exagerada.
- Só por que existe uma deficiência no fornecimento do serviço gratuito não significa que as pessoas desejem pagar por ele.
- As ONGs focam em "empreendedores" geralmente de escala muito pequena e sem capacidade para investir, pagar registros, autorizações etc., além de muitos deles desistirem diante da incompatibilidade dos preços cobrados e a disposição dos clientes.
- Quando o projeto apoia muitos negócios no setor ao mesmo tempo, o excesso de competição entre eles pode ser prejudicial diante de uma demanda ainda pequena.
- Existe pouca segmentação na clientela, e os projetos costumam focar em apenas uma delas: as moradias.
- As entidades doadoras e apoiadoras esperam que os empreendedores atuem como se fossem ONGs, com objetivos como número de toaletes instalados, fossas esvaziadas etc. Porém, os objetivos deveriam ser metas de venda, giro do capital, crescimento etc.
- Por fim, existe um exagero nos custos com consultores caros, e muitos negócios são tão pesadamente apoiados e subsidiados que fecham quase imediatamente após esses subsídios serem descontinuados.

Indicadores

Como os empreendimentos comerciais fornecem serviços a seus clientes com o objetivo de gerar lucro, a WASTE usou os seguintes indicadores para medir o sucesso dos negócios apoiados.

- faturamento das atividades de saneamento (aumentado),
- margem de lucro nos serviços (ampliada),
- lucro líquido e lucratividade (aumentados).

Na realidade, porém, apoiar negócios de saneamento, ao menos no início, precisa contar com subsídios externos, que aos poucos se completa num *mix* de outras formas de financiamento.

O desafio inicial é ligar os interesses das entidades doadoras e ONGs com os interesses de um ou mais empresários no apoio à prestação dos serviços a clientes pagantes.

Como conciliar esses diferentes interesses? O programa da WASTE desenvolveu indicadores negociais para empreendimentos focados no saneamento.

O modo usual de medir as atividades de saneamento é registrando o número de bens e serviços fornecidos a clientes durante um período de tempo (geralmente o prazo do projeto).

Outra maneira de medir os bens e serviços é incluir os parâmetros relativos ao negócio. O benefício deste método é que ele pode indicar se o negócio é sustentável e se está crescendo.

Fabricação de equipamentos sanitários para toaletes.
Foto. René van Veenhuizen

Esses parâmetros a serem considerados são:

- **faturamento**: significando que os bens e serviços estão sendo vendidos, refletindo-se nas vendas;
- **segmentos do mercado**: discriminação clara e precisa da clientela, classificada em segmentos como consumidores residenciais ou institucionais, os que pagam à vista ou a crédito, etc.;
- **proposta de valor**: onde o lucro é gerado, e como o negócio pode crescer em termos de custo/qualidade, inovação, reabilitação, acesso a crédito etc.;
- **margens**: para indicar eficiência;
- **lucro líquido**: para indicar a sustentabilidade do fornecimento do serviço.

A companhia-*piloto*

Muitas ONGs e provedores de serviços não entendem o princípio do "não-subsídio" que aplicamos no trabalho junto com a companhia-piloto .

No setor do saneamento, essa dependência e a pouca disponibilidade de subsídios e fundos doados se revelaram um desafio importante para mudar para outro modelo, onde os consumidores pagam integral ou parcialmente pelos bens ou serviços oferecidos.

Muitos clientes residenciais nas áreas urbanas têm a expectativa de receber toaletes gratuitos ou bastante subsidiados.

A maioria dos empreendedores tinha pouca experiência com saneamento ecológico, mas se familiarizaram na medida em que trabalharam com os doadores e ONGs especializadas.

Além disso, a maior parte deles focava nas áreas rurais, e tinha uma reputação sofrível quanto aos seus compromissos e padrão profissional na prestação dos serviços.

A empresa de saneamento local escolhida para piloto do projeto foi recrutada em uma concorrência aberta para pequenos empreendimentos (faturamento anual de até US$ 50.000) na qual foram usados alguns critérios básicos, como ter alguma experiência comprovada no setor WASH comercial, ser formalizada e ter o compromisso de investir tempo e recursos próprios no desenvolvimento de seu negócio em parceria com o programa.

O programa SPA facilitou o acesso a financiamento, mas não subsidiou diretamente a iniciativa.

Foram fornecidos os seguintes apoios de ordem técnica e negocial:

- Apoio técnico, incluindo novos projetos de toaletes *ecosan* (saneamento ecológico), e com relação a atender os desafios ambientais e do contexto social;
- Apoio financeiro, relacionado, por exemplo, com controle de custos, expansão dos serviços oferecidos, esforço para melhorar a margem de lucro do negócio, redução das despesas administrativas etc.;
- atenção para o mercado constituído pelas escolas da região;
- proposta de valor, como, por exemplo, a reforma de banheiros nas escolas;
- acesso ao mercado periurbano;
- criação de uma marca: "Chatonda!"

Realizações

O programa no Malawi vem sendo realizado desde 2009, mas os resultados mais tangíveis surgiram a partir de 2011. Levou tempo para organizar tudo, e apenas por tentativa e erro foi possível avançar até o sucesso.

Em 2012, ao final do primeiro ano de atividade, a WES Management, baseada em Blantyre, mas operando em todo o país, conseguiu aumentar seu faturamento com atividades relacionadas ao saneamento em 44 %. A margem líquida nas atividades da empresa subiu de 10 % para 15 %, e o lucro líquido nas atividades de saneamento aumentou em 40 % – representando agora 82% do negócio (em 2012 ele representava 66%).

Para 2013 estavam previstas as seguintes metas:

- aumento de 45% no faturamento das atividades relacionadas com saneamento;
- aumento na margen líquida de 15 % para 25 %;
- aumento de 55 % no lucro líquido;
- aumento para 90% na participação de negócios de saneamento no faturamento da empresa.

Graças ao aumento no faturamento, a empresa pôde aumentar seu capital e equipamentos, e investiu cerca de US$ 25.000 em máquinas e veículos em 2012.

Os investimentos previstos para 2013 alcançaram US$ 31.000, incluindo um caminhão de 3 toneladas e uma máquina portátil para esvaziar fossas.

Apesar desse desempenho, a empresa ainda não foi capaz de acessar empréstimos bancários. As restrições no fluxo do caixa estão entre os principais gargalos que dificultam a realização de trabalhos maiores no prazo acertado, já que os pagamentos são feitos somente após a realização dos serviços.

As escolas se tornaram um segmento muito importante do mercado, e a empresa lhes fornece um número crescente de toaletes, nem sempre na área geográfica do programa.

A gestão do fluxo de caixa é extremamente importante nesse setor e, com ele, também o acesso adequado a serviços financeiros (como o desconto de promissórias).

Porém, a exemplo de outras experiências, ainda existe uma relutância entre os bancos locais para apoiar o setor, onde o risco é sempre considerado alto demais.

Ficou evidente, portanto, que é possível para uma empresa comercial fazer bons negócios com saneamento, mesmo sem ser uma ONG. Os resultados forneceram um bom exemplo para o setor WASH: um empreendimento financeiramente sustentável que oferece não apenas produtos e serviços, mas também conhecimento.

Segmentos do mercado:

Os negócios NÃO DEVEM depender de apenas um segmento do mercado;

- Moradias = 6% do volume dos negócios (um toalete por US$ 100 a 200); margem de 15 %
- Escolas = 94 % do volume dos negócios (públicas/privadas/ONGs). US$ 500; margem de 30 %

Próximos passos

A curto prazo, são previstos os seguintes resultados ou produtos para os investimentos realizados:

- Assegurar que o modelo de negócio seja seguro o bastante para sobreviver e florescer nos próximos anos, de modo a se tornar uma "instituição" que possa contribuir para o saneamento em termos de produtos e serviços confiáveis, mas que também seja sustentável em termos de capacidade operacional, financeira e técnica.
- Replicar o modelo de negócio (com outras empresas autônomas ou franqueadas pela WES Management), de modo a aumentar a escala dos serviços prestados, tanto em Blantyre City quanto noutras cidades e áreas rurais do Malawi.
- O setor do saneamento comercial precisa ser regulado em nível nacional, por meio de um sistema nacional de certificação modelado com base em certificações da indústria de construção e administrado por equipes dos governos locais.
- O monitoramento inclui questões como referências de clientes, regularização e licenciamento, pagamento de taxas etc. O custo desse monitoramento é coberto pelas taxas pagas anualmente pelas empresas.
- Investir mais na agregação de valor aos resíduos coletados (p.ex.: reciclagem do lodo de fossas esvaziadas e dos resíduos orgânicos das casas e mercados). Os principais limitantes da reciclagem incluem o alto custo da coleta, de equipamento e mão de obra para a separação dos materiais, e o baixo preço que os consumidores estão dispostos a pagar pelos produtos obtidos dos resíduos reciclados, especialmente o composto.
- Por fim, é preciso o apoio dos bancos aos empreendimentos. Até agora não se mostraram desejosos de emprestar dinheiro com as taxas normais para os empresários do setor, considerados de alto risco. Os bancos também não financiam seus clientes para produtos e serviços ligados ao saneamento, por causa do baixo custo dessas operações e por que "os pobres" são considerados potenciais inadimplentes.

Joe de Gabriele, WASTE
josephdegabriele@gmail.com

O “Fundo para Empreendimentos em Saneamento”

Valentin Post

Ao longo dos anos, a equipe da WASTE observou que os bancos locais raramente oferecem serviços para as microempresas que atuam no setor do saneamento urbano, que inclui os coletores de resíduos e recicladores, pequenas companhias que esvaziam fossas etc. As interações entre o setor privado e os parceiros da WASTE revelaram que o valor dos empréstimos demandados por esses microempreendedores do setor de saneamento urbano era grande demais para as instituições de microfinanças (IMFs), mas pequeno demais com relação às operações bancárias normais — por causa da percepção do risco, dos altos custos das transações, da eventual incidência de obstáculos legais e da pouca familiaridade com o setor.

O negócio oferece um número crescente de toaletes.
Foto: René van Veenhuizen

A WASTE iniciou uma pesquisa em 2003 na Costa Rica para obter uma imagem mais clara da demanda local por crédito e do seu atendimento. Mais tarde realizou pesquisas similares no Mali e no Quênia.

Essas pesquisas também deram início à discussão com o setor financeiro sobre como quebrar o impasse descrito. Elas pesquisas revelaram que existe demanda para empréstimos relativamente pequenos (abaixo de € 50.000), porém essa demanda precisava ser traduzida de modo aceitável tanto pelo setor financeiro quanto pelos pequenos empreendedores do setor de saneamento. A Costa Rica tem um setor financeiro relativamente bem desenvolvido. O país também organizou um esquema nacional de garantia bancária, com um fundo de 24 milhões de euros, para apoiar pequenas e médias empresas.

Dando sequência a exaustivas negociações, foram celebrados acordos envolvendo a (1) WASTE e seus parceiros internacionais, e (2) o parceiro local, um banco e o mencionado esquema nacional de garantias, formando-se assim o Fundo para Empreendimentos em Saneamento (Waste Ventures Fund - WVF). Como o banco, apesar de contar com essa garantia nacional, permanecia sempre muito reticente e cauteloso, a cobertura inicial oferecida pelo WVF, para as empresas atuando no setor ambiental urbano, foi de 50% do empréstimo concedido, com a outra metade garantida igualmente pelo esquema nacional de garantia e pela empresa. Além disso, algumas restrições técnicas e legais para a concessão de empréstimos precisaram ser atenuadas.

Um ano depois, o banco solicitou que a garantia pelo esquema nacional fosse aumentada para 50 % e a do WVF reduzida para 25 %. As primeiras seis companhias que tomaram empréstimos usaram o dinheiro para comprar caminhões para coletar resíduos (três empresas), uma autoclave (uma empresa, para lidar com resíduos de saúde), e o aumento de seu capital de giro (duas empresas). Todos os empréstimos foram de médio a longo prazo (5 a 10 anos). Todos foram sendo reembolsados no prazo. Mais dois anos, e o banco e o esquema nacional de garantias estavam suficientemente convencidos sobre a viabilidade das pequenas empresas do setor de saneamento que não precisaram mais da garantia oferecida pelo WVF.

O sistema foi então testado no atendimento de outro setor: os pequenos processadores de café. Doze empréstimos significativos foram concedidos a partir de recursos do WVF e do FODEMIPYME, totalizando cerca de US$ 360.000. A maior parte desses empreendimentos é para pequenas instalações para processamento de café. Essa atividade é realizada por pequenos empreendedores, obtendo-se vários benefícios, como melhores preços e menor consumo de combustíveis fósseis; além do reuso dos resíduos orgânicos, usado como adubo, e da redução da água utilizada – 90% a menos do que no método tradicional. Essas experiências e o sistema WVF já foram exportados da Costa Rica para a vizinha Nicarágua.

Em 2004, uma pesquisa foi realizada no Mali para avaliar a demanda e o atendimento dos serviços financeiros. O lado da demanda estava bem representado pelos pedidos de crédito para compra de equipamentos para limpar fossas sépticas e instalações sanitárias. Um contrato foi assinado com uma instituição financeira que garantiu 60% dos empréstimos. Essa organização desenvolveu dois tipos de produtos financeiros – empréstimos menores de curto prazo, e outros maiores, de médio prazo, e está desenvolvendo novas alternativas.

No Quênia, em pesquisa realizada em 2004, a demanda foi identificada e o vibrante setor financeiro foi avaliado. Nosso parceiro local identificou a instituição financeira mais interessada (Family Housing, mais tarde renomeada como Family Bank) e, após um complexo processo de negociações, foi elaborado um contrato. Na época dos primeiros empréstimos, porém, a violência política pós-eleitoral irrompeu, e o serviço foi paralisado. Os tomadores iniciais desapareceram, e agora o esquema está sendo reorganizado e novos empréstimos liberados.

Na Índia, o WVF objetivou promover um sistema de saneamento inovador (com desvio da urina). A base financeira foi um misto de garantias com um banco local, um fundo rotativo de empréstimos subsidiados, para cobrir custos maiores com investimentos, e um fundo público de desenvolvimento, para financiar produtores de equipamentos e pesquisas aplicadas relevantes.

Sucesso

A principal conclusão é que o WVF foi bem sucedido em convencer as instituições financeiras a se envolverem com o setor de saneamento urbano de pequena escala. Esse setor, frequentemente informal, desregulamentado, subcapitalizado e, em todos os casos, pouco familiar, simplesmente não estava no radar das instituições financeiras locais.

