

ÁGUA, SANEAMENTO E HIGIENE:

A base para criar resiliência nas comunidades vulneráveis ao clima



Judith Omasete, Johanna Forster e Jo Geere
Centro de Investigação em Segurança da Água
da Universidade de East Anglia



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Agradecimentos | 2 |
| 1. Resumo Executivo | 3 |
| 2. Comunidades com escassez de água e impactos das mudanças climáticas | 5 |
| 2.1 Vulnerabilidade às mudanças climáticas e comunidades sem acesso a ASH | 5 |
| 2.2 Impactos das mudanças climáticas nas comunidades sem serviços básicos de ASH | 7 |
| 2.3 Resiliência das comunidades para lidar com as mudanças climáticas | 9 |
| 3. Acesso a ASH e resiliência climática | 11 |
| 3.1 Como o acesso a ASH aumenta a resiliência às mudanças climáticas | 11 |
| 3.1.1 Análise da literatura | 11 |
| 3.1.1.1 Melhoria do nível de vida e do emprego das famílias | 11 |
| 3.1.1.2 Capital social mais robusto, empoderamento e melhor governação de ASH | 12 |
| 3.1.1.3 Melhor educação e formação profissional | 13 |
| 3.1.1.4 Melhor saúde das comunidades | 13 |
| 3.1.2 Entrevistas | 15 |
| 3.1.2.1 Riqueza e emprego | 15 |
| 3.1.2.2 Capital social, empoderamento e governação | 16 |
| 3.1.2.3 Educação e formação | 19 |
| 3.1.2.4 Saúde e segurança das comunidades | 20 |
| 3.2 Por que é essencial a adaptação | 23 |
| 3.3 ASH no futuro | 24 |
| 3.4 Serviços de ASH prestados pelas comunidades | 25 |
| 4. Agir agora, não mais tarde | 27 |
| 4.1 Agir agora | 27 |
| 4.2 Solicitações e recomendações das políticas | 28 |
| 5. Referências | 29 |

Imagem da capa:

Parul Begum e a família receberam um sistema doméstico de captação de água da chuva do projecto de resiliência climática apoiado pelo Programa de Água do HSBC e pela WaterAid. O sistema armazena e conserva a água da chuva, para que possa ser consumida como água potável. Shibbati Poshchim Para, ala 9, Paikgacha, Khulna, Bangladesh.

AGRADECIMENTOS

Este estudo foi conduzido e redigido por Judith Omasete, Johanna Forster e Jo Geere, que agradecem aos seguintes especialistas, que foram entrevistados como parte do estudo:

| Nome | Cargo | Localização | Organização |
|-----------------------|--|--|----------------------------|
| Adib Hossain | Director de Programas | Bangladesh | WaterAid |
| Amulya Miriyala | Responsável de Políticas | Índia | WaterAid |
| Kabir Das Rajbhandari | Responsável de Programas | Nepal | WaterAid |
| Binesh Roy | Gestor Técnico de Programas | Nepal | WaterAid |
| Debora Bonucci | Consultora de ASH – Direção Internacional | Reino Unido | Cruz Vermelha Britânica |
| Rory Mckeown | Implantação do Programa de Segurança da Água | Sudeste Asiático e África (Genebra) | OMS |
| Ronnie Murungu | Gestor Regional de Programas | África Oriental e Etiópia | WaterAid |
| Ncamiso Mhlanga | Chefe de Equipa | Eswatini | WaterAid |
| Jesse Danku | Responsável de Programas Sustentáveis | Gana | WaterAid |
| Lucien Damiba | Gestor Regional de Investigação e Conhecimento | África Ocidental (Burquina Faso) | WaterAid |
| Shegaw Fentaye | Responsável de Programas de ASH | Etiópia | WaterAid |
| Om Prasad Guatam | Gestor Sénior de ASH | Reino Unido | WaterAid |
| Jonathan Farr | Analista Sénior de Políticas | Reino Unido | WaterAid |
| Caroline Maxwell | Consultora de Advocacia (Água e Clima) | Reino Unido | WaterAid |

CITAÇÃO SUGERIDA:

Omasete, J.; Forster, J. e Geere, J. (2021). *Água, saneamento e higiene: A base para criar resiliência nas comunidades vulneráveis ao clima*. WaterAid: Londres.

1. RESUMO EXECUTIVO

Este relatório procura explicar como a água, o saneamento e a higiene (ASH) desenvolvem a resiliência às mudanças climáticas das pessoas, particularmente as mais vulneráveis aos seus impactos. As mudanças climáticas estão a afectar os padrões pluviais e meteorológicos, aumentando a frequência e a gravidade de inundações, secas, marés de tempestade, temperaturas extremas, incêndios e subidas do nível do mar. O acesso à água limpa, casas de banho adequadas e boa higiene como parte normal do quotidiano ajuda as pessoas a atenuar esses eventos e processos. Para lidar com as mudanças climáticas, agora e no futuro, as pessoas têm de poder aceder ao que o Programa Conjunto de Monitorização (JMP) da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do UNICEF define como níveis “básicos” de ASH; porém, mesmo em 2020, 771 milhões de pessoas continuavam a carecer de água básica, 1,6 mil milhões de pessoas careciam de saneamento básico e 2,3 mil milhões de pessoas careciam de serviços básicos de higiene, incluindo 670 milhões de pessoas sem quaisquer instalações para a lavagem das mãos.¹

Estes números reflectem um conjunto de problemas globais significativos, incluindo gerações de subinvestimento em serviços públicos, planeamento e implementação deficientes, pobreza e vulnerabilidades adicionais sentidas pelas mulheres, pelos muito idosos, pelos muito jovens e pelas pessoas que vivem com deficiência. O sector da água sofre também a pressão de poluição, danos nos ecossistemas, gestão inadequada dos recursos e aumento da procura, em particular nas áreas urbanas. As mudanças climáticas agravam muitas dessas ameaças e geram pressões adicionais e consequências imprevisíveis.

