

II-1189 - CONECTADO AL ALCANTARILLADO – GUIA PARA FACILITAR LA CONEXIÓN AL SERVICIO DE SANEAMIENTO

Deise Maria Gomes Ramos Coelho ⁽¹⁾

Engenheira Civil pela Pontifícia Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) em 1984, tornou-se especialista em Saneamento Ambiental pela UFPE e UNICAP. É focal point da SuSanA LatinoAmerica no Brasil, desde 2015 diretora da Empresa Condominium. Atua na área de Saneamento há 38 anos, atualmente com foco em Favelas e Áreas Rurais.

Cesar Augusto Rissoli ⁽²⁾

Engenheiro Civil e Mestre em Tecnologia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade de Brasília. Gerente da CAESB - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

Alessandra de Nicola ⁽³⁾

Comunicadora pela PUC-SP, assistente social pela Estácio, especialista em gestão da comunicação pela UFMA, jornalismo cultura pela PUC-SP e educação ambiental pelo SENAC, mestre em planejamento territorial e desenvolvimento social pela UCSAL, consultora socioambiental, comunicação e mobilização social.

João Rafael A. Dias ⁽⁴⁾

Engenheiro Civil pelo Instituto Federal de Pernambuco. Especialista em Metodologia BIM pelo INBEC, Especialista em Inovação pela UNESP e Gestão de Projetos pela Universidade de São Paulo. Coordenador Técnico na Condominium

Endereço ⁽¹⁾: Rua Libero Badaró, nº 293, 32º andar – Centro Histórico - São Paulo – SP – Brasil - CEP: 01008-010
Tel: (11) 32921500 - e-mail: deisemgrcoelho@gmail.com

RESUMO

Muitos são os desafios para a universalização do esgotamento sanitário, que envolvem aspectos institucionais, econômicos e financeiros, técnicos, sociais e culturais. Os aspectos institucionais e financeiros são mais dependentes das instituições e seus tomadores de decisão, porém, os aspectos técnicos e sociais estão presentes em escala territorial e precisam ser trabalhados para cada contexto de forma integrada, para que os sistemas de esgotamento sanitário sejam compreendidos como 'sistemas técnico-sociais'. Nessa perspectiva, identifica-se que um dos problemas mais recorrentes na ALC é a baixa conexão dos usuários às redes de saneamento, principalmente nos casos em que as famílias possuem uma solução individual, geralmente inadequada. É a percepção da família que o 'problema está resolvido' com a insuficiente solução adotada. É frequente que a ligação intradomiciliar não seja contemplada na concepção dos projetos, pelo que os benefícios esperados são diminuídos. As razões para a baixa adesão dos usuários aos sistemas podem ser identificadas desde a falta de abordagens integradas, até os obstáculos identificados nas questões específicas acima mencionadas (institucional, financeiro, técnico, social). Por isso, para trabalhar com soluções de saneamento inclusivas que garantam o acesso de todos e que favoreçam a conectividade aos projetos, é fundamental que o planejamento de ações e projetos seja baseado em um profundo Conhecimento da Realidade, através do qual são identificados os fatores que favorecem ou não a realização das conexões e os recursos disponíveis a serem utilizados. Tais fatores são aqui considerados como barreiras, as quais devem ser devidamente contemplados no planejamento e formulação de um conjunto de estratégias eficientes e adequadas para ultrapassar estas barreiras e garantir a ligação domicílios à rede de esgotos. Neste sentido, a Guia de Conectividade formulada para facilitar as ligações dos domicílios aos sistemas de saneamento - formulado pelo BID e pela Empresa de Condominium - apresenta uma lógica de intervenção baseado em um Projeto Técnico-Social (PTS) que tem como objetivo fundamental a conectividade total, e baseia-se nas seguintes premissas: (i) colocar a conectividade de todos como meta negociável; (ii) estabelecer um processo participativo integrado com a dimensão técnica (projeto, obra e operação), e (iii) considerar o conhecimento da realidade como ponto de partida para a realização da intervenção - "Ver" a família, a sua moradia e dificuldades locais, incorporar ao processo de implantação da coleta e ações que facilitem e viabilizem a conexão, é o processo esperado.