Antes do WVF, esse setor estava fora do alcance das instituições financeiras e essa mudança foi certamente o principal resultado.

As micros, pequenas e médias empresas atuando no saneamento urbano frequentemente movimentam recursos substanciais e precisam de instituições financeiras que possam fornecer os créditos necessários. Muitas vezes esses créditos vêm acompanhados com alguma forma de assistência técnica, relacionada com a administração financeira da empresa ou com aspectos e regulamentos ambientais vinculados à disposição final dos resíduos e ao relacionamento com a prefeitura.

Quando o cliente empreendedor não é uma empresa, mas uma associação ou cooperativa, a instituição financeira deve buscar uma forma diferente de reduzir os riscos, investigando a formação do grupo e seu funcionamento.

O WVF envolveu instituições financeiras, que ganharam experiência de trabalho com o setor. Pode-se dizer com certeza que, sem o WVF, essa experiência não teria sido adquirida.

Ao mesmo tempo, as falhas do WVF foram reconhecidas conforme o trabalho se desenvolvia. Primeiro, e principalmente, ter estabelecido limitações para seu uso, tanto com relação ao setor quanto à região, limitou o número de tomadores. As instituições que se sentem confiantes com a experiência agora são encorajadas a expandir suas operações com relação a outros setores e áreas – desde que os aspectos sociais e ambientais permaneçam intactos.

A WASTE reuniu algumas experiências importantes, aplicadas atualmente quando são abordadas as questões financeiras locais. Diretrizes e critérios claros foram produzidos juntamente com nossos parceiros locais. Por exemplo, a WASTE insiste no conhecimento direto da demanda por serviços financeiros e como ela é atendida. Isso pode ser feito por meio de um estudo local para o qual a WASTE fornece um modelo básico de Termo de Referência para os seus parceiros desenvolverem sua pesquisa.

Outro exemplo de instrumento usado é um conjunto de planilhas financeiras para monitorar as operações.

As conclusões geradas pelos quatro casos – Costa Rica, Mali, Quênia, e Índia – são apresentadas na tabela abaixo.

Valentin Post, WASTE
vpost@waste.nl

Parceiro da WASTE	ACEPESA	SCOPE	Practical Action	ALPHALOG
Tipo de parceiro	ONG	ONG	ONG	ONG
Parceiro financeiro	Banco Popular	Indian Bank	Family Bank	CVECA-ON
Tipo de parceiro financeiro	Banco comercial	Banco público	Cooperativa habitacional.	Cooperativa de crédito

Tempo de preparação	1 -2 anos	2 anos	2- 3 anos	2 anos
Data do início	2004	2006	2007	2006
Gargalos na demanda	Mismatch	Desconhecimento dos serviços ofertados	Taxa de juros	Sem produtos disponíveis
Gargalos na oferta	Não se verificou potencial no mercado e legal	Mercado com baixo potencial	Mercado com baixo potencial	Mercado com baixo potencial
Intervenções não financeiras	Sim	Sim	Sim	Sim
Instrumento financeiro escolhido	Garantia	Híbrido, mistura de vários elementos	Garantia	Garantia
Valor	EUR 84.000	EUR 40.000	EUR 77.000	EUR 35.580
Avaliação resumida	Positiva. O banco assumiu o controle; Mercado limitado, precisa alcançar outros setores (mercado do café)	Mista. A instituição financeira não participa da coordenação e isso dificulta a replicação; mesmo assim, algumas atividades são sustentáveis	Positiva. A instituição se envolveu na ampliação da demanda; os custos do apoio precisam ser revistos	Positiva; A instituição se envolveu, a demanda se expandiu (áreas, grupos-alvos e produtos)
Recomendação	Expandir para novos setores (café), incluindo o tratamento da água	Reduzir a participação excessiva de fundos de garantia.; explorar o mercado das pequenas e médias empresas	Ampliar e definir melhor o custo do apoio a ser prestado	Atingir mais clientes, novas áreas e novos produtos; definir o custo do apoio a ser prestado

Colhendo conhecimento em financiamento sustentável nas Filipinas

Baseado em artigo de Leo de Castro (2012),
Center for Advanced Phillipine Studies - CAPS

O setor do saneamento filipino permanece altamente fragmentado, devido principalmente à inconsistência do marco regulatório. A prestação de serviços de saneamento é pobre, como são as capacidades para viabilizar um sistema sustentável. Alcançar a cobertura universal da população com saneamento sustentável não é provável, a menos que haja uma política nacional clara para o setor, gerida efetivamente por uma instituição responsável e apoiada por uma aliança de parceiros notáveis do setor para facilitar a criação de demanda e o acesso a recursos nos níveis local e nacional.

O Roteiro Filipino para o Saneamento Sustentável (Philippine Sustainable Sanitation Roadmap - PSSR) foi publicado em 2010, pelo Departamento de Saúde, e apresenta as visões, objetivos, metas, atividades e insumos necessários para tornar o saneamento sustentável uma realidade no país. O desenvolvimento do PSSR confere ao saneamento o foco indispensável que ele merece.

O programa "Apoio Integrado para o Desenvolvimento Urbano Sustentável" (Integrated Support for Sustainable Urban Environment - ISSUE), é implementado nas Filipinas pelo Centro de Estudos Avançados das Filipinas – CAPS, em parceria com a WASTE, e objetiva apoiar os atores-chave na modernização de seus sistemas voltados para a coleta de excreta e resíduos sólidos, elevando o padrão de vida de pessoas mais vulneráveis socio-economicamente em 15 distritos e comunidades nos do Sul.

Na primeira fase do programa ISSUE 1 (2004-2006), o CAPS foi pioneiro na implantação do primeiro projeto-piloto de saneamento ecológico (*ecosan*) na cidade de San Fernando, na província de La Union. O projeto objetivou as moradias mais pobres em dois Barangays (bairros) locais, implantando toaletes (banheiros secos com desvio da urina) e encorajando a participação ativa dos parceiros durante a preparação, o planejamento, a implementação (a construção dos toaletes) e o monitoramento dos resultados. A cidade de San Fernando financiou a construção da subestrutura, e a superestrutura foi financiada pelos próprios moradores das casas atendidas.

Na segunda fase, ISSUE 2 (2007-2010), o foco do programa se expandiu para cobrir a gestão do saneamento e dos resíduos sólidos, e focou especialmente no aspecto do financiamento.

As parcerias foram estabelecidas com o governo da província de La Union de modo a alcançar 19 prefeituras como parceiras na sua implementação. O programa foi planejado para desenvolver a capacidade dos atores locais na gestão do saneamento e dos resíduos sólidos.

Demonstração do funcionamento do sistema "ecosan". Foto: Robert Holmer

As intervenções de saneamento foram voltadas para os mais pobres dentre os pobres, que estão na base da pirâmide, justamente a parcela da população que usualmente não tem acesso ao saneamento adequado e seguro.

A abordagem inovadora para financiar o saneamento em áreas urbanas pobres nesse programa caracterizou-se pelos seguintes elementos:

1. Os grupos de baixa renda receberam informações sobre as várias opções de financiamento;
2. Os usuários e as comunidades decidiram a sua contribuição financeira e outros arranjos financeiros para participarem do programa;
3. Os esquemas financeiros reconheciam a necessidade de cobrir os custos "macios" (treinamento, promoção, divulgação etc.) _bem como os custos "duros" (infraestrutura);
4. O setor privado local foi envolvido;
5. As taxas pagas pelos usuários eram a principal fonte de recursos para tornar o programa sustentável.

A abordagem não exigiu o desenvolvimento de novos instrumentos financeiros, mas incluiu um modo criativo de usar os instrumentos comerciais existentes, junto com os fundos disponíveis (do governo e de agências internacionais), alocados para o setor. Ela também se beneficiou da expertise das entidades sem fins lucrativos (ONGs), que ajudaram na sua implementação e na redução dos riscos associados (Sijbesma, et. Al 2008).

Financiamento sustentável para o saneamento – para quem?

Existem programas relacionados de água e saneamento para os pobres sendo implementados pelo governo filipino, e a ideia da convergência de investimentos em certos programas está sendo utilizada. Os fundos se tornam disponíveis pelo governo nacional e desembolsados por meio de várias agências como contrapartida para os fundos doados por agências e ONGs internacionais.

Porém esses programas de água e saneamento, financiados pelo governo nacional, não conseguem atender às necessidades financeiras dos pobres das áreas urbanas e rurais.

Para os moradores pobres, o problema não é tanto o custo ou o desejo de pagar, mas a necessidade de dispor de uma soma considerável (para eles) para investirem na benfeitoria. Poupar não é uma opção viável e atraente para os pobres por que o resultado só aparece depois – com o acesso futuro a um toalete e seus benefícios – e nesse ínterim outras necessidades mais urgentes podem levá-los a gastar o dinheiro poupado para o saneamento.

Fontes de financiamento disponíveis para o programa, tanto no nível micro e local até intermediário e em nível governamental, incluíam doações, empréstimos, esquemas de poupança em grupo, e investimentos privados.

No nível intermediário, o financiamento originou-se de transferências do governo central, fontes de renda locais, fundos de doadores, fundos de solidariedade norte/sul (cidades-irmãs), investimentos das empresas privadas (nacionais/internacionais), fontes ligadas ao mercado e instituições de financiamento internacionais (Sijbesma, et. Al 2008).

Um dos principais gargalos a ser eliminado é a fraca demanda por serviços de saneamento e o seu atendimento adequado para os pobres e comunidades carentes. No nível nacional, existe o baixo nível de investimento, nos setores público e privado, quando se trata de WASH. Além disso, existe uma enorme carência de apoio para a construção das capacidades necessárias no governo local e nos provedores de serviço de água e saneamento.

No nível local, os órgãos municipais não se coordenam efetivamente, o que leva serviços WASH inadequados, ineficientes e insustentáveis. Há pouco planejamento técnico e financeiro e pouca capacidade de implementação. No nível da comunidade, os provedores de serviços locais o fazem de modo ineficiente, insuficiente, sem fiscalização nem continuidade, incapazes de operar e manter viáveis e sustentáveis os sistemas de água e esgotamento sanitário das comunidades.

A falta de acesso a financiamento agrava o baixo nível de investimento, e o financiamento dos serviços de WASH é uma das maiores preocupações com relação ao setor (Unicef, 2011).

Definindo “financiamento sustentável”

A WASTE, em seu documento intitulado “FIETS” (descrito no editorial), define ”financiamento sustentável” nos seguintes termos:

> “O financiamento sustentável baseia-se no princípio de que as comunidades devem pagar por produtos e serviços WASH com sua própria renda.
>
> Se esse pagamento é feito diretamente pelos cidadãos aos provedores privados dos serviços, ou indiretamente, pelo pagamento de taxas e investimentos públicos, é importante que os custos recorrentes e a depreciação dos equipamentos e instalações sejam cobertos com recursos locais.

> Recursos externos (transferências do governo federal, doações e projetos internacionais) devem ser usados para mobilizar os investidores locais. Financiamento sustentável também significa que os atores locais estejam no controle dos recursos financeiros." (WASTE, 2012)

Nas áreas selecionadas, o programa ISSUE 2 objetivou esclarecer os bancos e outras instituições financeiras sobre o perfil e potencial do setor privado de saneamento e suas necessidades, e, ao mesmo tempo, ajudar os empreendedores desse setor a lidarem com as exigências das instituições financeiras para prover crédito e liberar empréstimos.

Para realizar esses objetivos, o CAPS e o consórcio planejaram as seguintes atividades:

- Convidar as instituições financeiras e os provedores de serviços de saneamento locais para trocarem informações e levantarem as atuais opções de crédito e suas exigências e condições.
- Fornecer garantias e outros instrumentos financeiros para facilitar o acesso ao crédito por parte dos empreendedores (homens e mulheres) atuando em micros e pequenas empresas, organizações comunitárias, ONGs, entidades paraestatais e do setor público.
- Estabelecer um sistema transparente, justo e amplamente apoiado de tarifas (taxas, subsídios, sobretaxas, fundos de investimento etc.) para viabilizar o financiamento sustentável do saneamento e da gestão dos resíduos sólidos. Para realizar isso, foram realizados estudos sobre 'o desejo e a capacidade de pagar' e pesquisas para estabelecer o sistema de tarifas para a nova infraestrutura de saneamento e gestão dos resíduos sólidos. Existem mercados fortes e constantes para os recursos recuperados dos resíduos, e estão baseados na demanda real e crescente de volumes significativos de recicláveis, compostáveis, nutrientes, energia e materiais recuperados.

Aplicação de mecanismos financeiros durante o ISSUE 2

No período de implantação, três experiências concretas – nas quais a ideia de financiamento para os serviços de saneamento foi considerada como prioridade – são descritas abaixo:

1) Assistência para obtenção de empréstimo para a Wisdom Ceramics, um fabricante local de louça sanitária (empresa de pequena escala). A assistência foi prestada por um parceiro, a Fundação para uma Sociedade Sustentável (FSSI) [2]. O empréstimo veio em duas parcelas somando cerca de US$ 45.000. Com o recurso, a empresa desenvolveu uma linha de produção de vasos sanitários com desvio da urina, para banheiros secos (*ecosan*).
2) Uma solicitação (aprovada) de empréstimo feita ao SNS Bank (holandês), com taxa de 6% anuais, foi feita pela cidade de San Fernando, um dos parceiros apoiados pelo programa ISSUE na formulação do Plano de Saneamento da Cidade (considerado um dos primeiros exemplos de planejamento de saneamento no país). O empréstimo solicitado somava 399.250 euros para financiar vários projetos priorizados no plano de saneamento da cidade. No final, o empréstimo não saiu por duas razões. A primeira foi que, quando a decisão final deveria ser feita, as condições de reembolso se tornaram muito desfavoráveis para a cidade, por que as parcelas deveriam ser pagas em euro, e o valor

desse estava subindo significativamente por causa da inflação no país, criando o risco de ter que pagar, em moeda local, muito mais do que estava previsto. A segunda razão foi que, no tempo da assinatura, devido à crise monetária de 2008, o banco SNS Reaal decidiu cancelar todas as solicitações de empréstimos a serem liberados pelo SNS Reaal WaterFund [3].