Por conseguinte, as comunidades têm de ser apoiadas para fazer face a um leque diversificado de cenários. As mudanças

climáticas são um desafio global, mas os seus impactos acontecem ao nível local. As intervenções de adaptação eficazes têm de basear-se nas circunstâncias, nos conhecimentos e nas percepções locais, e é vital que sejam objecto de realização e apropriação pelas próprias comunidades. Porém, são também precisos um sector da água robusto e as condições políticas, económicas e regulatórias necessárias para manter os serviços em funcionamento.

O investimento em água limpa, casas de banho adequadas e boa higiene faz uma diferença duradoura. Embora esses serviços não assegurem em si mesmos a resiliência, a sua ausência tornará difícil às comunidades serem resilientes. Há fortes indícios em literatura publicada e revista por pares de que o bem-estar e a resiliência às mudanças climáticas das comunidades são aperfeiçoados por sistemas e serviços de ASH melhores. Os efeitos principais incluem:

- Melhoria do nível de vida das famílias devido a emprego e meios de subsistência mais seguros ou diversificados;
- melhor governação dos serviços de ASH e empoderamento das comunidades através do reforço do capital social e da segurança, em particular para as mulheres;
- acesso melhorado a educação e formação;
- melhor saúde das comunidades.



WaterAid/Joey Lawrence

Alene e a sua comunidade costumavam buscar água suja de uma fonte que começara a secar devido às mudanças climáticas. Como parte do projecto Deliver Life, três tanques de água resilientes ao clima foram já instalados. Dere kwa, Etiópia.



WaterAid/Basilie Ouedraogo

Fatimata Coulibaly, membro do grupo de mulheres de Benkadi, está encarregada da monitorização e da gestão da água, em Kakounouso, Samabogo, círculo de Bla, região de Segou, Mali, Fevereiro de 2019.

É essencial agirmos agora, incorporando o investimento em ASH nos Planos Nacionais de Adaptação (PNA) e mobilizando verbas para tornar realidade as políticas de ASH dos PNA. Tal ajudará à adaptação das comunidades vulneráveis, minimizando os custos humanos e económicos que já as afectam e preparando-as para a incerteza e os impactos que as mudanças climáticas trarão no futuro.

Juntos, podemos fazer uma grande diferença para as pessoas mais vulneráveis às mudanças climáticas. Fazendo o que pode e tem de ser feito agora para melhorar os serviços de ASH e fazer face aos desafios actuais, aumentaremos a resiliência das comunidades às mudanças climáticas. A monitorização e a avaliação dos programas de ASH que aferem a resiliência das comunidades às mudanças climáticas proporcionarão, então, percepções e melhorias importantes ao longo do tempo. Muito do que sabemos dos estudos e experiências existentes pode ser implementado de imediato em programas de ASH estratégicos e inclusivos (Caixa 1).

O QUE SABEMOS ACERCA DOS SISTEMAS E DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ASH?

- Os sistemas de ASH, compreendendo actores, factores e suas interações, são complexos.
- O envolvimento das comunidades é importante, mas os esforços por elas conduzidos, só por si, não chegam.
- A tomada de decisões e a implementação inclusivas e participativas são fundamentais para a sustentabilidade.
- As comunidades, os governos e os prestadores de serviços têm todos de se envolver na condução dos programas para que estes tenham êxito.
- A prestação de serviços de ASH tem de ser apoiada pelo financiamento necessário e pela motivação política.
- Os factores contextuais que afectam a sustentabilidade dos serviços de ASH têm de ser identificados e enfrentados para originar níveis de serviço eficazes e robustecer a resiliência às mudanças climáticas.
- Os sistemas de ASH estão entretecidos noutros sectores e são vitais para os mesmos.

2. COMUNIDADES COM ESCASSEZ DE ÁGUA E IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

2.1 VULNERABILIDADE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E COMUNIDADES SEM ACESSO A ASH

Os efeitos das mudanças climáticas nas comunidades podem ser sentidos como eventos ou processos em curso e são variáveis e difíceis de prever. Além disso, algumas comunidades são mais vulneráveis do que outras. Neste contexto, “vulnerabilidade” refere-se ao potencial das mudanças climáticas para terem impactos adversos na vida das pessoas, com graus de impacto variáveis em função do gênero, da riqueza, da mobilidade e de outros factores pessoais. A vulnerabilidade de uma comunidade está ligada à sua “capacidade adaptativa”, na mesma medida em que conseguem adaptar-se a situações novas; quanto menor a capacidade adaptativa, maior a vulnerabilidade e vice-versa.² Por conseguinte, é crucial ajudar as comunidades a tornarem-se “resilientes” às mudanças climáticas, definindo-se aqui resiliência como a capacidade de lidar com os efeitos das mudanças climáticas de maneira que preservem e melhorem o funcionamento e o bem-estar da comunidade ao longo do tempo.