PALAVRAS-CHAVE: Conectividade, Barreira, Estratégia, Projeto Técnico Social, Plano de Conectividade.

INTRODUÇÃO

A Agenda de Desenvolvimento 2030, especificamente o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 (ODS 6), inclui entre seus objetivos assegurar a TODOS o acesso a serviços de saneamento e higiene adequados e equitativos, sem deixar ninguém para trás, acabar com a defecação a céu aberto e reduzir pela metade a porcentagem de águas residuais que são lançados em corpos d'água sem nenhum tratamento prévio, além de outras importantes orientações ligadas ao setor.

A ALC parte com 22% de acesso a serviços de saneamento gerenciados com segurança e, entre aqueles que não têm esses serviços, ainda existem 19 milhões de pessoas que continuam praticando defecação a céu aberto. Apenas 23% das águas residuais são tratadas. Esses indicadores são um sintoma dos problemas que afetam o setor: (i) persistente defasagem na universalização do serviço, com significativa desigualdade no acesso a soluções adequadas, especialmente para as populações periurbanas, rurais e tradicionais; (ii) deficiente qualidade dos serviços e o baixo nível de tratamento de águas residuais; (iii) precariedade de políticas e recursos específicos para promover o saneamento; (iv) escassa incorporação de processos e tecnologias inovadores atrelado ao conservadorismo do setor em considerar soluções não convencionais; (v) falta de coordenação interinstitucional e o escasso envolvimento dos usuários; e (vi) falta de abordagens de planejamento para implementar soluções progressivas e faseadas em que se priorize a redução dos principais riscos à saúde e se considere o uso e aproveitamento da água na bacia.

O BID, com o apoio de outras instituições como a AECID e a UE, está desenvolvendo a Iniciativa de Saneamento Ótimo. O objetivo dessa iniciativa é estabelecer alianças e unir esforços para alcançar as metas de saneamento do ODS 6, o que requer: (i) direcionar mais recursos para o setor e ser mais eficiente em seu uso; (ii) construir e aplicar políticas coerentes; (iii) planejar racionalmente; e (iv) compartilhar a mesma visão de resolução de problemas com tomadores de decisão, atores setoriais e cidadãos.

Um dos problemas mais recorrentes na região é a baixa ligação dos usuários às redes de esgotamento sanitário, principalmente nos casos em que as famílias já possuem solução individualizada. É frequente que a ligação intradomiciliar não seja contemplada na concepção e desenho dos projetos, pelo que os benefícios esperados são diminuídos. Dependendo da origem do desestímulo à conectividade, metodologias de mudança de comportamento têm sido aplicadas para sensibilizar a população sobre a importância do saneamento. Quando a limitação das famílias é técnica ou financeira, programas têm sido elaborados para oferecer assistência técnica e facilidades financeiras aos usuários.

A título de exemplo, em países como a Bolívia, o BID e o Governo Nacional têm implementado várias estratégias para incentivar a conectividade a projetos de saneamento por meio de acordos interinstitucionais que envolvem governos nacionais, empresas executoras, municípios e prestadores de serviços, onde se destacam: (i) apoio aos utentes na instalação de ligações intradomiciliares (através de canalizadores, pedreiros e canalizadores) onde são prestadas informações sobre custos, disponibilidade, tipo e quantidade de materiais de construção; (ii) concessão de empréstimos sem juros aos beneficiários para construção de câmaras de inspeção interna, materiais, tubulações e demais insumos necessários à ligação, proporcionando descontos e agilidade no pagamento; (iii) fortalecimento institucional das empresas de água e saneamento sobre fundo rotativo como mecanismo.