3) O Programa de Empréstimos para Saneamento, da Tulay sa Pag-unlad, Inc. (TSPI), é um mecanismo de financeiro inovador para os pobres [4]. Esse programa financia a construção ou reforma de moradias e/ou toaletes, com empréstimos de até US$ 5.000 para habitação e até US$ 450 para toaletes. O prazo para reembolso varia de 18 a 60 meses.
O programa já liberou muitos empréstimos para construção de toaletes.

Observações e lições aprendidas

A aplicação de mecanismos de financiamento no programa ISSUE resultou no maior interesse dos bancos nas questões de saneamento e gestão de resíduos, bem como em empréstimos para empresas diversas e para moradias (construção de toaletes *ecosan*). Algumas instituições de microfinanças passaram a incluir esse equipamento em seus programas de habitação ou de microcrédito.

Elas oferecem novos empréstimos a clientes que sempre pagaram os anteriores pontualmente. E embora os casos existentes mostrem a viabilidade da linha de produtos, sua implementação é lenta por se restringir aos clientes de seus programas de microcrédito.

Além disso, o mercado poderia se escandir se uma IMF se apresentasse para uma parceria com a empresa provedora de água (EPA), especialmente uma trabalhando com programa de gestão do saneamento.

Como é do interesse da EPA que mais casas sejam construídas com toaletes adequados e fossas sépticas apropriadas, ela pode indicar à IMF as comunidades onde essas estruturas são necessárias.

A IMF pode entrar num acordo com a EPA para ligar o repagamento do empréstimo ao fornecimento da água – ou seja, havendo atraso no pagamento do empréstimo para construção do toalete, a água será cortada.

É importante construir a consciência e o interesse dos clientes em potencial.

A promoção e o marketing devem ser feitos pelas instituições de microfinanças e a empresa provedora de água. Ao desenvolver o plano de marketing, o meio apropriado para alcançar a audiência-alvo deve ser considerado. Por exemplo, anunciar um programa de água e saneamento em jornais é inapropriado, já que a clientela pobre não costuma lê-los.

Stan Maessen / smaessen@waste.nl
Baseado em artigo de Leo de Castro (2012), do Center for Advanced Philippine Studies (CAPS).
leopdecastro@caps.ph

Notas

1. O PSSR apresenta a visão, objetivos, metas, atividades e insumos necessários para tornar o saneamento sustentável uma realidade no país. Seu desenvolvimento foi definido pelo Departamento de Saúde juntamente com a Autoridade Nacional de Desenvolvimento Econômico (National Economic Development Authority - NEDA). A Organização Mundial da Saúde (OMS) forneceu o apoio financeiro e técnico para essa atividade. Especialistas do Streams of Knowledge e do Center for Advanced Philippine Studies (CAPS) serviram como consultores nesse projeto.
2. A Foundation for a Sustainable Society (FSSI) é uma organização de investimentos sociais comprometida em apoiar o desenvolvimento de comunidades sustentáveis por meio do empreendedorismo social. Ver www.fssi.com.ph.
3. No período 2008 a 2013, o peso filipino se desvalorizou em 40% frente ao dólar americano.
4. Ver: www.tspi.org

Referências

- De Castro, L. 2012. Harvesting Knowledge: Paper on Sustainable Financing Sijbesma, Christine et al. 2008. Financing Sanitation in Poor Urban Areas, IRC Symposium: Sanitation for the Urban Poor
- Partnership and Governance, Delft, the Netherlands, 19-21 November 2008. UNICEF. 2011. Final Report: WASH Situation Analysis in Poor and Underserved Communities in the Philippines.

O uso seguro e produtivo dos resíduos – as experiências da RUAF no setor WASH

René van Veenhuizen e Chloe Naneix

Integrando a Aliança WASH da Holanda, a Fundação RUAF foca na questão do uso seguro e produtivo das águas servidas e dos resíduos orgânicos, incluindo a excreta humano na agricultura urbana e periurbana. O programa WASH está descrito no Editorial, na página 2.

O "uso seguro e produtivo" dos resíduos sólidos e líquidos implica na reutilização da água da chuva, das águas servidas (tratadas ou não) e dos resíduos orgânicos (incluindo o excreta humano e de animais) na produção agrícola de pequena escala, com o propósito de garantir o consumo familiar e melhorar a nutrição.

Gestão integrada comunitária das águas servidas em Kathmandu. Foto: René van Veenhuizen

A troca ou a venda do excedente produzido pode gerar renda, ou pode ligar os resíduos a outros usos produtivos como a produção de energia (ver destaque).

Oportunidades para incluir o uso seguro e produtivo dos resíduos em projetos no setor WASH:

- Coleta dos resíduos orgânicos de cozinhas, jardins e mercados
  A produção de composto orgânico e sua aplicação segura na agricultura;
- Coleta dos biossólidos dos toaletes secos e das fossas sépticas
  secagem, estocagem, co-compostagem e peletização; produção de fertilizantes e aplicação segura na agricultura;
- Desvio da urina
  preparação de fertilizante líquido, e seu uso seguro nos cultivos e no enriquecimento do feno (forragem para herbívoros);
- Coleta da água da chuva
  Múltiplos usos, sistemas de irrigação de baixo custo;
- Desvio das águas servidas domésticas
  sistemas de tratamento de baixo custo, no local ou perto; manejo adequado das águas servidas, seleção de cultivos e práticas de irrigação, redução de riscos à saúde no manejo pós-colheita.

Com relação a:

- *hortas domésticas, verticais, suspensas e outras técnicas para pequenos espaços, criação de pequenos animais etc.;*
- *hortas comunitárias, aspectos organizacionais, técnicos e econômicos;*
- *agricultura apoiada pelos consumidores, orgânica ou convencional, esquemas de entrega de cestas, mercados de produtores, e outros mecanismos de comercialização direta e cadeias curtas;*
- *pequenas unidades produtivas periurbanas ou rurais (maiores), que desejam adotar fertilizantes de "nova geração";*
- *recuperação de energia e uso do biogás (como parte do negócio e da redução de riscos).*

Em cada cidade, o potencial de recuperação de recursos é específico, e exige análise, planejamento e desenvolvimento de políticas apropriadas. O foco "uso seguro e produtivo" também é aplicado no contexto dos projetos de água e saneamento nas áreas rurais. Embora as condições do contexto rural sejam diferentes daquelas dentro ou ao redor das grandes cidades, lá também existem oportunidades para o "uso produtivo" dos resíduos na produção local de alimentos, em hortas domésticas, pelos trabalhadores agrícolas e pelas famílias de baixa renda nas vilas e pequenas cidades do interior.

Realizações até agora

A RUAF colabora com parceiros locais em quatro países: Gana, Nepal, Quênia e Etiópia.

Foram realizados levantamentos nesses quarto países, bem como oficinas para aumentar a consciência e selecionar, em conjunto, as inovações a serem trabalhadas prioritariamente (uma oficina de treinamento sobre AUP & WASH foi realizada no Malawi). Em 2013, uma oficina internacional para compartilhar experiências foi organizada em Tamale, Gana, com a participação de representantes dos quatro países e de outros, convidados (ver abaixo).

O principal objetivo deste trabalho é facilitar o desenvolvimento de modelos de negócios de saneamento e/ou pilotos que se ajustem ao *momentum* atual no processo de desenvolvimento das cidades e vilas selecionadas.

Em cada um desses locais, a RUAF e o parceiro WASH local buscaram identificar e concordar com diversos atores envolvidos no setor sobre as iniciativas mais favoráveis às transformações, desenvolvendo cenários conforme a "teoria da mudança", além de incluir – ou pretender desenvolver — a governança e os arranjos financeiros sustentáveis.

Ambos esses termos implicam em um *mix* adequado dentro de certo período de tempo: *governança*, incluindo as responsabilidades da administração local, da sociedade civil e da iniciativa privada, e *financiamento*, de forma similar: acesso estrutural a subsídios, créditos e poupanças locais etc.

Além disso, é fundamental que os sistemas desenvolvidos sejam seguros, ou seja, estejam dentro das normas existentes e usando as recomendações das diretrizes da OMS.

Acesso melhorado à água e ao saneamento numa escola em Tamale.
Foto: René van Veenhuizen

Com base em levantamentos locais e nas conclusões de oficinas reunindo os vários envolvidos no setor, a RUAF e os parceiros locais estão desenvolvendo as seguintes atividades:

a) Influenciar os formuladores das políticas públicas

Desenvolver cenários de transformação (recorrendo a textos, mapas, apresentações etc.) para as cidades e vilas, sobre como o saneamento e o reuso dos resíduos contribuem para a sustentabilidade; buscar acordos em plataformas que reúnam o setor WASH (ou mais amplas); produzir materiais informativos; gerar *feedback* sobre resultados para influir na evolução das políticas.

b) Desenvolver sistemas de saneamento urbanos e outros que incluam o uso seguro e produtivo dos resíduos sólidos e das águas servidas

Seleção participativa de sistemas promissores (preparando demonstrações sobre inovações e o desenvolvimento de negócios a partir das inovações já adotadas); adaptar protótipos, produzir material para atividades de capacitação e treinamento; e desenvolver um esquema de monitoramento para as atividades de implementação selecionadas (ver abaixo).

c) Pesquisar o uso na agricultura urbana do composto e da urina juntamente com vários praticantes

Além do monitoramento dos sistemas selecionados, são realizados testes com os produtores locais e órgãos ligados à agricultura sobre a qualidade do composto e a sua aplicação, e da urina, na produção de safras de maior valor.

Nos quatro países mencionados as inovações selecionadas foram bastante similares, e podem ser caracterizadas assim:

1) saneamento escolar, um sistema integrado de desvio da urina, compostagem e horticultura, com coleta da água da chuva e produção de biogás;
2) saneamento público, serviço melhorado em toaletes públicos selecionados, acrescentando o uso do biogás e acesso melhorado à água, bem como a segurança e os serviços desses toaletes;
3) separação da urina e compostagem das fezes nos níveis residencial ou comunitário, para fertilizar hortas domésticas ou venda do co-composto para os produtores vizinhos;
4) melhoria no sistema central de manejo e tratamento dos resíduos sólidos orgânicos juntamente com o lodo fecal.

Empreendedor ganense combina vários services na cadeia de valor dosanemento.
Foco: René van Veenhuizen

Em cada cidade, esses quatro sistemas foram especificados nas oportunidades de negócios e em demos ou pesquisas interessantes, e em cada uma delas vários parceiros foram envolvidos, integrados às plataformas multi-atorais.

Os quatro próximos artigos ilustram a situação específica e o andamento do trabalho.

A oficina de compartilhamento e aprendizado

Por causa do interesse demonstrado pelas organizações locais envolvidas no programa WASH em compartilhar e aprender com as experiências de reuso produtivo mencionadas, uma oficina internacional foi organizada em Tamale, Gana, em maio de 2013, reunindo representantes de Bangladesh, Benin, Etiópia, Gana, Quênia, Mali, Nepal e Uganda, bem como participantes de Burkina Faso e Malawi, além de parceiros da RUAF de Gana e Libéria. Tamale foi selecionada como local da oficina por que lá os parceiros locais estão testando a co-compostagem em parceria com uma empresa privada, e a WASTE iniciou um consórcio WASH para o saneamento urbano da cidade que inclui o uso dos resíduos e poderia ser discutido na oficina.

Foram convidados dois participantes do setor WASH de cada país. A oficina foi facilitada pela RUAF, Universidade de Estudos para o Desenvolvimento, e o treinamento em co-compostagem foi realizado pelo IWMI.

Os participantes de cada país apresentaram experiências relativas ao uso produtivo dos resíduos e das águas servidas, inclusive, quando aplicável – o uso do lodo fecal e/ou do co-composto. Os representantes de Gana, Quênia, Etiópia, Nepal e Malawi também relataram a situação de seu trabalho (ver artigos nesta edição). Além disso, todos os participantes trouxeram informações relevantes para compartilhar e desenvolver.

O programa precisou ser adaptado devido a um trágico acidente que envolveu três participantes. Os demais presentes decidiram, porém, prosseguir com a realização da oficina em memória de Abdul Barik, de Bangladesh, que morreu no acidente, e em apoio ao restabelecimento de Fauzia Alam, de Bangladesh, e de Rajesh Adhikari, do Nepal.

As experiências dos participantes, e em particular o trabalho apoiado pela RUAF em Gana, Nepal, Quênia e Etiópia, e as experiências no Malawi e com o IWMI, foram muito discutidas. O treinamento em co-compostagem foi muito apreciado. Percebeu-se, porém, que seria necessário mais tempo para sistematizar melhor os processos selecionados.

Os participantes viram-se como uma rede inicial para abordar a questão, que será importante para permitir a sinergia e o compartilhamento entre os participantes. Foi sugerido que os participantes prossigam trocando informações sobre suas atividades, num trabalho facilitado pela RUAF, e criando ligações com outras experiências nacionais e internacionais.

Durante a oficina, os participantes discutiram os possíveis indicadores para os critérios de sustentabilidade propostos no modelo FIETS (ver editorial). Os participantes sentiam que um plano de negócio integrando os sistemas de resíduos orgânicos e a AUP deveria incluir um sistema misto de financiamento, incluindo poupança e subsídios, como parte do apoio sistemático do governo. O IWMI apresentou seu sistema, que, além de dados financeiros sobre o negócio em si, também inclui os impactos positivos e negativos na sociedade.

Ficou decidido que um esquema de monitoramento para o uso seguro e produtivo dos resíduos seria desenvolvido, facilitado pela RUAF, para uso no setor WASH.

Os participantes listaram possíveis indicadores dos critérios de sustentabilidade do FIETS, e concordaram sobre aqueles que poderiam se encaixar no marco "FIETS para o Uso Seguro e Produtivo na Agricultura Urbana e Periurbana" (ver destaque).

Uma descrição geral de cada inovação deverá cobrir as seguintes questões:

- Existe um modelo de negócio, e esse é um caso de negócio existente (iniciativa privada com ou sem subsídios), ou ainda é parte de uma mudança na mentalidade, na consciência?
- Qual é a principal fonte dos resíduos (sólidos, líquidos, etc.) e qual o principal produto (fertilizantes e nutrientes, energia, água mais limpa) a ser recuperado?
- Quais são os principais riscos para a saúde e o ambiente, e existem estratégias de mitigação?
- O modelo é replicável?
- Quais relações estão presentes com outras questões urbanas importantes, ou quais relações com esforços em andamento podem ser exploradas?