As diferenças na vulnerabilidade às mudanças climáticas também surgem devido a diferenças nos riscos biofísicos locais e regionais. As mudanças climáticas manifestam-se como alterações nos padrões pluviais e meteorológicos, aumentando a frequência e a gravidade de inundações, secas, marés de tempestade, temperaturas extremas, incêndios e subidas do nível do mar, e as comunidades são sujeitas a circunstâncias diferentes em função de uma diversidade de factores geográficos. As comunidades que vivem em áreas costeiras de baixa altitude enfrentarão provavelmente desafios diferentes dos sentidos pelas que vivem mais no interior e a maior altitude e pelas que vivem em áreas não costeiras afectadas pela seca, por exemplo. Tais diferenças afectam o tipo de intervenções que são adequadas às comunidades e na medida em que os serviços básicos de ASH podem contribuir para a resiliência das pessoas.

As comunidades mais vulneráveis serão provavelmente constituídas por aqueles que vivem na pobreza, que já carecem de serviços básicos de ASH. É frequente que tais comunidades tenham acesso “limitado” a ASH, dependam de fontes de água superficial ou pratiquem o fecalismo a céu aberto.^{1,3-7} Essas comunidades são mais vulneráveis, porque as pessoas que carecem de serviços básicos de ASH já se debatem com muitos problemas que serão provavelmente agravados pelos efeitos das mudanças climáticas. Por exemplo, a falta de serviços básicos de ASH está associada a saúde física e mental pior, saúde materno-infantil pior, lesões físicas, níveis de escolaridade inferiores, menor riqueza, vida em comunidades remotas e rurais com transportes limitados ou caros, dificuldades no acesso a saúde pública e outros serviços e conflitos ou violência interpessoal.⁸⁻¹⁰ As pessoas vulneráveis mais afectadas por serviços de ASH inadequados incluem as mulheres e raparigas, as pessoas que vivem com deficiência ou problemas de saúde de longa duração, os adultos mais velhos e os grupos minoritários que enfrentam discriminação.⁸



Os eventos e processos associados às mudanças climáticas, individualmente ou em combinação, podem danificar ou interromper de maneira intermitente ou permanente:

- instalações ou imóveis, incluindo habitações, edifícios e outros activos relacionados com actividades quotidianas, meios de subsistência, trabalho ou negócios;
- acesso às fontes de água existentes e acesso aos sistemas de ASH ou funcionamento dos mesmos;
- acesso à educação e formação;
- transportes e mobilidade no seio das comunidades ou regiões ou entre as mesmas;
- acesso a serviços públicos de saúde, financeiros e outros ou prestação dos mesmos;
- comportamentos, redes e eventos sociais e culturais de importância para o bem-estar das comunidades.



Chandra Bahadur Tamang, presidente do comité de utentes de água de Jogidada, auxilia membros da comunidade no trabalho de escavação para a tubagem que garantirá a segurança da água para as pessoas do distrito de Dolakha, marginalizadas em termos de água, saneamento e higiene. Shailung, Dolakha, Nepal.

Assegurar o acesso à água limpa e ao saneamento para todos é o número 6 dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas e sustenta a concretização de vários outros ODS, em particular os ODS 3, 4 e 5 sobre saúde, educação e igualdade de género e empoderamento feminino, respectivamente, mas também da Acção Climática (ODS 13).¹¹

Julia Khatun (em cima) bombeia água segura de uma instalação com filtro de areia lacustre na região de Dacope, onde a água é salina. Este projecto foi iniciado pela WaterAid e financiado pelo HSBC. Golchera, Dacope, Khulna.



WaterAid/Drik/Habibul Haque



Membros da comunidade procedem à sementeira na comuna de Tenkodogo, na região centro-oriental do Burkina Faso, Junho de 2019.

2.2 IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS COMUNIDADES SEM SERVIÇOS BÁSICOS DE ASH

Os serviços de ASH medeiam as experiências das pessoas em relação às mudanças climáticas. Os serviços de ASH são prestados no âmbito de um “sistema de ASH”, definido aqui e pela WaterAid como a totalidade dos actores (pessoas e instituições), factores (sociais, económicos, políticos, ambientais e tecnológicos) e interações entre os mesmos que influenciam a concretização do acesso inclusivo, sustentável e universal aos serviços de ASH.¹² Porém, muitos sistemas de ASH existentes não são resilientes ao clima e estão a desviar esforços da realização do ODS 6. Os comportamentos relacionados com ASH também influenciam o grau de eficácia com que esses serviços podem melhorar os efeitos de saúde das comunidades. Por exemplo, um estudo recente concluiu que, quando mais de 80% das pessoas usavam saneamento melhorado, era observável uma redução associada na mortalidade e no atraso de crescimento das crianças. Para uma percentagem superior a 60%, verificava-se uma redução da diarreia e da subnutrição aguda.⁹ A melhoria do comportamento de lavagem das mãos nas unidades de cuidados de saúde (UCS) também é essencial para alcançar um serviço de saúde eficaz e resiliente que proteja os doentes e os trabalhadores da saúde.¹³ As comunidades devem ser incentivadas a adoptar essas intervenções para desfrutarem dos respectivos benefícios.