Com o objetivo de poder identificar, enfrentar e superar todas as barreiras que limitam e/ou restringem a conexão dos domicílios aos sistemas de esgotamento sanitário, a Divisão de Água e Saneamento do BID (no âmbito da Iniciativa de Saneamiento Óptimo) financiou um estudo, com recursos do Fondo de Múltiples Donantes AquaFund (Cooperación Técnica RG-T3524 “Apoyo a la Iniciativa de Saneamiento Óptimo”), para que fosse desenvolvida uma Guia Metodológica que apresentasse diferentes estratégias que possam promover e aumentar a conectividade aos sistemas de saneamento para empreendimentos em operação - que não tenham alcançado bons índices de conexão -, bem como para novas intervenções visando garantir 100% de cobertura.

A Guia foi formulada a partir da análise de 10 bibliografias – as quais foram divididas em três grupos, onde foram destacados os determinantes e condicionantes da conectividade, barreiras e ações – e da análise de casos concretos realizados em diferentes países da América Latina (Bolívia, Brasil, Paraguai, Peru e Uruguai), resultando assim um diagnóstico que apontou as barreiras ligadas aos baixos índices de conectividade aos sistemas e, a partir dessas experiências, foram identificadas estratégias específicas para superar as barreiras,

pautadas numa metodologia e numa lógica de intervenção. A Guia foi aplicada no Paraguai, junto ao SENASA (Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental).

A Guia é dirigida a todas as entidades, setores e profissionais que atuam no setor de saneamento, como governos em todos os níveis, instituições setoriais (relacionadas ao meio ambiente, saúde, etc.), agências de financiamento bilaterais e multilaterais, empresas operadoras de sistemas de saneamento (públicas ou privadas), ONGs (conselhos de saneamento, associações, cooperativas, etc.), academia, setor privado (agentes financeiros) e profissionais responsáveis pelo planejamento e execução de projetos de saneamento básico ou envolvidos na prestação desses serviços.

Destina-se a qualquer intervenção em sistemas de esgotamento sanitário, sejam operações de financiamento, projetos em andamento e/ou já implantados, onde não tenham sido alcançados índices de conectividade desejáveis. Porém, não se limita a si mesma, pelo contrário, é uma ferramenta que pode contribuir com cada projeto que a utiliza, mostrando outras perspectivas sobre as soluções tradicionais aplicadas e descobrindo novas possibilidades. Portanto, deve ser utilizado como diretriz para o planejamento de novos empreendimentos, contribuindo para sistemas de esgotamento sanitário já implantados com baixas faixas de conectividade e auxiliando até mesmo na gestão desses sistemas de forma a ampliar a conectividade.

OBJETIVOS

O objetivo geral desta Guia é apresentar e desenvolver metodologias que promovam e aumentem a conectividade aos sistemas de esgotamento sanitário para empreendimentos em operação que não tenham alcançado bons índices de conexão, bem como para novas intervenções visando garantir 100% de cobertura.

Os objetivos específicos são: (i) Fornecer uma metodologia para identificar estratégias para superar as barreiras locais; (ii) Propor uma lógica de intervenção que privilegie a conectividade em qualquer projeto que comece do zero ou em situações onde existam redes de esgotos que não tenham bons níveis de conectividade; (iii) Fornecer ferramentas práticas e objetivas, de fácil aplicação, para uso em intervenções; e, (iv) Orientar a reorganização das ações de saneamento com foco na efetividade da conectividade.

METODOLOGIA UTILIZADA

Para a formulação e conceituação da Guia Metodológica para Estratégias de Conectividade, se trabalhou considerando 5 etapas metodológicas: Conhecer, Envolver, Criar, Agir e Concluir (Figura abaixo inserida na proposta técnica da Empresa Condominium na época da licitação).