Este é um trabalho em andamento, e as questões acima estão longe de serem indicadores operacionais.

Nos próximos meses, a equipe irá selecionar alguns critérios apropriados e fáceis de usar, que possam ser classificados de 1 a 5, de modo que o progresso do trabalho durante os próximos três anos possa ser monitorado.

René van Veenhuizen e **Chloe Naneix**, RUAF
Email: r.van.veenhuizen@ruaf.org

Os critérios de sustentabilidade conforme o modelo "FIETS"

Sustentabilidade Financeira – "F"

- Demanda e disposição para pagar pelo produto ou serviço, dentro e na periferia da cidade ou vila;
- fontes de investimento (*mix* de recursos externos, públicos, privados e da comunidade);
- despesas principais (com o negócio e o projeto, incluindo os custos gerais de operação);
- receita de vendas do produto ou serviço (volume dos negócios, margens e lucros);
- aumento dos rendimentos, da poupança e da venda de produtos (com especial atenção para a venda local, o uso de fertilizantes gerados na área, e a elevação da renda pela venda de alimentos produzidos localmente);
- redução dos custos na gestão de resíduos (no nível municipal).

Sustentabilidade Institucional – "I"

- As várias partes interessadas (incluindo os agricultores urbanos) estão envolvidas;
- conscientização e interesse local promovidos e compromissos assegurados**:**
  a. compromisso das autoridades locais e nacionais, incluindo orçamentos e recursos iniciais (para este último, ver o critério "F" do modelo "FIETS")
  b. compromisso e envolvimento do setor privado, incluindo recursos (ver "F")
  c. empenho dos cidadãos, usuários de inovação, consumidores etc., e sua disposição para pagar (conforme "F")
- treinamento fornecido para as principais partes envolvidas;
- legislação disponível (viabilizante ou proibitiva, e sua possível execução);
- ligações com outros setores (como o planejamento e zoneamento urbanos, plano-diretor da cidade, extensão agrícola);
- práticas e produtos padronizados e / ou certificados.

Sustentabilidade Ambiental – "E" *(de Environmental)*

- quantidade de resíduos (por fluxo) reduzida (ver também "F");
- qualidade do produto gerado (adubo, energia e água usável);
- redução substancial no uso de fertilizantes artificiais, lenha e água tratada);
- avaliação de riscos e estratégias implantadas para mitigar os impactos;
- inclusão no zoneamento / planejamento urbano e gestão de bacias hidrográficas (ver também "I") e / ou link para estratégias de adaptação e mitigação das mudanças climáticas na cidade (ver também "I" e "E");
- Maior sensibilização ambiental dos cidadãos e das principais partes interessadas (conforme também "I").

Sustentabilidade Tecnológica – "T"

- Qualidade e quantidade do produto (adubo, energia e água) gerado;
- a inovação está de acordo com as normas em vigor e utiliza recursos locais (ver também os critérios "E" e "S");
- a manutenção local e a replicação do modelo são viáveis, e o interesse e a participação do setor privado estão garantidos (ver também "I");
- os artífices e operários locais estão treinados;
- preço: a inovação é acessível e aceita (ver também "S");
- uso: a inovação é segura, confortável e higiênica (ver "S").

Sustentabilidade social – "S"

- Os cidadãos – incluindo os agricultores – estão envolvidos, num grupo que reúne múltiplos interessados (ver também "I");
- ênfase no apoio aos mais pobres, atenção às questões de gênero e participação da comunidade;
- lista de externalidades: implementação de estratégias de avaliação e mitigação dos riscos;
- quanto ao uso: a inovação é confortável e higiênica (ver "T");
- quanto ao preço: a inovação é segura, acessível e aceita (ver também "T");
- a inovação e os produtos são aceitos (avaliar a percepção dos envolvidos e a ausência ou presença de barreiras culturais).

Oportunidades de negócios no uso seguro e produtivo de resíduos em Tamale

Gordana Kranjac-Berisavljevic
Bizoola Zinzoola Gandaa

Tamale é o maior centro urbano no norte de Gana, com uma população atual de aproximadamente 380.000 habitantes (Population Census, 2010). Muitos desafios ao desenvolvimento, como a limitada disponibilidade de água potável, a coleta inadequada dos resíduos urbanos, e a falta de áreas planejadas para a agricultura urbana são parte da vida diária nessa comunidade em rápida expansão.

Durante os últimos poucos anos, Tamale experimentou um aumento muito rápido em sua população, na área ocupada e nas atividades econômicas incrementadas.

Essa situação trouxe um aumento inédito na geração de resíduos em seu território.

Agricultor explica como funciona o sistema de adubação com lodo fecal tratado.
Foto: René van Veenhuizen

Os materiais descartados cresceram em volume e em complexidade, com as crescentes atividades, leves ou médias, de processamento industrial, é colocam os responsáveis pela gestão do lixo sob tal pressão que boa parte dos resíduos acaba não sendo coletada.

Quase todos os resíduos urbanos não são reciclados, embora contenham significativa parcela de biomassa com alto potencial de geração de energia e produção de composto.

Iniciativas de uso seguro e produtivo de resíduos em Gana

Em Tamale e noutras áreas metropolitanas de Gana, o uso dos resíduos sólidos orgânicos tem uma longa história.

Os métodos tradicionais de reaproveitamento do lodo fecal são muito comuns nas áreas periurbanas de Tamale (Cofie et al., 2005) e as águas servidas são usadas pelos produtores urbanos, que cultivam ao longo do dreno central e junto a represas e poços.

Com o crescimento das áreas urbanas, aumentou a importância da gestão municipal dos resíduos sólidos, visando evitar a degradação ambiental e os riscos para a saúde pública – especialmente onde a densidade populacional é maior.

Embora atividades informais de reciclagem de materiais descartados sejam comuns, o tratamento e o uso da fração orgânica biodegradável ainda são mínimos. Recentemente as autoridades estão buscando novos modos de gerir essa parcela orgânica do lixo urbano.

O uso do composto na agricultura urbana e periurbana é comum em Gana por várias razões. Entre elas, garantir maior segurança alimentar na cidade, e, ao mesmo tempo, fornecer uma oportunidade para reciclar materiais biodegradáveis presentes no fluxo de resíduos municipais (Moore et al., 2007) e evitar despesas crescentes com fertilizantes químicos.

Uma central de compostagem foi implantada em 2001 com o apoio do Departamento de Gestão de Resíduos do Governo Metropolitano de Kumasi (Waste Management Department of Kumasi Metropolitan Assembly – KMA) para identificar e apoiar as melhores opções de co-compostagem do lixo orgânico combinado com o excreta humano (Cofie et al., 2003). Trabalhos posteriores nessa direção foram realizados por Adamtey et al., (2009a, e 2009b). Em experimentos com "Comlizer"—uma mistura baseada em co-composto enriquecida com ureia ou sulfato de amônia verificou-se a redução da presença de coliformes fecais e ovos de helmintos, comprovando sua segurança para o uso agrícola (Adamtey et al., 2009b). A tecnologia de produção de Comlizer é aplicável em pequena ou grande escala pelos agricultores, individualmente, ou pelas autoridades municipais, cooperativas ou indústrias.

Agricultura urbana e periurbana

Existem sete sociedades de agricultores atuando dentro e ao redor de Tamale, todas integrando a União dos Horticultores da Região Norte (Northern Region Vegetable Farmer's Union - NRVFU), que tem um total de 614 membros (URBANET, 2011). Há também muitos produtores não registrados em nenhuma das sociedades, mas atuando dentro da área urbana.

Inseridos na cidade, esses produtores cultivam uma variedade de plantas alimentícias, principalmente hortaliças, mas também milho, arroz e inhame, e alguns criam gado e galinha.

Muitos produtores urbanos estão inscritos na Associação dos Produtores Usuários do Lodo Fecal (Faecal Sludge Farmers Association – ver artigos em edições anteriores desta Revista).

Horticultura na cidade. Foto: IWMI-Gana

A Aliança WASH

Ligada ao programa Aliança Holandesa de WASH (Dutch WASH Alliance - DWA), a Aliança Ganense de WASH (Ghana WASH Alliance - GWA) opera atualmente em cinco distritos da Grande Tamale: Tolon Kumbungu, Karaga, Central Gonja, Nanumba North e Nanumba South. Entre os parceiros na iniciativa destacam-se New Energy, Simli Aid, AFORD Foundation, GYAM, WUZDA, INTAGRAD e Presby Church RWH Project.

Reunião multiatoral do setor WASH.
Foto: René van Veenhuizen

A Universidade de Estudos para o Desenvolvimento de Gana (University for Development Studies – UDS) é um parceiro do consórcio para realizar pesquisas e promover a difusão do conhecimento e a divulgação dos processos. A Agência Governamental de Água e Saneamento Comunitários (Government's Community Water and Sanitation Agency - CWSA) coordena o Comitê Gestor do programa.

O trabalho cooperativo da UDS com a RUAF

Há muito tempo pesquisas sobre agricultura urbana vêm sendo realizadas em Tamale por meio de uma série de projetos colaborativos ("Global Challenge Water for Food", 38, 2005-2008, WHO/FAO/IDRC – "Minimising health risks from using excreta and grey water", 2007-2010, START, 2011-12 – "Knowledge assessment on climate change and periurban/urban agriculture" e outros), e atualmente por meio da colaboração da UDS com a RUAF, dentro da Aliança WASH.

A RUAF colabora com a UDS em atividades de capacitação, conscientização, pesquisas-ação com os parceiros locais, treinamento de treinadores no uso seguro e produtivo da água e de produtos do saneamento na agricultura urbana, organiza visitas de intercâmbio com outros países, e ainda monitora e sistematiza as experiências nesse setor.

Cenários no uso seguro e produtivo na AUP

Conforme seu mandato dentro da Aliança WASH, a UDS trabalhou, no ano anterior, no desenvolvimento de cenários para o uso seguro e produtivo dos resíduos na agricultura urbana e periurbana. Esses cenários incluem uma revisão da situação atual com respeito à coleta, a categorização dos vários tipos de resíduos (municipal, agrícola e humano), e as possibilidades futuras para a utilização desses recursos eficientemente pela agricultura urbana de Tamale.

Com base na situação atual, esses cenários foram desenvolvidos para incluir a agricultura urbana na construção da resiliência da cidade, especialmente no saneamento melhorado, capaz de recuperar nutrientes (urina e composto) para a agricultura urbana e periurbana e para geração de energia (biogás e o uso dos resíduos como combustível); gestão melhorada dos resíduos sólidos municipais, incluindo estudos de opções para reciclagem de plásticos, e produção de composto para venda a agricultores urbanos e periurbanos, em combinação com o manejo mais adequado dos resíduos agrícolas (relato da UDS à RUAF, inédito, 2012/13).

Esses cenários foram discutidos com os vários participantes, e seu desenvolvimento inclui questões sobre a criação de demanda, testes dos produtos com agricultores selecionados, e o o monitoramento do uso do composto de seus efeitos nos cultivos.

Além disso, programas de treinamento ajudam os produtores a aprenderem a fazer seu próprio composto a partir dos resíduos disponíveis.

DeCo!

A Companhia de Compostagem Descentralizada (Decentralised Composting Company - DeCo!) foi criada em 2008 com o objetivo de produzir composto para os pequenos produtores de Tamale. O projeto recebeu o prêmio SEED em 2010 e fundos da UNEP, PNUD e IUCN. Atualmente a DeCo! é financiada pela GiZ, e está estudando, junto com a Aliança WASH, a possibilidade de franquear suas operações (franchising) para outros interessados.

A companhia produziu cerca de 50 toneladas de composto em seu primeiro ano e expandiu para 300 toneladas, e agora processa 600 toneladas anualmente. O produto é comprado por agricultores individuais e por empresas, que usam o composto em hortas e jardins. A DeCo! emprega doze pessoas que se dedicam principalmente em separar os resíduos orgânicos dos inorgânicos.

A produção de composto contribui para resolver o sério problema da disposição final dos resíduos urbanos e melhora a fertilidade dos solos da região. Existe um bom potencial de expansão do negócio.

O processamento dos resíduos e a produção do composto são atividades muito simples:

Uma empresa privada (ZoomLion Ghana) coleta os resíduos municipais e os traz para a área de compostagem da DeCo!. Os resíduos são separados, retirando-se os inorgânicos para a ZoomLion levá-los para o aterro municipal.

Os resíduos orgânicos são misturados com palha de arroz, esterco de galinha, carvão, folhas de neem (Azadirachta indica) e cascas de um tipo de noz – Vitellaria paradoxa – que sobra da produção de manteiga de sheanut, a principal “indústria” das mulheres locais.

Essa mistura é mantida por cerca de um mês em leiras para garantir o processo biológico da compostagem, verificando-se sistematicamente a temperatura do material compostado.

Depois de estabilizada, a mistura é ensacada e vendida localmente.

A DeCo! está desenvolvendo uma parceria público-privada em cinco outros locais para processar mais resíduos, transformando-os em adubo orgânico e elevando sua capacidade de produção para 3 mil toneladas por ano.

É preciso prestar atenção para desenvolver um plano de negócios adequado, monitorar a qualidade dos produtos e manter sempre o adubo em estoque, para poder ganhar a confiança do mercado.

A UDS analisou a DeCo! entre 2011 e 2012; o negócio mostrou uma margem de lucro, embora pequena, quase insuficiente para manter o empreendimento viável a longo prazo. O negócio precisa ser ampliado, passando da situação atual, dependente de recursos doados, para outra, de maior autossuficiência. Para assegurar a sustentabilidade do negócio, os consumidores devem ser cobrados de modo mais realista, pelos custos do produto, e toda a operação deve ser realizada conforme qualquer negócio profissional, lucrativo e viável.

O mercado potencial é bastante grande, mas é preciso melhorar a qualidade do composto produzido para torná-lo um fertilizante orgânico mais potente, aumentando o seu conteúdo de nutrientes. A WASH está realizando testes com a DeCo! para alcançar esse objetivo.

Inovações e oportunidades de negócios

Com base nos cenários descritos brevemente acima, inovações na coleta, gestão e processamento dos resíduos foram discutidas com os vários interessados.