Para as pessoas e comunidades sem acesso básico a ASH, um aumento de intensidade e frequência de **inundações, ciclones, tempestades e outros perigos naturais** pode significar:

- Aumento da exposição a riscos sanitários, como a cólera e a diarreia, pelo contacto e/ou consumo de água contaminada.^{14,15} Tal é causado pela poluição das fontes de água habituais por resíduos, lamas fecais e outros contaminantes, muitas vezes devido a danos nas infra-estruturas de saneamento (por exemplo: sanitas, canalização, unidades de tratamento).¹⁶
- Destruição ou danos das infra-estruturas de ASH existentes. Tal pode resultar em:
 - mulheres e crianças a caminharem distâncias maiores e serem expostas a mais perigos ao acederem a infra-estruturas ou pontos de água funcionais;
 - despesas adicionais das famílias com a compra de água limpa ou o tratamento de água e os produtos de higiene domésticos;
 - dependência da ajuda humanitária de emergência;
 - risco de violência pessoal e perda de dignidade, em particular para as mulheres e raparigas, se os danos ou a destruição das casas de banho as obrigarem a recorrer ao fecalismo a céu aberto.

Para as comunidades e pessoas sem acesso básico a ASH, as **secas** significam:

- uma diminuição na quantidade e na qualidade da água disponível para consumo doméstico, inclusive para beber, cozinhar, lavar, limpar, higiene pessoal, cultivo caseiro e produção de alimentos,^{17,18} devido à escassez de água;
- maior fadiga física, risco acrescido de lesões físicas,¹⁰ aumento do desgaste mental^{8,19} e privação de sono, já que as mulheres e crianças se levantam mais cedo e caminham para fontes de água mais distantes antes do trabalho ou da escola diários;
- ameaça à dignidade e ao estatuto social devido a normas e expectativas em torno da privacidade e das funções corporais das mulheres, além do aumento do risco de violência doméstica,²⁰ já que as mulheres e crianças têm dificuldade em realizar as tarefas domésticas esperadas e os membros do agregado familiar são afectados pelo estresse.^{21,22}

As mulheres e raparigas são mais afectadas pela falta de serviços básicos de ASH.^{6,23,24}

As razões para tal, em contextos de rendimento baixo, quando o acesso a ASH ocorre a partir de serviços básicos ou limitados ou de fontes de água superficial, prendem-se com o facto de as mulheres e raparigas:

- Transportarem a água para casa, pelo que são **essenciais para a distribuição de água**.¹⁰ Também tendem a ser cuidadoras, pelo que apoiam o acesso a ASH no seio das famílias para aqueles que precisam de assistência, como crianças de tenra idade, adultos mais velhos e membros da família que estão doentes ou vivem com deficiência.
- **Estarem mais dependentes do sistema de ASH**, uma vez que, juntamente com as suas próprias necessidades de ASH, estão habitualmente encarregadas de cozinhar, limpar e lavar para toda a família ou para outros como trabalho pago formal ou informal.
- **Serem a população mais criticamente afectada pelo mau acesso a ASH**, devido aos perigos de segurança e riscos de saúde associados ao acesso à água longe de casa¹⁰ e às **desigualdades existentes** na saúde materno-infantil e no acesso das raparigas à educação.

Nesse sentido, as actividades das mulheres e raparigas são essenciais para o funcionamento e a resiliência dos sistemas de ASH com vista a obter-se bons resultados de saúde. Ao mesmo tempo, são elas as mais afectadas por sistemas de ASH débeis que carecem de resiliência. Em termos simples, mulheres e raparigas resilientes contribuem para serviços de ASH resilientes e vice-versa. Dado o seu conhecimento das realidades e da capacidade dos serviços de ASH e a sua experiência em compreender e lidar com variações no acesso à água, devido ao modo como as diferenças sazonais e a mutação dos padrões climáticos estão a afectar os serviços de ASH e a saúde, o envolvimento das mulheres é fulcral para o desenvolvimento de sistemas e processos de ASH sustentáveis e resilientes ao clima. Porém, não devemos defender, promover ou depender de sistemas de ASH que sobrecarreguem as mulheres e raparigas e se baseiem no seu trabalho informal não pago.²⁵ O conhecimento e a experiência das mulheres têm de ser levados em conta em qualquer trabalho de implementação de serviços de ASH resilientes ao clima, na forma de funções de liderança e cargos remunerados.²⁶



WaterAid/Basile Ouedraogo

Rasmata Pograwa, diante de uma latrina ECOSAN resiliente ao clima na sua casa, na aldeia de Zabendela, comuna de Tenkodogo, na região centro-oriental do Burkina Faso.

2.3 RESILIÊNCIA DAS COMUNIDADES PARA LIDAR COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As melhorias dos sistemas de ASH têm o potencial para aperfeiçoar a resiliência das comunidades de várias maneiras. Por exemplo, o acesso melhor e mais sustentável a ASH está associado aos efeitos seguintes, os quais podem ajudar as pessoas e as comunidades na recuperação, adaptação ou reorientação mais fáceis em relação a eventos ou processos de mudanças climáticas:

- Aumento da riqueza ou dos activos financeiros das famílias. Permite um planeamento a mais longo prazo e o acesso a seguros e financiamento, o que pode estimular os investimentos em medidas adaptativas, reparações de imóveis ou novos empreendimentos de subsistência.
- Emprego mais seguro. Inclui o acesso a mercados e tecnologias que permitem o planeamento a mais longo prazo e o acesso a seguros, financiamento e investimento em medidas adaptativas, reparações de imóveis ou novos empreendimentos de subsistência.
- Melhor acesso à educação e formação. Está associado à melhor saúde, mais opções de subsistência, emprego mais seguro e melhores condições de vida. Nomeadamente, o nível de escolaridade das mulheres está associado a uma melhor saúde materno-infantil.
- Melhor saúde física. Reduz os episódios de doença, acelera a recuperação de doenças ou traumas e reduz as barreiras à educação e à adopção de novas oportunidades de subsistência.
- Melhor saúde mental. Ajuda as pessoas a recuperar de doenças ou traumas, a lidar com novos desafios, a resolver problemas e a desenvolver a auto-eficácia para recuperação, adaptação e reorientação em relação a mudanças das circunstâncias.
- Melhor acesso a serviços e unidades de saúde, como clínicas de saúde sexual e reprodutiva, perinatal e infantil. Pode melhorar a saúde física e mental.
- Melhores relações familiares ou comunitárias e menos conflitos em torno do acesso a ASH. Robustecem o capital social, a equidade e o acesso a fontes alternativas de ASH, bem como a outros bens e serviços que podem facilitar a recuperação, a adaptação ou a reorientação.