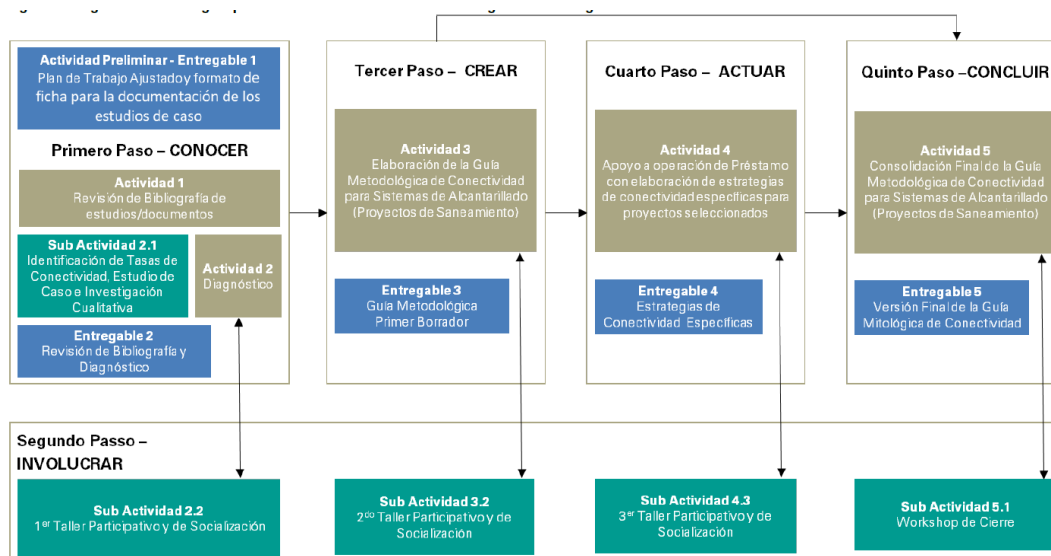


Figura 1: Diagrama metodológico para formulación de la guía Metodológica de Estrategia de Conectividad

Em relação a formulação do conteúdo, inicialmente, para identificar o problema e as barreiras associadas, a equipe da Condominium, sob liderança da Enga Deise Coelho, analisou informações secundárias a partir da

seleção de bibliografias, as quais foram divididas em três grupos, onde foram destacados os determinantes e condicionantes da conectividade, barreiras e ações.

Na sequência, foram selecionados cinco estudos de caso no Peru, Paraguai, Bolívia, Uruguai e Brasil para serem analisados. Foram avaliados oito fatores: Institucional, Técnico, Social, Econômico-financeiro, Habitacional, Territorial, Legal e Comercial. A análise trouxe também a identificação de barreiras como elementos que devem ser mapeados na fase de diagnóstico, as quais foram classificadas nas seguintes dimensões: i) socioeconômica do domicílio (domicílio); ii) física da habitação ou ocupação e do terreno; iii) culturais e mercadológicas; iv) institucional.

Tendo em conta as análises realizadas, no tocante as bibliografias e aos estudos de casos, a Guia contempla:

- I. Fundamentos Conceituais – são premissas do que será proposto, mas, sobretudo, contribuirão para o entendimento das estratégias elencadas e como aplicá-las, eixo central do guia, são eles: participação e desenvolvimento comunitário, conhecimento da realidade local, o domicílio como Unidade de Referência, a viabilidade financeira ao nível das famílias, inter-relação entre os quatro sistemas de saneamento básico, a importância da engenharia adequada (qualidade dos projetos e obras) facilitando e promovendo a conexão, e a educação sanitária e ambiental, como prática transversal;
- II. Barreiras e os Fatores de Propensão à Conectividade - são explicadas as barreiras que se podem encontrar no território de intervenção e o seu impacto no sucesso da conectividade;
- III. Estratégias Gerais para Garantir a Conectividade - identificada uma lista de 10 (dez) estratégias gerais as quais, a depender do estágio da intervenção, praticamente todas devem ser consideradas, a saber: 1. Participação Comunitária, 2. Plano de comunicação e divulgação, 3. Adaptação do projeto ao Sistema de Coleta, 4. Viabilidade dos Meios Econômicos e Financeiros, 5. Assistência Técnica às Famílias Beneficiárias, 6. Articulação e integração dos Atores para a Conexão, 7. Educação Sanitária e Ambiental, 8. Qualidade da Obra, 9. Adequação Institucional e, 10. Projeto de Instalações Hidro sanitárias – para todas foram descritas seu escopo;
- IV. Proposta Metodológica para Garantir a Conectividade - explica o processo que deve ser considerado nos sistemas de esgotamento sanitário para que possam garantir a conectividade total, a partir de uma lógica que se baseia na implantação do Projeto Técnico Social (PTS) para toda, e qualquer, intervenção, figura abaixo.