Algumas dessas inovações contêm oportunidades de negócios para pessoas e grupos interessados, bem como para empresas que desejam se envolver nos processos descritos abaixo:

a) Esvaziamento de fossas e uso do lodo fecal (LF) por produtores periurbanos organizados

   Esse sistema está sob pressão devido à urbanização, mas ainda existe, especialmente nas partes centrais densamente povoadas da cidade; e provavelmente continuará existindo no futuro previsível. A TAMA e os produtores que usam LF concordaram em melhorar o sistema atual desenvolvendo novas opções para o uso, após a co-compostagem, do LF coletado como fertilizante orgânico para a produção periurbana de cereais. A secagem e a co-compostagem do LF são realizadas pelos produtores depois de treinados, para reduzir os riscos de contaminação e assegurar que o processo esteja de acordo com as Diretrizes da OMS para o Uso Seguro de Águas Servidas e Excreta na Agricultura (2006). As oportunidades de negócios para os limpa-fossas, transporte de LF e venda das colheitas, são analisadas e apoiadas pela WASH por meio do Programa TUWSP (ver abaixo).

b) Separação e compostagem de resíduos orgânicos, incluindo a co-compostagem do LF

   A Zoomlion e a DeCo! são empresas privadas que operam em Tamale. A Zoomlion coleta a maior parte dos resíduos na cidade e manda grande parte deles para o local de separação operado pela DeCo!

A parte orgânica é então separada e co-compostada pela DeCo!, juntamente com outros tipos de insumos orgânicos como folhas de árvores (principalmente neem), esterco de galinha e/ou manteiga de carité *(Vitellaria paradoxa)*.

A UDS estudou o processo e o negócio da DeCo! e apresentou sugestões de mudança. O processo atual pode ser melhorado mudando o depósito e área de separação para um sistema mais descentralizado. Ao mesmo tempo, tanto a qualidade do composto quanto o processo de comercialização precisam ser melhorados, possivelmente numa parceria público-privada que a DeCo! está negociando atualmente.

A produção de adubo orgânico de alta qualidade para venda aos produtores tem grande potencial nessa área, e esse empreendimento pode tornar-se um sucesso comercial, se os detalhes da coleta, separação, enriquecimento e distribuição – bem como o papel de cada parceiro – forem cuidadosamente desenvolvidos (ver o destaque).

c) Melhorias na seleção e co-compostagem dos resíduos na área central

Esta atividade está ligada à anterior. O aumento na quantidade de plástico na área metropolitana (Puopiel 2010, Chainortey, 2013) despertou o interesse na possibilidade de reciclar esses materiais hoje coletados apenas em parte, e que representam uma fonte importante de poluição e entupimento do sistema de drenagem urbana na época chuvosa. Algumas companhias locais e de fora já expressaram interesse no estabelecimento de uma unidade de processamento de plástico na área da Grande Tamale.

d) Recuperação e melhoramento dos banheiros públicos

Os toaletes públicos de Tamale são operados por empresas, mas precisam de melhoramentos (Agyey, 2013) em termos da qualidade dos serviços oferecidos aos usuários, e do treinamento dos operadores, especialmente na área da higiene e habilidades negociais necessárias para operar devidamente esses equipamentos. Existem projetos melhorados em teste, nas comunidades urbanas e periurbanas, em vários estágios de implementação na cidade.·.

Entre os novos modelos, há toaletes projetados para crianças e para pessoas com deficiências, e que separam as fezes da urina, facilitando sua coleta para uso na agricultura. Para acompanhar esses esforços, existe a necessidade de examinar cuidadosamente melhoramentos no modelo operacional usado atualmente: faltam-lhe sustentabilidade e uma base negocial mais sólida, além da observância das regras de higiene recomendadas (ver destaque). Também é necessário pesquisar as opções de processamento do LF pela produção de biogás, e melhoramentos na venda do LF ou do co-composto produzido para os agricultores da região.

e) Saneamento escolar integrado (toaletes, coleta da água da chuva, biogás e horta escolar)

Embora os programas de saneamento escolar não sejam uma opção de negócio, eles são. mesmo assim, um componente muito importante dos cenários a serem melhorados em Tamale. Eles ajudam a criar a consciência desde cedo entre os jovens e também

influenciam na consciência ambiental em casa e em toda a comunidade. E ainda destacam e promovem soluções positivas para questões sanitárias disponíveis na área da reciclagem e no reuso de resíduos para a produção agrícola urbana e periurbana.

f) separação da urina e a compostagem das fezes em nível doméstico ou comunitário

A UDS está desenvolvendo ativamente estudos de toaletes ecológicos para uso doméstico ou comunitário. Novos designs que separam a urina das fezes podem fazer uma diferença significativa na oferta de nutrientes valiosos para a as hortas domésticas nas áreas periurbanas, já que a urina é rica fonte de nitrogênio – como demonstrado em Burkina Faso, onde quantidades comerciais de urina são recolhidas e usadas para o cultivo de hortaliças. Outras oportunidades de negócios existem na construção de toaletes melhorados e na venda de composto preparado com resíduos humanos tratados como um de seus componentes, ou na produção de cultivos mais valorizados usando esses fertilizantes orgânicos.

Atualmente, campanhas focam na conscientização do valor desses nutrientes e nos resultados dos testes de campo usando esse adubo em cultivos escolhidos.

Reviramento das pilhas na área de compostagem da DeCo!
Foto: University of Development Studies

Saneamento urbano e o consórcio de reuso dos resíduos

Como parte da Aliança WASH, a WASTE está apoiando o Programa de Saneamento e Resíduos Urbanos de Tamale (Tamale Urban Sanitation and Waste Programme - TUSWP).

O objetivo do TUSWP é facilitar o planejamento de negócios no setor de saneamento urbano e reuso em Tamale, e apoiar seu desenvolvimento. Os membros desse grupo são: Tamale Metropolitan Assembly (TAMA), Baobab Micro Finance Company, DeCO! (produtores privados de composto e adubos orgânicos), ZOOMLION (empresa privada de gestão de resíduos em Gana), os parceiros da Aliança WASH, a CLIP e a UDS. O consórcio foca no desenvolvimento de opções para negócios de pequena escala no setor do saneamento.

A Baobab vai facilitar microcréditos aos empreendedores interessados, incluindo investimentos para separação de resíduos, produção de composto, e construção de toaletes melhorados.

Os agricultores urbanos e periurbanos vão se beneficiar dessa iniciativa graças ao acesso a fertilizantes orgânicos de uso seguro e a preços acessíveis.

Toaletes públicos

Uma pesquisa em 2011/12 verificou as condições funcionais de 86 toaletes de quatro tipos localizados em 66 bairros da Grande Tamale. A maior parte deles estava concentrada na área central da cidade, onde há muito movimento nos mercados e as atividades econômicas são vibrantes, e suas capacidades variam de 8 a 20 vasos sanitários em cada toalete público instalado.

O pequeno número de toaletes em comparação com a grande população resulta em grandes filas e em maneiras indiscriminadas de se livrarem dos resíduos, usando, por exemplo, sacos plásticos. Alguns segmentos mais vulneráveis da população (crianças e pessoas com necessidades especiais) ficam impedidos de usar esses toaletes por dificuldade no acesso e das longas filas formadas por adultos aguardando a vez.

Essa situação está agravando os problemas de saneamento e a poluição ambiental na Grande Tamale.

Os toaletes públicos são de propriedade do governo local (Tamale Metropolitan Assembly - TAMA) mas operados por empreendedores privados, individualmente. A baixa remuneração não motiva os cuidadores de se esforçarem por manter o equipamento limpo. Os salários não são uniformes ou bem estruturados, variando de US$ 15 a US$ 35. Como a limpeza é considerada geralmente como parte do trabalho, não há um pagamento extra pela realização desse trabalho.

Estima-se que a renda gerada por dia pelos banheiros públicos varia entre US$ 5 e 40, dependendo do local onde estão instalados e o número de usuários. Existe obviamente uma base financeira no programa; e ela deve ser usada para aperfeiçoar a situação atual. É indispensável melhorar o uso, a limpeza e a administração desses banheiros públicos.

A WASH busca melhorar a percepção da higiene entre usuários e administradores, bem como a sua estrutura operacional e financeira, que inclui o processamento dos resíduos.

Conclusões

Existem métodos simples e aplicáveis para processar resíduos em produtos úteis para os mercados urbanos. A reciclagem e o reuso podem fornecer nutrientes muito necessários para os solos pobres, e reduzir o problema dos municípios com a destinação do lixo orgânico. O acesso a financiamento para essas iniciativas, geralmente de pequena escala, está melhorando.

O principal desafio nesse processo é a sustentabilidade financeira e o aumento da escala dessas opções. Nem todas essas práticas irão se provar sustentáveis em longo prazo, embora elas preencham um papel no processo de desenvolvimento, desbravando opções e elevando a consciência para o setor.

A era do processamento de resíduos está apenas começando na região, e muitos atores envolvidos estão despertando para as possibilidades dos novos recursos disponíveis, acessíveis e confiáveis. Conforme a urbanização se acelera na África, novas opções para o processamento dos resíduos e produção de alimentos nos ambientes urbanos e periurbanos são mais importantes do que nunca. A área metropolitana de Tamale oferece bons exemplos do pensamento atual e das opções que podem ser aplicadas a muitas cidades em expansão na África subsaariana.

Gordana Kranjac-Berisavljevic
Bizoola Zinzoola Gandaa
Email: novagordanak@gmail.com

Referências

- Adamtey N., Cofie, O.O., Ofosu-Budu, G.K., Forster, D., (2009)b, Production and storage of N-enriched co-compost. Waste Management 29 (2009) 2429–2436.
- Adamtey N., Cofie, O.O., Ofosu-Budu, G.K., Forster, D., (2009)a, Economic Impact of N-enriched Excreta -compost (Comlizer) on Maize Production in Ghana. Sandec: Department of Water and Sanitation in Developing Countries July 2009, No. 10.
- Agyey, B. 2013, Design and construction of an affordable pour-flush toilet facility using readily available materials in the Tamale municipality. Unpublished BSc Thesis, University for Development Studies
- Babachi, A. 2013, Assessment of current status of urban irrigation in Tamale Metropolis. Effects of faecal sludge generated by public toilets on sanitation and hygiene in Tamale Metropolis. Unpublished BSc Thesis, University for Development Studies.
- Chainortey, E. 2013, An Overview Of The Collection And Management Of Solid Waste In The Tamale Metropolis: Possibilities For Re-use. Unpublished BSc Thesis, University for Development Studies.
- Cofie, O. O, Montangero, A., Strauss, M., Zubruegg, C., (2003). Co-composting of faecal sludge and municipal organic waste for urban and peri-urban agriculture in Kumasi, Ghana. Final Report (unpublished) submitted to the French Foreign Ministry.
- Cofie, O.O, G. Kranjac-Berisavljevic, Drechsel, P., (2005). The use of human waste for peri -urban agriculture in Northern Ghana. Renewable Agriculture and Food Systems 20 (2), 73–80
- Moore JE, et al. (2007) A novel challenge test incorporating irradiation ((60)Co) of compost sub-samples to validate thermal lethality towards pathogenic bacteria. Ecotoxicol Environ Saf.
- Population Census, 2010, Ghana Statistical Service, Accra.
- Puopiel, F., 2010. Soil Waste Management in Ghana: The Case of Tamale Metropolitan Area. MSc Candidate KNUST, Unpublished.
- Tetteh, R., 2012. Effects of faecal sludge generated by public toilets on sanitation and hygiene in Tamale Metropolis. Unpublished BSc Thesis, University for Development Studies.
- UDS reports to RUAF, unpublished, 2012/13. UDS, Tamale.
- URBANET, 2010. Annual Programme Report. Tamale, Ghana.
- WHO Guidelines for Safe Use of Wastewater and Excreta in Agriculture (2006). World Health Organization 2006 ISBN 92 4 154685 9

O setor WASH e a segurança alimentar no distrito de Surkhet, Nepal

Giri Raj Khatri
Purnima Shakya

O Nepal ocupa 147.181 km2 e é dividido em três zonas ecológicas diferenciadas: o Terai no sul, os montes no centro e as montanhas no norte. Por causa de sua topografia única e variada, apenas 20% de seu território é cultivável. A agricultura é o principal meio de vida para a maioria dos habitantes, ocupa 66% da população ativa e contribui com cerca de 36% do PIB nacional (Ministério da Agricultura, 2012).

A dependência de insumos externos e caros, como os fertilizantes químicos, torna os agricultores de pequena escala vulneráveis às frequentes faltas de estoque e ao aumento dos preços. A tendência mais recente de urbanização acelerada no Nepal acrescenta novos desafios ao desenvolvimento do país.

Gestão dos resíduos

Com a crescente urbanização, lidar com os resíduos sólidos e líquidos está se tornando uma dificuldade crescente para as autoridades da região de Surkhet, onde o programa WASH está sendo desenvolvido. Cerca de 70 a 80% dos resíduos sólidos são orgânicos, incluindo restos alimentares, excreta humano e estrume animal, e poderiam ser decompostos e aproveitados na agricultura, bem como os efluentes líquidos (urina humana e animal, águas servidas, transbordos de sistemas de armazenamento).

Cartaz de conscientização no centro de demonstração em Birendranagar. Fonte: René van Veenhuizen

Os resíduos sólidos e líquidos são recursos valiosos: podem ser tratados e reusados reciclados com um custo mínimo. Por exemplo, o excreta humano (urina e fezes) pode ser reusado como fertilizante na agricultura, floricultura e piscicultura, reduzindo o uso de adubos químicos e agregando valor à terra, que é escassa no país.

Gestão comunitária integrada das águas servidas em Kathmandu.
Foto: René van Veenhuizen

No Nepal, as prefeituras municipais são responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos e líquidos, mas a maior parte delas não tem um sistema à altura dessa incumbência, e apenas poucas têm orçamento adequado, recursos humanos capacitados e instalações apropriadas para a disposição final do lixo. O programa WASH no Nepal identificou diversas ações, desde intervenções de políticas públicas até inovações no nível das comunidades em alguns municípios selecionados.

Surkhet

O município de Surkhet situa-se no vale do mesmo nome, que mede 50 km2 e está aproximadamente a 580 km a oeste de Kathmandu. O município ocupa cerca de 25 km2, dos quais 20% são formados por terras férteis e cultiváveis. Atualmente um total de 37,5 mil hectares está dedicado a cobrir as necessidades alimentares na região centro-leste do Nepal (DADO, 2012). Birendranagar é a sede do município de Surkhet e de toda essa região do país.