Membros da comunidade de Basbedo durante uma assembleia da aldeia para discussão colectiva sobre o uso da água na comuna de Tenkodogo, na região centro-oriental do Burquina Faso.

WaterAid/Basile Ouedraogo



Justine Sawadogo, procede à leitura do pluviómetro instalado por um projecto apoiado pela União Europeia e pelos jogadores da People's Postcode Lottery. Aldeia de Bonam, na comuna de Boulsa, região centro-norte do Burkina Faso.

FIGURA 1: LIGAÇÕES ENTRE OS SERVIÇOS DE ASH E A RESILIÊNCIA COMUNITÁRIA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.



3. ACESSO A ASH E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA

3.1 COMO O ACESSO A ASH AUMENTA A RESILIÊNCIA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Foram recolhidas evidências de como os serviços de ASH aumentam a resiliência às mudanças climáticas nas comunidades que carecem de acesso a serviços básicos de ASH por meio de uma análise sistemática de resultados relatados em literatura publicada sobre projectos de melhoria de ASH e entrevistas com 13 chefes de projectos de ASH actualmente em implementação sob a égide da WaterAid, do CICV e da OMS.

3.1.1 Análise da literatura

A literatura publicada fornece um grande volume de elementos comprovativos de que a melhoria do acesso a ASH ou dos sistemas ou níveis de serviço de ASH está associada a um vasto leque de resultados positivos^{17,26,27} que também aperfeiçoam a resiliência das comunidades aos efeitos das mudanças climáticas. Os resultados mais relevantes da melhoria dos serviços de ASH relatados como principais motores da resiliência e da capacidade adaptativa das comunidades incluem: estratégias de subsistência e oportunidades de emprego diversificadas, melhor governação e acesso melhorado a educação, alimentos, água e serviços de saúde.^{28,29}

3.1.1.1 Melhoria do nível de vida e do emprego das famílias

As comunidades necessitam de **dinheiro e tempo** para se tornarem mais resilientes aos efeitos das mudanças climáticas. **O investimento em melhorias de ASH nas comunidades que carecem de serviços básicos cria rendimentos económicos significativos para as famílias e a sociedade, possibilitando um maior investimento em adaptações às mudanças climáticas a fim de criar resiliência comunitária.**^{27,30} O investimento em ASH também pode **criar directamente novos empregos.**²⁶

Um relatório de 2011³⁰ afirmava que a concretização dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio para a água e o saneamento geraria benefícios de **84 mil milhões de dólares americanos por ano, com uma relação custo-benefício de 1 para 7.** Três quartos desses benefícios

resultam do tempo ganho pelas mulheres e raparigas por não terem de caminhar longas distâncias nem esperar na fila para buscarem água. O estudo do Banco Mundial, da autoria de Hutton²⁷, reportou que os serviços de ASH proporcionam **rendimentos económicos significativos à sociedade, com relações custo-benefício mais favoráveis nos grupos de rendimento mais baixo.** As áreas rurais beneficiam mais do que as urbanas, devido a custos unitários mais baixos e à maior capacidade de beneficiar de poupanças de saúde e tempo. **As metas de ASH com a relação custo-benefício mais favorável são o fornecimento de água básica e saneamento básico e a eliminação do feccalismo a céu aberto.** Um estudo recente³¹ concluiu que:

- Os serviços básicos são um marco vital para serviços de ASH resilientes ao clima e geridos de forma segura e podem proporcionar um valor até 21 vezes os custos iniciais.
- A concretização do abastecimento de água universal gerido de forma segura trará benefícios líquidos de 37 mil milhões de dólares por ano entre 2021 e 2040, com benefícios substanciais para as mulheres e raparigas em matéria de saúde e poupança de tempo.
- A concretização do saneamento universal gerido de forma segura dará benefícios líquidos de 86 mil milhões de dólares por ano entre 2021 e 2040.

Uma análise sistemática da literatura³² sobre **adaptações às mudanças climáticas** na região do Sahel, uma zona que enfrenta recorrentemente secas e pressão hídrica, concluiu que **a acção de adaptação relatada com mais frequência foi a diversificação de rendimento, seguida das medidas de aproveitamento de água** para absorver os impactos do défice de água. Tal incluía a captação de água da chuva, a irrigação, a gestão da água, a abertura de furos, a construção de barragens e sistemas de drenagem e a utilização de bombas de água. Em resposta aos desafios comuns relacionados com o clima das quebras de produção agrícola, da erosão acentuada do solo e da escassez de água, os estudos relatam que os agricultores da Etiópia



Tahmina dispõe agora de uma fonte de água potável próxima, devido à instalação do sistema de captação de água da chuva com financiamento do programa da água do HSBC. Área de Alokdia Abason em Paikgasa, Khulna, Bangladesh.