Figura 2: processo de implantação do Projeto Técnico Social (PTS)

O Projeto Técnico-Social tem como objetivo fundamental a conectividade total, por isso opera estabelecendo uma lógica de implantação de sistemas de coleta dos esgotos ou ligações intradomiciliares (quando realizada após a implantação do sistema de coleta) que favoreça e promova a conexão efetiva de todos os potenciais beneficiários - "A diretriz básica é formatar a metodologia e as ações com foco no objetivo de facilitar e promover a conectividade do domicílio ao sistema." De certa forma, o PTS contribui para a gestão do empreendimento, estabelecendo ações antes, durante e no período imediatamente após a conclusão das obras. As fases de sua atuação dependerão da etapa em que o PTS for definido. Idealmente, deve ser projetado para atuar desde a fase de pré-investimento até a fase de pós-investimento.

- V. Lógica de Intervenção para Garantir a Conectividade – contempla para o planejamento da intervenção e desenvolvimento do Projeto Técnico-Social de promoção da conectividade, três fases de desenvolvimento: (a) Diagnóstico Integrado da Área de Intervenção, (ib) Planejamento da Intervenção e (c) Plano de Ação da Intervenção, detalhadas pelas etapas correspondentes.;

- VI. Caixa de ferramentas – fornece ferramentas práticas e objetivas, de fácil aplicação, para uso em intervenções;

RESULTADOS OBTIDOS

A estruturação de um programa que busca conectividade parte do 'Conhecimento da Realidade', no qual são identificados os fatores que favorecem ou não a realização da conexão dos imóveis aos sistemas. Ao mergulhar na realidade e conhecê-la, identificam-se sempre OBSTÁCULOS de natureza diversa, que podem estar presentes no domicílio ou no território de intervenção, e que requerem ATENÇÃO no planejamento de qualquer programa de saneamento. Na Guia esses obstáculos foram identificados como BARREIRAS – elementos que devem ser mapeados na fase de diagnóstico.

De acordo com a bibliografia analisada, as barreiras para a não conectividade, em geral, estão relacionadas a questões financeiras ou de liquidez, questões comportamentais, falta de conhecimento, acesso a suprimentos de conexão, terreno, legal e infraestrutura residencial. Já nos cinco estudos o entrave predominante esteve relacionado a aspectos econômico-financeiros que envolvem a ligação e/ou a necessidade de viabilização das instalações internas da residência para ligação ao sistema de esgotamento sanitário. A esta barreira acrescem outras de natureza diversa identificadas na descrição das intervenções. Além disso, pesquisas realizadas no Uruguai e na Bolívia apontaram fatores de propensão (comuns) à conexão intradomiciliar.

Diante dessa avaliação e da experiência dos especialistas que elaboraram a Guia, sob a coordenação da especialista do BID, Manuela Velasquez e da Engenheira Deise Coelho, da Condominium, a Guia apresenta um elenco de BARREIRAS, as quais foram classificadas nas seguintes dimensões: i) socioeconômica do domicílio (domicílio); ii) física da habitação ou ocupação e do terreno; iii) culturais e mercadológicas; iv) institucional, conforme quadro adiante apresentado.

Tabela 1: Matriz de barreiras por dimensão, hierarquia e classificação.