A gestão dos resíduos é um importante desafio, principalmente por causa do rápido crescimento demográfico e da falta de um plano de gestão à altura (ENPHO relato de estudo inicial, 2013). A prefeitura é a principal responsável; o lixo coletado é acumulado em um vazadouro "provisório" localizado em Kuinipani. Um aterro mais apropriado tecnicamente para receber os resíduos está sendo preparado. A prefeitura também está criando um centro de coleta de plásticos com o envolvimento direto do setor privado, para reduzir o volume dos resíduos sólidos despejados na natureza. Não existe um sistema central de esgotamento sanitário, e sua drenagem é a mesma para as águas pluviais.

Na área comercial central, as casas têm fossas sépticas esvaziadas por um caminhão-tanque com bomba de sucção, operado por uma companhia privada, que despeja os resíduos numa floresta próxima. Um toalete público está em operação na estação central de ônibus.

As moradias na área periurbana lidam localmente com seus resíduos e lodo fecal. Não existe nenhum plano municipal de gestão do esgoto ou do lodo.

Muitos moradores em Birendranagar – e mais ainda em sua periferia – dependem da agricultura para sua sobrevivência. Eles cultivam cereais (para seu próprio consumo), hortaliças e outras colheitas comerciais (gengibre, batatas etc.) usando esterco animal, resíduos orgânicos e as águas servidas de suas casas.

Como esses adubos não são suficientes, alguns adicionam fertilizantes químicos quando disponíveis. As hortaliças são vendidas no mercado local ou exportadas para municípios vizinhos, juntamente com sementes de cereais, gengibre, manga e mel.

A ONG nepalesa Environment & Public Health Organization - ENPHO, com apoio da WASH, colabora com moradias selecionadas em Birendranagar, com a Escola Secundária Janajyotee, em Baddichour, e com o Comitê para o Desenvolvimento da Vila de Neta (Village Development Committee - VDC) para melhorar a infraestrutura WASH e propor inovações.

Principais atividades WASH

Em Surkhet, a ENPHO também colabora com a WASTE, RAIN e RUAF, organizações que integram a Aliança Holandesa de WASH. As atividades incluem desenvolvimento de capacidades, promoção do saneamento, criação de áreas declaradas como "livres de defecação direta" (open defecation free - ODF), sistemas WASH integrados para escolas, toaletes *ecosan*, toaletes públicos melhorados (prevendo o reuso da urina e do lodo fecal), a produção de biogás (a partir do lodo) e a coleta das águas pluviais. Um objetivo importante é desenvolver modelos de negócios ligados ao saneamento e locais para demonstração das técnicas. A ENPHO busca identificar e criar consensos com os vários atores envolvidos no setor sobre inovações que ajudem na transformação da cidade, desenvolvendo cenários produtivos e instrumentos financeiros sustentáveis. É fundamental que os sistemas desenvolvidos sejam seguros, isto é, observem as normas existentes.

A seguir, algumas iniciativas importantes realizadas para promover o setor WASH em conexão com a agricultura:.

Influenciando as políticas públicas e angariando apoio

A importância do saneamento melhorado e o uso dos resíduos na agricultura são temas discutidos e promovidos junto à prefeitura de Birendranagar e nas reuniões do Programa WASH do Nepal.

A ENPHO realiza levantamentos da demanda por adubos orgânicos, ajuda no mapeamento (SIG), realiza apresentações e busca criar oportunidades de aprendizado em conjunto com os diversos atores locais envolvidos.

Desenvolvimento de sistemas de saneamento urbano que incluam o uso de resíduos e águas servidas

A ENPHO seleciona sistemas promissores, constrói protótipos, desenvolve materiais para capacitação, e apoia atividades de treinamento em várias áreas, por exemplo:

1) Saneamento integrado em escolas

Inclui atividades que focam na conscientização da comunidade escolar e da região em geral e priorizam a reconstrução do bloco de banheiros, incluindo a coleta da água da chuva, a produção de biogás e composto, e o uso da urina e dos resíduos na horta escolar, como na Janajyotee Higher Secondary School, que tem um programa de treinamento nessas técnicas, associadas à produção agrícola, para os estudantes interessados.

Uma oficina foi realizada na Shree Jana Jyoti Higher Secondary School com membros da comunidade e da direção da escola para discutir a reconstrução dos banheiros escolares, introduzindo o sistema integrado de coleta da água da chuva e geração de biogás. A escola tem uma área agrícola próxima, com hortas, dois poços e pequena criação de gado.

Os entusiasmados diretor e professor de técnicas agrícolas mantêm essa fazendinha e promovem cursos de 15 meses em agronomia. Os estudantes, depois de completado o curso regular, muitas vezes vão trabalhar para o governo e ONGs em projetos de desenvolvimento. Membros da equipe do projeto SEWA, de Chitwan, realizaram duas apresentações sobre saneamento e reuso. Após a discussão com a comunidade, que demonstrou interesse no uso da urina (que alguns já aplicavam), a direção da escola aceitou as proposta e decidiu destinar 2.000 euros para a sua concretização.

2) Separação da urina e compostagem das fezes em níveis doméstico e comunitário

A combinação do saneamento com a horticultura é promovida em Birendranagar. Alguns toaletes *ecosan* já foram instalados, e alguns deles contam com um biodigestor associado.

Essas moradias serão apoiadas na aplicação agrícola da urina e do composto. Existem oportunidades de gerar renda na construção de toaletes e na venda do composto e das colheitas cultivadas. Atualmente estão sendo desenvolvidos os planos de negócios e difundida a importância do saneamento ecológico. Com outros parceiros da WASH, a RAIN Foundation e o BSP, o potencial do biogás no nível doméstico está sendo explorado.

O programa que identifica e declara áreas "livres de defecação aberta" (open defecation free - ODF), orientado pelo Plano Mestre Nacional de Saneamento, de 2011, está sendo implementado paralelamente com o projeto WASH, e a prefeitura planeja declarar seu território como 'ODF' em 2015.

3. Toaletes públicos

Existe grande demanda por toaletes públicos no município, mas até hoje apenas um foi construído. Um modelo de toalete público comercial está sendo testado no mercado de Birendranagar.

A ENPHO desenvolveu um toalete móvel com desvio da urina, que está sendo testado por um operador privado. A urina coletada nele é usada e monitorada em áreas da periferia, enquanto se vai criando a consciência da importância de sua utilização entre os produtores.

4) Coleta, segregação e co-compostagem centralizadas usando lodo fecal

Essa ideia ainda está em discussão no município. Existe interesse em utilizar essa prática no novo local de despejo dos resíduos. A produção de adubo orgânico de alta qualidade para venda aos produtores rurais tem grande potencial nessa área (levantamento da ENPHO).

Cultivo demonstrativo da Escola em Surkhet.
Foto: René van Veenhuizen

Pesquisa sobre o uso de composto e urina na agricultura (urbana ou em geral)

Além do monitoramento dos sistemas selecionados e dos produtores locais envolvidos, são realizados sistematicamente testes para avaliar a qualidade do composto e do co-composto produzidos, e os efeitos da aplicação da urina em hortas e cultivos de maior valor.

A prefeitura de Birendranagar está planejando construir um aterro municipal, e tem interesse em incluir uma instalação para separar os resíduos orgânicos dos plásticos e outros materiais, para serem co-compostados com o lodo fecal.

Os resultados obtidos em testes realizados em 2013 e 2014 têm sido utilizados no marketing desses fertilizantes orgânicos.

Vários projetos e produtores já expressaram interesse, e vão sendo incluídos na pesquisa. O programa "Cultivos de Alto Valor", do Ministério da Agricultura em parceria com o IFAD/SNV, trabalhando em Surkhet e Dailekh, irá colaborar no apoio àquelas pessoas e famílias que estejam interessadas e capacitadas a produzir e vender produtos para nichos específicos do mercado.

Uma oficina foi realizada em Kathmandu em agosto de 2012 para os parceiros da NWA. Os participantes desenvolveram ideias de negócios, que foram classificadas da seguinte forma:

(1) toalete público em área urbana muito movimentada, com venda do biogás; (2) reuso—venda da

urina e do composto; (3) louças sanitárias, equipamentos para geração do biogás e assistência técnica; (4) financiamento para os toaletes; e (5) treinamento e capacitação.

A ideia geral era ajudar os participantes a se tornarem mais seguros do trabalho que faziam, mais claros e persuasivos ao vender seus produtos e serviços, e a acreditarem na ideia de serem bons profissionais em seu empreendedorismo.

Para acessarem o financiamento, os empreendedores precisam manter um registro de seu movimento financeiro, manter uma conta no mesmo banco, avaliar o tamanho do crédito que vai solicitar, convencer o banco de que o empréstimo será devolvido, e oferecer segurança aceitável e suficiente.

Durante o treinamento, oito bancos e instituições financeiras apresentaram seus produtos creditícios e seus critérios e métodos para concederem financiamentos – informações fundamentais para os microempresários poderem planejar seus investimentos.

Os passos seguintes incluíram:

- *visitar os bancos na área abrangida pelo projeto e discutir as condições para empréstimos para instalar sistemas de coleta de água da chuva e de toaletes ecológicos;*
- *identificar as instituições financeiras locais que podem fornecer empréstimos para obras de melhorias sanitárias;*
- *compartilhar as experiências e lições adquiridas no treinamento com os outros parceiros (inclusive com os responsáveis pelas instituições financeiras) no município;*
- *acelerar o programa em situações da vida real;*
- *preparar planos de negócios para o setor WASH em parceria com uma instituição de microfinanças.*

Financiamento

Um fundo unificado para o financiamento de atividades de saneamento foi criado para permitir o acesso mais fácil a empréstimos com juros mais baixos para promover o saneamento em geral e – mais especificamente – projetos que gerem biogás. O fundo é gerido pela prefeitura com apoio financeiro da ENPHO. Por moradia, o maior empréstimo concedido é de NPR 20.000 com 5 % de juros ao ano (bem abaixo do praticado no mercado). O prazo para o reembolso do empréstimo é de um ano, em dez prestações mensais após dois meses de carência.

Vários negócios estão surgindo voltados para a venda de serviços sanitários, biogás, urina e composto. Além disso, a produção e venda de hortaliças aumenta a renda e a poupança dos produtores e suas famílias.

Em seu trabalho, dedicado ao uso seguro e produtivo dos resíduos na agricultura urbana, a ENPHO está facilitando o governo local, o setor privado, a comunidade e outros atores interessados em aumentar sua colaboração no processo. A ENPHO organizou uma oficina regional para compartilhar experiências com o reuso, implantou áreas para pesquisas e demonstrações, aperfeiçoou a operação de toaletes públicos móveis e viabilizou o acesso a recursos financeiros com o maior envolvimento do setor privado.

Em 2013 esse trabalho foi continuado, enfatizando sempre a ligação dessas iniciativas com os bancos e as instituições de microfinanças locais.

Outro esforço importante a ser feito permanentemente por todos os parceiros está relacionado com o acompanhamento e acesso aos recursos dos governos locais eventualmente disponíveis para as atividades de saneamento, agricultura etc..

Giri Raj Khatri e Purnima Shakya - EMPHO
Environment and Public Health Organisation
Email: Purnima.shakya@enpho.org

Shova Dhungana, de 27 anos, moradora de Birendranagar, construiu seu toalete ecosan. Ela teve a chance de entrar em contato sobre o sistema em encontro promovido pela ENPHO e ficou interessada em construir o seu toalete. No início ela estava bastante confusa sobre como construir, mas conhecendo seus benefícios, pediu ajuda à ENPHO e um ano depois ele já estava construído e permitindo a aplicação da urina e das fezes compostadas em sua pequena horta. Ela compartilhou sua experiência: "Após construir o toalete ecosan, foi estranho usá-lo, mas hoje estou feliz por tê-lo construído, pois colho 5 kg de batata com cada quilo de batata-semente, praticamente o dobro do que colhia antes. Muitas pessoas vêm aqui para ver o meu toalete ecosan, e fico feliz de lhes explicar como funciona bem e mostrar os seus benefícios."

A ENPHO vai apoiar a sra. Dhungana e outras a melhorar ainda mais sua produção e renda por meio das vendas e economia na compra de alimentos.

Referências

- www.moacwto.gov.np
- District Agriculture Development Office Report, 2012

Ligando o setor WASH com o Programa Nacional de Agricultura Urbana em Dire Dawa, Etiópia

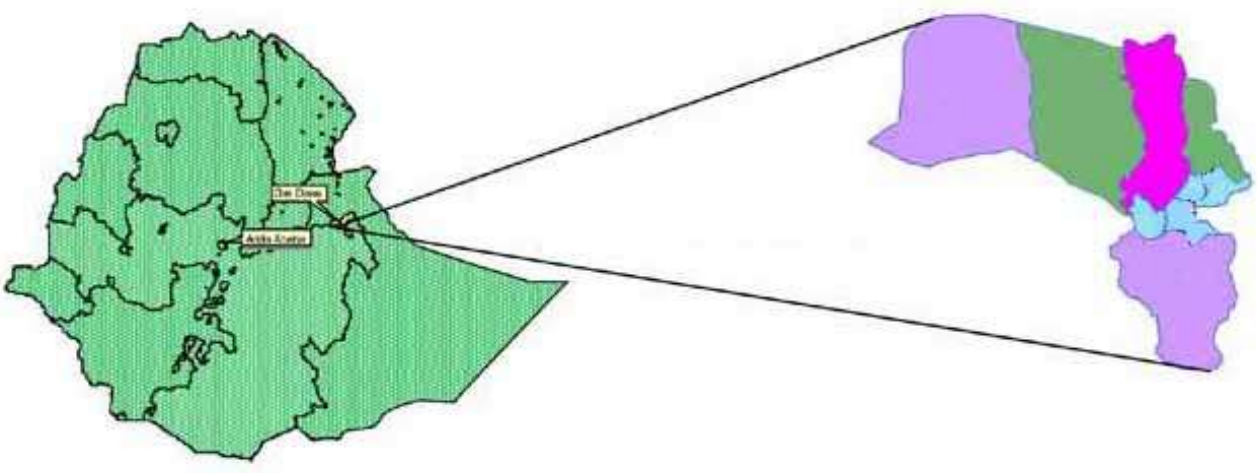
Harole Yoseph

O governo da Etiópia implementou o Plano de Acesso Universal (Universal Access Plan) para melhorar os serviços de abastecimento de água, saneamento e higiene (WASH) desde 2006. Ainda que alguns melhoramentos significativos tenham sido registrados, ainda são necessários muitos esforços. Na Etiópia, cerca de 22% das crianças com menos de 5 anos morrem por doenças entéricas, como diarreia e disenteria.