aplicam um leque de estratégias de adaptação, incluindo **técnicas de conservação do solo e da água, captação de água e diversificação do rendimento**. Noutros países, incluindo a Tanzânia, o Paquistão e o Bangladesh, as respostas ao aumento da temperatura, à imprevisibilidade das chuvas, à ocorrência frequente de inundações e ao aumento dos períodos de seca durante as estações chuvosas aliado às diminuições de fontes de água incluem a diversificação de meios de subsistência, e as estratégias de adaptação são significativamente afectadas pelo rendimento das famílias. O rendimento agrícola mais baixo e a falta de acesso aos mercados e serviços de crédito são limitações significativas que afectam as decisões dos agricultores quanto à adopção de adaptações às mudanças climáticas, ao passo que **os agricultores com rendimento familiar mais elevado são mais propensos a implementar estratégias de adaptação às mudanças climáticas.**^{28,29,33-38}

Os participantes dos estudos de ASH relatam habitualmente que **o melhor acesso a ASH permite que os membros da família, em especial as mulheres, complementem o rendimento agrícola ou contribuam para o património familiar** através de emprego mais seguro e meios de subsistência diversificados (que podem incluir serviços de ASH). Isso acontece porque dispõem de mais tempo, os seus filhos são mais saudáveis e frequentam a escola, usam água para a preparação e o envolvimento em actividades produtivas e económicas e têm acesso melhorado a ambientes de mercado e outros serviços mais

seguros e limpos.²⁶ Tal ilustra o facto de que o investimento em ASH daria um contributo significativo para a redução do trabalho doméstico não pago suportado diariamente por mulheres e raparigas, influenciando positivamente a sua saúde e a das suas famílias e da sociedade em geral, aumentando as suas opções de vida e trabalho, acelerando o sucesso económico de um país e sendo transformador para a igualdade de género.³¹

3.1.1.2 Capital social mais robusto, empoderamento e melhor governação de ASH

O capital social, o empoderamento e a boa governação de ASH reforçam a resiliência das comunidades aos efeitos das mudanças climáticas. **Tais factores são essenciais para o acesso, os sistemas e a prestação de serviços de ASH adequados** e também são resultados dos processos de melhoria dos sistemas e serviços de ASH.

A melhor governação de ASH em contextos de baixo rendimento, incluindo a melhor contabilização e gestão dos recursos hídricos e a medição da resiliência climática nos planos de segurança hídrica, é fundamental para a redução de risco e a criação de resiliência às mudanças climáticas nas comunidades.^{17,39,40} Para aumentar a eficácia das medidas governamentais essenciais,⁴¹ é crucial o trabalho colaborativo entre disciplinas e sectores,⁴²⁻⁴⁶ considerando em particular as questões contextuais mais relevantes em regiões específicas. Estas incluem onexo entre água, energia e alimentos,^{47,48}

o acesso equitativo a serviços essenciais de ASH, saúde e outra natureza,⁴⁹ a redução da corrupção, dos conflitos e do risco de violência colectiva,⁵⁰⁻⁵³ o envolvimento e a representação das comunidades marginalizadas⁵⁴⁻⁵⁷ e o uso do conhecimento local e autóctone.⁵⁸⁻⁶⁴

Os projectos de ASH que reconhecem e criam com sucesso capacidade para uma governação local melhorada e inclusiva empoderam as comunidades e, em particular, as mulheres. Por exemplo, o apoio e a manutenção dos sistemas de ASH podem ser conseguidos com planeamento, orçamentação e acompanhamento da funcionalidade locais e assegurando que as cadeias de abastecimento funcionem para proteger as partes do sistema de ASH. Num exemplo de como isso apoia o empoderamento das mulheres, respondentes do sexo feminino na Colômbia realçaram que a obtenção de um emprego como parte de projectos de adaptação às mudanças climáticas baseados nos ecossistemas, contribuindo assim para o desenvolvimento da sua comunidade, as fazia sentirem-se orgulhosas e aumentava o seu amor-próprio.^{57,62} O empoderamento não só é benéfico para a saúde mental e o bem-estar das mulheres e de outros que vivem nas comunidades locais, como também facilita o envolvimento eficaz e mais equitativo das mulheres e o uso do conhecimento local nos sistemas de ASH, o que é essencial para desenvolver resultados contextualmente apropriados, inclusivos e sustentáveis.^{3,26}

3.1.1.3 Melhor educação e formação profissional

As comunidades necessitam de **educação e formação** para se tornarem mais resilientes às mudanças climáticas. **O investimento em ASH possibilita que crianças e adultos frequentem e participem em educação e formação profissional, que podem ser fornecidas como parte das melhorias dos sistemas e serviços de ASH.** As instituições educativas são vitais para uma transmissão rápida de informações sobre sistemas de ASH e exemplos de boas práticas às comunidades; por exemplo, através da promoção da higiene. A educação também está associada à riqueza, à saúde e ao crescimento económico,⁷¹ que podem robustecer a resiliência às mudanças climáticas.

A frequência escolar e o aproveitamento educativo podem ser afectados adversamente pelo acesso inadequado a ASH, devido às infecções infantis e desidratações associadas.