DIMENSÃO	BARREIRAS	HIERARQUIA	CLASSIFICAÇÃO
Socioeconômica do domicílio: refere-se à capacidade financeira e de crédito das famílias, além da posse ou não do imóvel.	Capacidade Financeira insuficiente para cobrir os custos da conexão	I	
	Capacidade de crédito insuficiente para cobrir ou complementar os custos das ligações e das adequações hidro sanitárias necessárias	II	
	Regime de ocupação do imóvel pelo inquilino como impedimento à adesão	II	
	Incerteza sobre a propriedade do imóvel	IV	
	Déficit e instabilidade de renda para pagar a tarifa	V	
Física do domicílio e ocupação do solo: existência de banheiro, qualidade do material de construção do imóvel e a topografia do terreno	Condição precária do domicílio: Sanitário inadequado ou inexistente; Padrão de qualidade de construção da habitação; Falta de espaços ou estrutura adequada da casa para instalação dos módulos sanitários, Tipologia do Imóvel.	I	
	Situação de ocupação do lote desfavorável: Terrenos em situação desfavorável para a ligação, Ocupações espontâneas.	II	
Cultural e de mercado: refere-se a aspectos culturais da população, como os hábitos de higiene das famílias e a existência de um mercado que possa suprir a demanda de materiais de construção necessários para fazer a ligação	Percepção familiar de que "o problema está resolvido" com a insuficiente solução adotada	I	
	Desconhecimento dos bons hábitos de higiene e dos benefícios da conexão para saúde e bem-estar	II	
	Falta de conhecimento técnico de como fazer a ligação	III	
	Inexistência de mercado de construtores e prestadoras de serviço	IV	
	Acesso limitado a materiais de construção necessários para conexão	V	
	Cultura limitada de uso de serviços especializados	VI	
	Cultura de crédito limitado	VII	
	Falta de interesse e participação da população	VIII	

DIMENSÃO	BARREIRAS	HIERARQUIA	CLASSIFICAÇÃO
Institucional: refere-se aos fatores legais e às capacidades institucionais para alcançar o sucesso da intervenção.	Estrutura (Marco) regulatória limitante	I	
	Baixa capacidade técnica do operador na fase de projeto, implementação e gestão	II	
	Burocracia para fazer a ligação	II	
	Avaliação negativa do operador	IV	
	Ausência ou insuficiência de microcrédito acessível	V	

Para cada uma das barreiras identificadas na Guia, se buscou definir 'Estratégias' Gerais (em número de 10 (dez): 7 (sete) identificadas nos estudos de caso e 3 (três) apresentadas pela equipe que formulou a Guia) e Específicas para superar cada uma das barreiras, que sempre devem ter como base o 'Potencial da Comunidade' e, principalmente, os 'Recursos Disponíveis' (locais, técnicos, financeiros, legais ou institucionais). As estratégias são consolidadas através de 'Ações' específicas, onde de acordo com estas, devem ser desenhadas 'Regras de Acesso' adequadas para serem utilizadas na intervenção do sistema técnico e social de esgotamento sanitário, considerando as vulnerabilidades dos beneficiários e outros fatores.

Essas estratégias e ações são compiladas e sistematizadas como parte do Guia de Conectividade que se espera apresentar e que está em processo de publicação pelo BID, as mesmas podem ser implementadas pelos países para promover e melhorar a conectividade em projetos de saneamento. Importante destacar que tanto as barreiras, bem como as estratégias e ações podem ser ampliadas ou reduzir, a depender do contexto local de onde se está aplicando a intervenção.

No Paraguai o SENASA, em acordo com o BID local e com o apoio da empresa que juntamente com os especialistas do BID formulou o Guia, decidiu adotar a orientação metodológica geral fornecida pela Guia em três intervenções em andamento para implantação de um sistema de esgotamento sanitário nas cidades de Fran e Capitán Miranda (Itapúa) e Yhu (Caaguazú). Em sendo assim, foi formulado um estudo para detalhamento de um Plano de Conectividade para essas três intervenções e que também sirvam de modelo para outras.

O estudo foi formulado com a participação da equipe local do SENASA e contemplou: (i) Sistematização do Conhecimento da Realidade - elaborado por meio do Levantamento Socioeconômico (pesquisa) e pela Missão (visita de campo) realizada por técnicos que formularam a Guia e do SENASA; (ii) Oficina de Barreiras, Fatores de Propensão, Estratégias Gerais e Específicas com todos os técnicos envolvidos; (iii) Elaboração de um Plano de Ataque - Ações de Curto Prazo (médio e longo prazo) para as três intervenções a partir das estratégias específicas identificadas, num total de 19 (dezanove).