A Etiópia está se esforçando para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) da ONU, na meta relacionada com a água, que determina que 62% da população deva ter acesso a abastecimento d'água potável melhorado até 2015. Porém, na meta do saneamento, e Etiópia está bem atrasada. A meta dos ODM para saneamento é atender 58% em 2015, mas apenas 8,3% dos habitantes têm acesso a instalações sanitárias apropriadas. Os dados do Censo Nacional do Saneamento mostram que apenas 33% das escolas têm banheiros adequados e somente 31% delas têm acesso a água potável (GoE, 2013).

O programa WASH opera nas regiões etíopes de Afar, Oromia e Hararghe (Dire Dawa). A RUAF colabora em Dire Dawa com a metodologia RiPPLE (Research-inspired Policy and Practice Learning in Ethiopia). A RiPPLE realizou vários levantamentos sobre o setor WASH e o uso produtivo em Dire Dawa, focando na capacitação e na formação de parcerias entre as partes envolvidas com relação à gestão dos resíduos, ao financiamento sustentável e a sua ligação com a agricultura urbana.

Dire Dawa



Mapa da Etiópia mostrando a localização de Dire Dawa e sua divisão em *kebeles* (regiões administrativas)

O município de Dire Dawa situa-se a 505 km a leste de Adis Abeba e a 306 km ao sul de Djibouti. A proximidade de Djibuti fez de Dire Dawa um centro comercial de importação e exportação entre o interior do país e o mundo exterior. As regiões vizinhas a Dire Dawa são o território Somali no norte e no oeste, e a área Oromia, no sul e no oeste.

O plano-diretor da cidade abrange uma área de 187 km2, tornando Dire Dawa a segunda maior cidade etíope, depois de Adis Abeba. a capital do país.

A cidade está situada junto às montanhas que vão do sudeste em direção do oeste, formando a fronteira entre as terras altas da região de Hararghe atrás e as grandes planícies junto ao Mar Vermelho (EPA, 2010).

As parcelas norte e ocidental do município são planas, e o resto tem relevo mais ondulado. A altitude varia entre 950 e 2450 metros (EPA, 2010). A economia local é urbana em seu caráter por causa da influência da cidade de Dire Dawa na formação do município.

Em 2002 a RiPPLE realizou um levantamento nos nove kebeles em que se divide a cidade de Dire Dawa, para estudar a situação atual com relação à gestão dos resíduos e às oportunidades de seu reuso na agricultura urbana.

A agricultura urbana na Etiópia

Na Etiópia, a agricultura urbana é uma prática descrita como a criação de animais (gado bovino, ovelhas, cabras, galinhas), e o plantio de hortaliças e milho nos quintais e áreas livres perto das moradias.

Em Adis Abeba, a possibilidade de produzir alimentos ajuda a elevar o padrão de vida ao permitir o acesso a alimentos saudáveis, economizar na compra de alimentos e gerar renda para os moradores, especialmente as camadas mais carentes. Ela é, portanto, considerada um veículo da inclusão social. Porém o uso de resíduos, tanto sólidos quanto os líquidos, ainda está abaixo da expectativa.

A agricultura urbana em Adis Abeba é considerada um veículo para o empoderamento e autossuficiência, graças à geração de renda e ao uso e gestão sustentáveis dos recursos naturais que ela permite.

Além disso, a atividade na capital etíope contribui para a segurança alimentar, aumentando a viabilidade dos cultivos e o acesso a alimentos *in natura* e processados. A esse respeito, ela tem o potencial de contribuir na luta contra a pobreza (AACA, 2010).

A agricultura urbana em Dire Dawa

O desenvolvimento da agricultura urbana nas cidades da Etiópia, incluindo Dire Dawa, está atrasado, apesar das várias iniciativas e do apoio de organizações internacionais como a FAO.

Na prefeitura de Dire Dawa, por exemplo, a Divisão de Agricultura é responsável por fornecer sementes, mas não tem um programa específico, seus extensionistas não estão atentos para os produtores urbanos, e as centenas de locais na cidade onde se pratica agricultura na cidade não são reconhecidas pelo governo local.

Os produtores urbanos em Dire Dawa cultivam seus produtos para diversificar sua renda e para consumo próprio.

Muitos produtores urbanos, têm nela uma fonte importante de renda (levantamento da RiPPLE, 2012). Cerca de 80% deles usam adubos orgânicos – que muitos consideram "tradicionais". Estrume animal, principalmente das vacas, é considerado o melhor fertilizante.

Um dos produtores nos explicou o uso do adubo e como aplicá-lo:

> *Eu uso estrume de vaca, e às vezes de cabra. O objetivo é trazer de volta a fertilidade da terra, como eu a conhecia há 25 anos. Não misturo o esterco com resíduos vegetais.*
>
> *Há dez anos faço isso, aplico o estrume diretamente no solo, mas a produção continua declinando… mas eu vou levando… 1*

A pesquisa também mostrou que 29% dos produtores usam essa técnica de "simplesmente jogar esterco no solo", e 14% não usam qualquer tipo de adubo. Porém a sua produção (de subsistência) se mantém praticamente a mesma, todos esses anos. Os principais desafios observados na agricultura em Dire Dawa incluem a falta de segurança na posse da terra cultivada, as pestes e doenças, o controle insuficiente das ervas competidoras, a falta de conhecimento e de treinamento em compostagem, a gestão de água e do solo, e a ausência de seguro para a produção agrícola (comercial).

O levantamento também verificou que os produtores urbanos cultivam hortaliças como alface, repolho, tomate, pimenta (verde e vermelho), alcachofra, batata, cebola, alho e brócolis. O clima e o solo são favoráveis para a produção de cítricos como laranja, limão e tangerina.

A maioria dos agricultores é analfabeta ou tem apenas uma educação muito básica.

Como resultado, os agricultores adotam práticas insuficientes e têm um conhecimento muito limitado sobre nutrientes e sua aplicação.

Com relação à fonte de água, 81% deles usam água subterrânea, e 5% dependem exclusivamente da chuva para irrigar seus plantios.

Como a demanda por hortaliças e frutas é alta em todos os kebeles de Dire Dawa, cerca de 75% dos agricultores vendem sua produção de hortaliças e frutas no mercado da cidade, e apenas 5% exportam para outras regiões e países.

Gestão dos resíduos

De acordo com a Agência de Ambiente e Saneamento - AAS, cada moradia gera cerca de 0,5 kg de resíduos sólidos, ou um total aproximado na cidade de 500 m3 gerados por dia (2012). Porém a AAS tem uma frota de caminhões capaz de coletar diariamente apenas 204 m3, insuficiente para recolher todo o lixo gerado pelos habitantes da cidade.

Para os resíduos líquidos, existem apenas dois caminhões funcionando com bomba de vácuo para limpar fossas, operados pela Agência de Água e Esgoto (AAE), e mais outro, quebrado.

Cada caminhão tem capacidade para levar 8m3 de lodo fecal por viagem, e realize cerca de sete viagens por dia, equivalente a aproximadamente a carga de 16 instalações sanitárias por dia, retirando cerca de 3,5m3 de lodo por fossa (AAE, 2011) .

Biodigestor em Adis – o reuso produtivo dos resíduos e a AUP são considerados veículos de empoderamento
Foto: René van Veenhuizen

Para os resíduos líquidos, existem apenas dois caminhões funcionando com bomba de vácuo para limpar fossas, operados pela Agência de Água e Esgoto (AAE), e mais outro quebrado. Cada caminhão tem capacidade para levar 8m3 de lodo fecal por viagem, e realize cerca de sete viagens por dia, equivalente a aproximadamente a carga de 16 instalações sanitárias por dia, retirando cerca de 3,5m3 de lodo por fossa (AAE, 2011) .

Com três caminhões para atender 5460 instalações sanitárias por ano e coletar e despejar (no local previsto) 148 m3 diariamente, quando a geração total diária nesses toaletes chega a 7.150 m3, significando que cerca de 7.000 m3 de resíduos líquidos (águas cinzas e negras) não são coletados, ou seja, 98% dos resíduos líquidos gerados em Dire Dawa.

Recentemente foi instalado um novo aterro municipal com áreas para deposição do lodo fecal recolhido e bom potencial para a prática da co-compostagem.

WASH

No âmbito do programa WASH, a RUAF e a RiPPLE colaboram com a Divisão de Agricultura e com membros da Aliança Aprenda e Pratique (Learning and Practice Alliance - LPA) para melhorar a agricultura urbana e periurbana em Dire Dawa, desenvolvendo cenários de desenvolvimento, inclusive o rezoneamento urbano para incluir a AUP e permitir o uso dos resíduos sólidos e líquidos. Visitas de intercâmbio estão sendo organizadas, e um plano de ação está sendo desenvolvido com a Divisão de Agricultura para aumentar a consciência sobre a importância da AUP.

Além disso, pesquisas estão sendo feitas com a Agência de Ambiente e Saneamento e kebeles selecionados sobre a produção de fertilizantes orgânicos de alta qualidade e sobre coleta e tratamento descentralizados nos níveis das comunidades e dos kebeles. Uma análise de mercado está sendo realizada sobre o potencial do reuso dos resíduos em Dire Dawa.

No aterro de Dire Dawa, plásticos separados para serem reciclados
Foto: René van Veenhuizen

A RiPPLE está desenvolvendo inovações em projetos-piloto e casos de negócios relacionados com o uso seguro e produtivo dos resíduos urbanos na agricultura urbana e periurbana, coletados de toaletes públicos, banheiros *ecosan* domésticos e uso do composto produzido, (ver o destaque abaixo sobre Zerihun), co-compostagem no aterro municipal, reciclagem integrada nos condomínios, e iniciativas de reciclagem de resíduos sólidos selecionadas, como a fabricação de tijolos.

Financiamento sustentável

Em agosto de 2012, os membros da LPA/RiPPLE reuniram-se para duas oficinas, uma sobre AUP e WASH, conduzida pela RUAF, seguida por outra sobre Financiamento Sustentável.

Financiar os serviços de WASH coloca um desafio sério e crescente para a prefeitura de Dire Dawa. A maior parte das micro e pequenas empresas (MPA) está às voltas com questões de custos e alocação adequada dos recursos.

Essa "Oficina" sobre o item "F" (ver destaque sobre critérios "FIETS" de sustentabilidade) objetivou compartilhar e discutir experiências em gestão e reuso integrados de resíduos, e reunir os potenciais empreendedores com as instituições financeiras.

Nove empresas foram identificadas, e durante a oficina essas MPEs discutiram suas propostas de negócios e as apresentaram aos representantes dos bancos e das instituições de microcrédito. Um desses empreendedores, que dirige a Zerihun Urban Agriculture, foi uma das empresas bem sucedidas, despertando o interesse do Abyssinia Bank.

A Zerihun não tinha fiadores para oferecer ao banco, acessar crédito e desenvolver o seu negócio. Mas a Aliança WASH irá continuar apoiando esse processo.

As experiências geradas na oficina ofereceram às micros e pequenas empresas opções e caminhos para superarem os desafios em Dire Dawa. Durante a próxima reunião da LPA e nas próximas visitas de intercâmbio a Adis Abeba, haverá novas oportunidades para a troca de conhecimentos e discussão de novos meios para fortalecer essas iniciativas comerciais no setor WASH.

O composto produzido a partir de resíduos orgânicos é usado por poucos produtores. De acordo com o representante de uma empresa – Birhan Compost, "Costumamos produzir composto com os resíduos sólidos orgânicos que coletamos nas casas das vizinhanças, sem receber nenhum pagamento pelo serviço. O composto foi testado pelo escritório de agricultura e verificou-se que sua qualidade era boa. Uma vez o vendemos para a AAS, quando estavam criando o Millennium Park. Nós continuamos coletando os resíduos e produzindo composto, mas precisamos desenvolver um mercado mais apropriado para vender nossos produtos. Nós não recebemos nenhum salário."

Agricultor Zerihun explica o seu negócio
Foto: René van Vennhuizen

Um produtor de nome Zerihun produz hortaliças, principalmente tomate, e usa composto que inclui fezes humanas. Ele disse que "o uso de estrume humano aumenta muito a produção, porém encontrar compradores nesta vila é bastante desafiador. As pessoas percebem que os tomates estão danificados e as hortaliças causam doenças humanas."

Zerihun, portanto, vende seus produtos em outras vilas para evitar tal estigma.

Harole Yoseph, RiPPLE
Email: h.yoseph@rippleethiopia.org

Referências

- Governo da Etiópia 2013. National WASH Inventory report 2013
- Governo da Etiópia 2010. Dire Dawa, Environment Protection Agency, annual report 2010
- Addis Ababa City Administration, Annual and bi-annual report, 2010

A relação urbano-rural e o setor WASH no condado de Kajiado, Quênia

Nancy Karanja
Peter Murigi

A população de Kajiado aumenta sem cessar. Foto: René van Veenhuizen

O condado (município) de Kajiado está localizado ao sul de Rift Valley e incluído na região metropolitana de Nairóbi. O condado é uma área semi-árida, com uma pluviosidade anual entre 500 e 1.250 mm. Seu povo nativo são os Maasai, embora recentemente tenha havido um fluxo crescente de outros grupos étnicos (Practical Action 2012).

Em Kajiado quase não há produção de alimentos: 97% das famílias obtêm seus alimentos nos mercados, a maior parte vinda da região central do país ou do norte da Tanzânia, com apenas uma pequena fração do leite, carne e ovos produzida localmente. O acesso à água e ao saneamento é limitado. Entre as necessidades críticas de água, insuficientemente atendidas, estão o uso doméstico, a irrigação dos plantios e a dessedentação do gado.

Como o gado bovino constitui, tradicionalmente, um patrimônio importante das famílias da comunidade, o consumo de água pelos animais supera o seu uso doméstico, e por isso as intervenções relativas ao suprimento d'água precisam levar em consideração tanto as necessidades do gado quanto as das pessoas.

Kajiado, parte da região metropolitana de Nairóbi

Existe um fluxo crescente de pessoas se instalando ao longo da Estrada Nairobi-Namanga, inclusive em Kajiado. Com a inclusão de partes do condado na região metropolitana de Nairóbi, essa migração deverá continuar crescendo, trazendo com ela os inconvenientes da urbanização acelerada (como as áreas favelizadas).