Estas causam ausência e redução da função e do desempenho cognitivos, dificuldade na gestão da higiene menstrual para as raparigas, abandono associado ao receio de agressões em instalações de ASH sem privacidade e segurança adequadas e absentismo devido à necessidade de procurar água potável.⁶⁵ As intervenções domésticas e escolares de ASH podem proteger contra doenças relacionadas com ASH,^{5,66} aumentar o conhecimento e as práticas respeitantes a ASH^{67,68} e, por meio da redução do absentismo e do maior envolvimento durante as aulas, melhorar os resultados educativos^{5,66,69,70} e os efeitos na saúde, em especial para as raparigas.⁶⁸

Estudos realizados indicam a falta de conhecimento, o alto nível de analfabetismo e o acesso limitado à informação sobre as mudanças climáticas como factores contributivos para a vulnerabilidade e as barreiras na adopção de medidas de adaptação às mudanças climáticas e de segurança hídrica e que os agricultores e as pessoas com baixa literacia podem beneficiar da adaptação acessível e do aconselhamento ou formação profissional sobre ASH.^{55,72-79} A educação também pode apoiar o uso de sistemas de conhecimento locais para aumentar a resiliência.⁶³

3.1.1.4 Melhor saúde das comunidades

Pessoas e comunidades mais saudáveis têm mais capacidade (bem-estar, tempo e recursos) para o confronto com a adversidade existente e agravada, a participação no planeamento e na preparação para as mudanças climáticas e a recuperação, a absorção e a reorientação em relação aos impactos. **O investimento em ASH nas comunidades e UCS melhora a saúde pública, é fundamental para sistemas de saúde robustos e resilientes e resulta em comunidades mais saudáveis.**

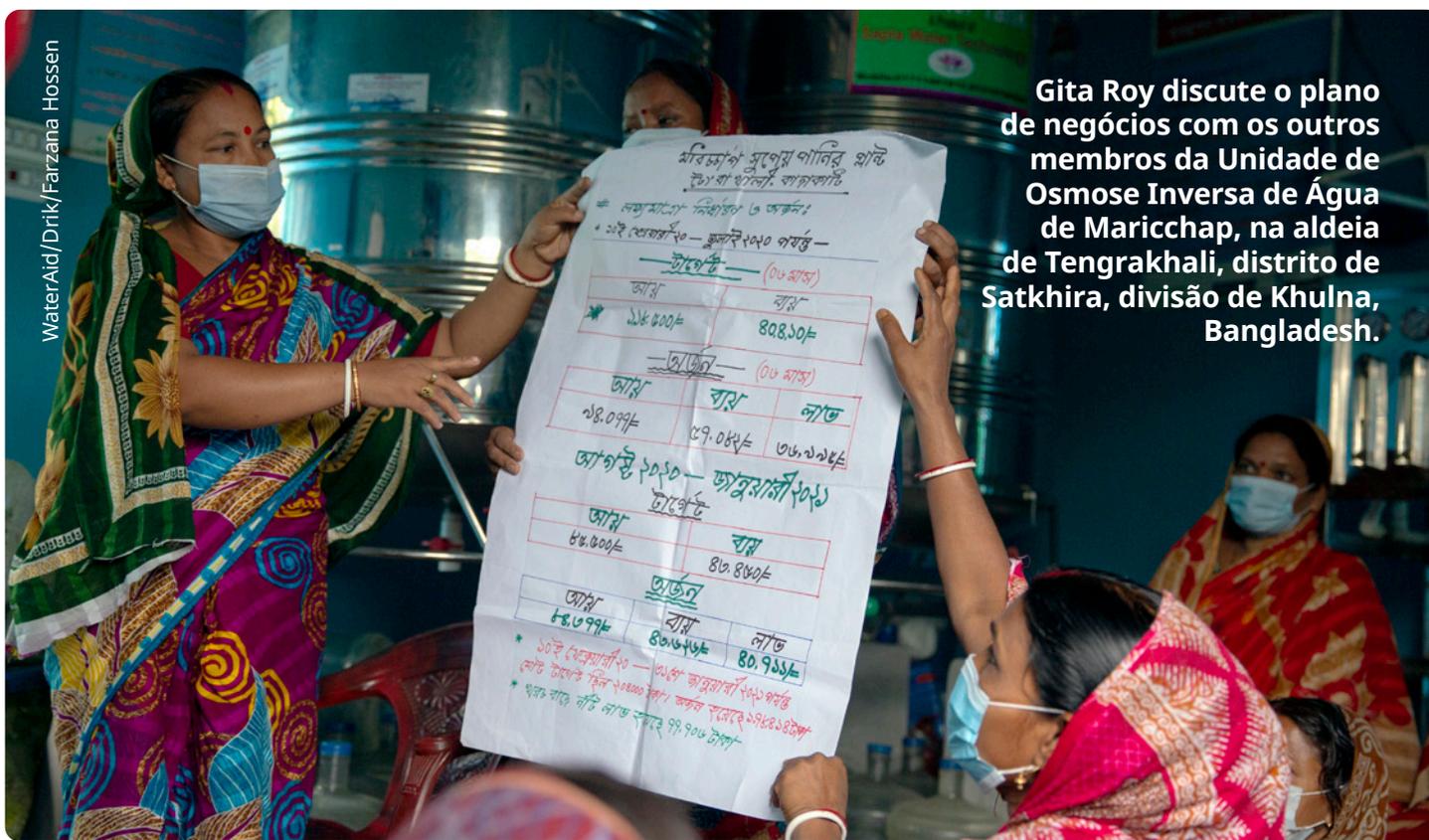
Um impacto crítico das mudanças climáticas será o risco e a incidência acrescidos de problemas de saúde pública relacionados com água e ASH devido a alterações nos padrões pluviais, fontes de água e fenómenos meteorológicos extremos que afectam as fontes de água e os sistemas e serviços de ASH.⁸⁰⁻⁸² A redução do risco actual e futuro de doenças relacionadas com a água e a melhoria do estado de saúde de referência das comunidades vulneráveis através de **acesso, sistemas^{83,84} e níveis de serviço⁸⁵⁻⁸⁸ de ASH melhores é um primeiro passo para**