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O diagnóstico compila as principais lições aprendidas nos países que serão apresentadas durante a apresentação.

Por exemplo, no Brasil, as intervenções para garantir a conectividade domiciliar ao sistema de esgoto ocorreram na fase de implementação. No Uruguai, a intervenção ocorreu na fase de pós-implementação. Em ambos os casos, identificou-se que a principal barreira para alcançar 100% de conectividade nas residências estava associada à sua baixa capacidade financeira e aos escassos recursos econômicos das famílias para arcar com a adequação hidro sanitária dos domicílios e a ligação ao sistema. Ambos, como estratégia, desenvolveram e adotaram esquemas de subsídios. No entanto, eles foram estruturados de maneiras diferentes.

No Uruguai também foi prestada assistência técnica. Enquanto, no caso do Brasil, foi adotado e implementado um Projeto Técnico-Social (PTS), que implica na participação dos beneficiários e na adesão “consciente” de todas as famílias ao sistema de saneamento implantado. Este tipo de experiência permitiu que os objetivos esperados fossem alcançados com as obras, garantindo a sustentabilidade do projeto. Além disso, permitiu compilar e destacar as diferentes lições aprendidas que cada um dos países foi identificando à medida que avançava na implementação das ações, que poderiam ter sido realizadas em etapas anteriores e/ou em combinação com outras estratégias.

No Paraguai, as estratégias pactuadas com a equipe do SENASA foram organizadas em 19 estratégias específicas, apresentadas em ordem hierárquica por sua importância e urgência, já indicando o caminho para desenvolver as ações do Plano de Conectividade, entre as quais destacam-se: Elaboração de um Plano de Comunicação e Divulgação e a Elaboração do Projeto de Mobilização Técnico-Social (PMTS), para ambas considerando a reavaliação do projeto como um todo.

CONCLUSÕES

A Guia é uma **Ferramenta fácil** de se utilizar, isso foi testado no Paraguai recentemente, em menos de três meses.

Oferece **fundamentos conceituais**, que não podem ser ignorados em nenhum projeto de saneamento, e sugere **o que precisa ser feito e como fazer** para garantir a conexão, a partir de uma **proposta metodológica**, mediante: um mapeamento de 20 barreiras identificadas como possíveis de ocorrer no mapeamento da realidade local (diagnóstico) distribuídos em 4 dimensões: socioeconômica do domicílio, física do domicílio e ocupação do solo, cultural e de mercado, institucional, 10 Estratégias Gerais e 41 Estratégias Específicas, observando que a partir da análise da realidade local, outras barreiras e/ou estratégias, tanto gerais como específicas, podem surgir. Estratégias específicas são realizadas por meio de ações, algumas das quais já sugeridas no guia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ALVAREZ, L., & PAEZ, T. (2020). Incentivos para la conectividad al alcantarillado.pdf. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- 2 BANCALARI, A., GERTNER, G., & MARTINEZ, SEBASTIAN. (2016). ¿Quién se conecta?: Estimación de la propensión a la conexión al alcantarillado en áreas peri-urbanas de Bolivia (NOTA TÉCNICA N° IDB-TN-107). Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15662/quien-se-conecta-estimacion-de-la-propension-la-conexion-al-alcantarillado-en>
- 3 DIRECCIÓN DE DESCENTRALIZACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA (2019), Programa de Saneamiento de Ciudad del Plata – Etapa I, Plan de Conexiones Intradomiciliaria.
- 4 KENNEDY-WALKER, W., NISHTHA, M., SEEMA, T., & GAMBRIL, M. (2020). Connecting the Unconnected: Approaches for Getting Households to Connect to Sewerage Networks. The World Bank - International Bank for Reconstruction and Development. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34791/154444.pdf>
- 5 INTENDENCIA DE MONTEVIDEO-PSU V (2017), Programa de Conexiones Intradomiciliaria-Regulamento Operativo.
- 6 YARYGINA, A., REZZANO, N., BASANI, M., & MACHADO, K. (2020). Estudio de determinantes de conectividad a la red de saneamiento en Uruguay. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0002482>