Por outro lado, um grande mercado vai sendo criado, especialmente para produtos específicos, e com a chegada de pessoas de todas as partes do Quênia, trazendo com elas diversas culturas e estilos de vida, tem havido uma mudança na direção da produção agrícola urbana e periurbana.

Alterando os sistemas produtivos de alimentos

Como os Maasai, tradicionalmente pastores, formam a maior parte da população, os esforços para encorajar a agricultura como um complemento ou alternativa atraente para a mera criação de gado avançam muito lentamente. Mesmo assim, apesar da maioria de criadores de gado, 59 % da população já pratica algum cultivo, como milho, feijões, hortaliças e frutas.

Por causa dos conhecimentos limitados de agricultura entre a maioria das mulheres Maasai, as plantas cultivadas são pouco adaptadas às condições climáticas da região e as colheitas são extremamente baixas, insuficientes para atender as necessidades alimentares das famílias. Mas agora os Maasai estão aos poucos diversificando suas dietas, e passando a consumir alimentos nutritivos e adaptados, como milho, feijão, hortaliças e frutas, produção interna ou de fora da região, com as mulheres assumindo papel de liderança nesse processo.

Outra estratégia de subsistência da comunidade Maasai é a produção de carvão, que provocou a degradação do solo e enxurradas súbitas, reduzindo a cobertura vegetal e a capacidade da terra de sustentar a vida, e – muito importante – a perda da biodiversidade, incluindo espécies tradicionais de ervas e plantas medicinais.

A diversificação no modo de vida e a urbanização requerem intervenções inovadoras que serão relevantes nas atuais mudanças experimentadas pelas comunidades Maasai. Existe a necessidade de introduzir sistemas de produção intensivos, como hortas de quintal e em contêineres, e o uso de estufas nas comunidades urbanas e rurais, para reduzir a insegurança alimentar e liberar para outros fins a renda familiar obtida em outras atividades. Também é preciso promover a capacitação dos produtores com relação às tecnologias apropriadas de produção, interligá-los com os serviços de extensão, os fornecedores de insumos, as instituições financeiras e os mercados, além de introduzir o uso de fontes alternativas de energia.

Agricultura urbana

Metade da população de Nairóbi vive em áreas de baixa renda, e abaixo da linha da pobreza, com menos de um dólar por dia (Ministério do Planejamento e Desenvolvimento Nacional, 2003). A agricultura urbana e periurbana tem um grande potencial para elevar a segurança alimentar e prover a nutrição necessária. Em Nairóbi, cerca de 150.000 moradias estão envolvidas com a produção de alimentos, e 94 % delas dependem exclusivamente dessa produção (Foeken e Mwangi, 2000). As plantas cultivadas são principalmente hortaliças (couve, espinafre e folhosas nativas), arroz, milho, feijões, banana, batatas, abóboras, cana, frutas e forragens para animais.

Existem cultivos que dependem do regime de chuvas e outros que são irrigados (36% deles com águas servidas e 56 % retirando água de córregos e rios).

Para os moradores dos três distritos de Kajiado incluídos no projeto WASH, os melhoramentos no abastecimento d'água, no saneamento e na higiene irão contribuir para a redução da pobreza e o fortalecimento da saúde infantil e materna, além de criar oportunidades de geração de renda como a criação de galinhas, produção de leite e horticultura.

Construção de biodigestor. Foto: Practical Action

Para assegurar que as populações nesses três distritos sejam capazes de superar as ameaças da insegurança alimentar e da subnutrição, é preciso começar a engajar as populações em sistemas de produção agrícola rurais e urbanos.

Inovações no uso seguro e produtivo dos resíduos em Kajiado

Como parte das atividades WASH em geral no Quênia, a RUAF colabora com a Practical Action e a Universidade de Nairóbi para desenvolver diversos modelos de negócios ligados ao saneamento e à gestão da água, e implementa projetos-pilotos e demonstrativos que se ajustam bem ao impulso demográfico experimentado pelo município de Kajiado.

a) Uso dos resíduos na horticultura intensiva

Tanto no nível doméstico quanto comunitário, o uso do estrume animal e das fezes humanas e os negócios relacionados a ele já estão se propagando. Esse uso é visto como um meio para ligar o fluxo dos nutrientes e a necessidade por uma melhor nutrição entre os Maasai, associado à coleta de água da chuva e ao saneamento ecológico. Existem oportunidades de negócios na coleta e separação de resíduos, como a fabricação de tijolos, e a construção de instalações e sistemas sanitários inovadores.

Não existem toaletes públicos, nem coleta pública universalizada dos resíduos sólidos e do lodo fecal. Fazendo parte da discussão sobre oportunidades de negócios viáveis no processo de urbanização e seu saneamento, foram iniciadas pesquisas e atividades de conscientização. A produção de fertilizantes orgânicos de alta qualidade tem muito potencial nessa área, e seu mercado já está sendo pesquisado.

A comercialização de adubos co-compostados sanitariamente seguros com marca comercial própria está sendo realizada por grupos formalmente organizados, geralmente de mulheres ligadas a fornecedores de produtos agrícolas, especialmente em Nairóbi e cercanias. A renda gerada pela atividade pode servir como garantia para a tomada de empréstimos para programas visando a melhorias no setor WASH, incluindo sistemas de coleta de água.

Treinamento WASH sobre uso produtivo de águas servidas Foto: René van Veenhuizen

Além do reuso da água, é possível usar o biogás produzido em biodigestores para beneficiar a comunidade, principalmente as mulheres e meninas, a quem cabe garantir que a casa disponha sempre de água, comida e energia.

Dois grupos de mulheres foram identificados por seu potencial e estão sendo apoiadas por consultores de empresas no planejamento e desenvolvimento de seus negócios antes de serem apresentados ao K-REP Bank para levantarem empréstimos para investir no empacotamento do adubo, rotulagem e venda em Nairóbi e periferia.

Existem várias iniciativas no uso produtivo dos resíduos em Nairóbi.

A Umande Trust oferece às comunidades serviços de biossaneamento por meio da construção de biodigestores para o excreta humano, e o envolvimento de organizações comunitárias para operarem esses sistemas.

A Sanergy opera uma rede de toaletes franqueados dentro de Mukuru Kwa Reuben (uma área favelizada em Nairóbi), coletando os resíduos (lodo fecal) e processando-o em composto. O lodo fecal é co-compostado com outros materiais orgânicos mais secos (como serragem e bagaço de cana picado). A WASTE e a RUAF colaboram com a Sanergy para divulgar seu trabalho em toda a área de Kaijado.

A NAWACOM - Nakuru Waste Collectors and Recyclers Management, é registrada como uma cooperativa de coletores de resíduos e está vendendo composto com a marca 'Mazingira' na cidade de Nakuru e vilas da região.

Esses exemplos apresentam casos significativos para serem considerados e/ou adotados em Kajiado. O desejo das comunidades locais de se envolverem na reciclagem dos resíduos e a disponibilidade de mercado para esses produtos vão determinar a viabilidade de tal iniciativa.

b) A principal fonte de água na região central de Kajiado são os poços superficiais. O programa WASH de Kajiado apoia a construção de barragens de areia para conter a água dos rios temporários de modo a dispor dela na época seca, além de sistemas de coleta de água da chuva, principalmente usando os telhados das casas. A Practical Action e a Universidade de Nairóbi irão apoiar as moradias a usarem a água adicional para fins produtivos, como hortas intensivas. Além disso, um grupo de mulheres obteve EUR 1.091 para cavar um poço raso para extrair água para o uso doméstico, dessedentar seus animais e cultivar seus alimentos.

c) Ecossaneamento institucional integrado

Ainda não é um modelo de negócio bem definido, mas uma ideia para criar consciência com relação à reciclagem e à produção de alimentos. A prisão de Kaijado e duas escolas foram selecionadas. As escolas e os centros de saúde demonstraram muito interesse em investirem em sistemas produtores de biogás (Practical Action, 2012), que podem ser usados para testar e desenvolver tecnologias similares no nível doméstico, usando estrume animal e excreta humano, depois de intervenções objetivando a provisão de água terem sido implementadas.

A energia gerada pode ser usada para cozinhar, reduzindo assim o custo do combustível, especialmente lenha. Porém ainda existe resistência ao uso do excreta humano.

Os sistemas produtivos estão mudando entre os Maasai - Foto: René van Veenhuizen

Existe grande abundância de estrume bovino nessas áreas.

Muitas casas o queimam para controlar a presença de moscas, cobras e ratos, mas existem grupos de produtores de Mashuuru e Namanga que estão envolvidos na venda de estrume para agricultores da área rural de Kajiado, embora a venda para horticultores da região central do Quênia, passando por Nairóbi, também esteja ocorrendo (Njenga et. al. 2010).

Existe um interesse pelo produto entre os agricultores de Kajiado. De fato todo esse esterco se constitui em importante fonte de nutrientes (para hortas intensivas), energia (biogás) e renda em Kajiado.

Financiamento

A pesquisa da Practical Action em Kajiado também explorou as oportunidades para aumento da escala nas intervenções de água e saneamento por meio da melhoria do acesso a financiamento.

Para a oficina sobre financiamento, para uma revisão rápida do setor financeiro do país, foram convidadas as instituições financeiras interessadas em oferecer empréstimos para pequenos empresários e moradias ligados ao setor e serviços WASH.

Entre eles, estavam representantes do K-Rep Bank e do Kenya Women Finance Trust (KWFT), ambos desejando se tornar parceiros de negócios envolvendo serviços de água e saneamento nas regiões de Kajiado, Namanga e Mashuuru.

O fundo WASH de Kajiado foi iniciado em 27 de março de 2013, após ter recibo recursos da Aliança WASH e ter sido assinado um memorando de entendimento (memorandum of understanding - MoU) entre a Practical Action e o K-REP Bank Limited para operacionalizar um esquema de garantias a partir desse fundo, para os empréstimos voltados para o fornecimento de serviços de água, saneamento e higiene no condado de Kajiado, alguns dos quais incluem o uso seguro e produtivo da água para a agricultura urbana e periurbana.

Esse MoU incluiu:

- Um programa inovador que vai misturar empréstimos comerciais com subsidies para o abastecimento gerido pela comunidade da água para as moradias e plantios, instalações sanitárias e de produção de energia, como os biocentros;
- Melhoria do acesso a financiamentos de médio prazo em dinheiro local para o desenvolvimento de infraestrutura para operadores locais do abastecimento d'água, para aumentar o papel dos operadores privados no desenvolvimento e gestão da sua oferta;
- Apoio para que os projetos comunitários se tornem financiáveis, adequando-os aos critérios dos bancos locais;
- A identificação dos negócios existentes e potenciais, para apoiarem os projetos comunitários por meio do planejamento e desenvolvimento de negócios, e também para ligá-los ao K-REP Bane para que obtenham empréstimos para ampliarem seus negócios.

A Practical Action e o K-REP Bank irão assegurar que as intervenções no setor WASH ganhem escala, trabalhando em parceria com todos os atores interessados nos condados de Kajiado, Namanga e Mashuru.

Além disso, a Fundação RUAF apoiou a Practical Action e a Gamma Systems para apoiar especificamente práticas que incluam o uso seguro e produtivo dos resíduos na agricultura urbana e periurbana, na mesma área do projeto e apoiada pelo fundo de garantias criado.

Por exemplo, os grupos de mulheres estão prontos para tomarem empréstimos para investir horticultura intensiva, poços rasos e sistemas de biogás domésticos.

Treinamento sobre uso produtivo e seguro de resíduos

Os mentores ou consultores de negócios, que são pessoas treinadas na preparação de propostas e desenvolvimento de negócios, são preparados para apoiar:

- divulgar a existência do produto de modo a garantir a demanda;
- desenvolver planos de negócios viáveis a serem submetidos a bancos como o K-REP Bank;
- monitorar o processo de implementação dos negócios;
- identificar os prestadores de serviços relevantes na cadeia de valor;
- treinar os pequenos e médios empresários em desenvolvimento de negócios (modelos de "startups" e de crescimento);
- oferecer serviços de desenvolvimento de negócios específico para cada cliente;
- facilitar o trabalho em rede, o compartilhamento de informações e o acesso a financiamento.

O foco inicial é na água, por causa da demanda crescente, e o portfólio vai se expandindo aos poucos. As pequenas e médias empresas são treinadas no modelo inicial para a criação de negócios, que inclui:

- identificação dos mercados, modelos apropriados de serviços e produtos a serem oferecidos;
- previsão dos custos e faturamento potenciais;
- aspectos legais para a abertura do negócio.

Depois, os empreendedores são treinados no modelo de desenvolvimento e crescimento dos negócios, que inclui:

- monitorar seus próprios negócios e resultados;
- identificar oportunidades de crescimento;
- planejar o crescimento;
- administrar a expansão dos seus negócios.

Nancy Karanja, Universidade de Nairóbi
Peter Murigi, Practical Action
Email: nancy.karanja@cgiar.org

Referências

- DFID (2009). Department for International Development: Annual Report 2009. Progress Kenya on the MDGs.
- Foeken, D. and Mwangi, A.M. 2000. Increasing food security through urban agriculture in Nairóbi.
- Nancy Karanja, Mary Njenga, Kuria Gathuru, Anthony Karanja, and Patrick Muendo Munyao. Crop–Livestock–Waste Interactions in Nakuru's Urban Agriculture African Urban Harvest, DOI 10.1007/978-1-4419-6250-8_11.
- Lee-Smith, D. 2001. Crop production in periurban agriculture in Kenya. Urban waste management, eds. G. Alabaster; J.H.P. Kahindi; N.K.
- Karanja; H.O. Kwach. Proceedings of management of urban waste workshop (Oct 8-9, 2001) Nairóbi Kenya. 14-20.
- Ministry of Planning and National Development (2003) Economic Survey.
- Njenga, M., Karanja, N., Kithinji, J., Miyuki, I., Ramni, J., (2010). 'From dust to energy'. Effects of briquettes on indoor air quality and the environment. The Tree Business Magazine for Africa 14 (Miti, April-June 2012)
- Njenga, Mary, Dannie Romney, Nancy Karanja, Kuria Gathuru, Stephen Kimani, Sammy Carsan, and Will Frost. Recycling Nutrients from Organic Wastes in Kenya's Capital City African Urban Harvest, DOI 10.1007/978-1-4419-6250-8_10.