aperfeiçoar a resiliência das comunidades às mudanças climáticas.^{47,89}

A OCDE³⁰ confirmou que **os benefícios económicos dos serviços de ASH estão ligados à redução de doenças** como a diarreia, a malária ou a febre do dengue. Uma análise recente⁹⁰ refere que, em 2016, nos países de rendimento baixo e médio, 60% da carga geral de diarreia (uma das principais causas de doença e mortalidade infantis), 13% da carga de infecções respiratórias agudas, 16% da carga da desnutrição energético-proteica, 43% da carga de esquistossomose, 80% da carga de malária e 100% da carga de infecções por helmintos transmitidos pelo solo e tracoma **são atribuídos a ASH inadequados**. A análise do Banco Mundial, da autoria de Hutton, datada de 2015²⁷ relatou que **as melhorias de ASH têm impactos de saúde maiores** e, por conseguinte, benefícios maiores para as pessoas dos grupos de rendimento baixo. Uma análise actualizada⁹¹ concluiu que **as intervenções de melhoria de ASH estavam associadas a um menor risco de morbilidade diarreica**, e outras análises sistemáticas demonstram que o acesso melhorado a ASH pode beneficiar um vasto leque de resultados

de saúde. Por exemplo, os aperfeiçoamentos de ASH estão associados a melhorias da saúde materno-infantil e do acesso a serviços de saúde,^{8,9,92} redução do estresse, melhorias da saúde mental e dos relacionamentos sociais,^{8,19,93} segurança alimentar⁸⁹ e redução do risco de lesões físicas e violência colectiva ou interpessoal.^{8,10,52}

A melhoria do acesso e dos comportamentos em matéria de ASH nas UCS é fundamental para serviços de saúde seguros, dignos e resilientes, crucial para que os trabalhadores da saúde façam o seu trabalho e essencial para reduzir a septicemia neonatal e materna e as infecções adquiridas em hospitais.^{13,92,94-103} Juntamente com a melhoria do acesso a ASH nas UCS, a melhoria da segurança e do acesso a ASH nos campos de refugiados/pessoas deslocadas internamente,¹⁰⁴ nas escolas,^{5,66} no emprego,^{105,106} em lugares públicos e nas cadeias de abastecimento também pode, de maneira significativa, melhorar a saúde pública, reduzir o risco de enfermidades e surtos de doenças, reduzir a carga de cuidados com familiares doentes (que recai habitualmente nas mulheres) e controlar os surtos quando eles ocorrerem. Tal possibilita que as comunidades



WaterAid/Drirk/Farzana Hossen

Gita Roy discute o plano de negócios com os outros membros da Unidade de Osmose Inversa de Água de Maricchap, na aldeia de Tengrakhali, distrito de Satkhira, divisão de Khulna, Bangladesh.

funcionem, se adaptem e se reorientem em relação aos impactos e desafios sanitários e relacionados com o clima.¹⁰⁷

3.1.2 Entrevistas

Os chefes de projectos de ASH da WaterAid relataram **vários efeitos benéficos interligados relevantes para reforçar a resiliência das comunidades aos efeitos das mudanças climáticas e outros impactos**. As principais conclusões são descritas abaixo.

3.1.2.1 Riqueza e emprego

Todos os chefes de projectos relataram um aumento da riqueza das famílias como um benefício dos projectos de ASH. A riqueza aumentou devido ao rendimento adicional de um leque de meios de subsistência alargados ou diversificados. O aumento da riqueza ou dos activos financeiros das famílias possibilita um planeamento a prazo mais longo ou o acesso a financiamento e seguros, o que, por sua vez, permite o investimento em medidas adaptativas para protecção contra fenómenos meteorológicos extremos, a reparação ou substituição de infra-estruturas e imóveis danificados ou o desenvolvimento de empreendimentos de subsistência novos. As novas actividades de subsistência incentivaram a adopção de formação e tecnologia, as rotinas de higiene e a melhoria da saúde e promoveram a implementação de infra-estruturas e padrões de ASH resilientes ao clima.

No estado propenso a secas e a pressão hídrica do Uttar Pradesh, Índia, por exemplo, décadas de declínio dos níveis de água subterrânea conduziram a uma crise de ASH; apenas 3.223 de 7.508 poços e 1.193 de 2.292 lagos do distrito tinham água. Um projecto democrático de conservação e recarga da água da WaterAid, realizado entre Janeiro de 2019 e Abril de 2020, sensibilizou, mobilizou e incentivou 35.000 membros das comunidades para a captação e o uso de água da chuva. Em consequência directa, as comunidades conseguem agora aumentar o rendimento anual ao efectuarem duas sementeiras por ano, em vez de apenas uma. Tal também melhorou as dietas e reduziu a migração anual dos homens para assentamentos informais nas cidades em busca de rendimento sazonal. Isso proporcionou segurança de rendimento durante o confinamento causado pela COVID-19, ao passo que as mulheres das comunidades puderam desenvolver fluxos de

rendimento adicionais através do envolvimento em actividades agrícolas. No Gana, surgiram pequenas empresas locais, como produtores de bebidas, salões de beleza e vendedores de água, devido ao acesso à água limpa e, pela primeira vez, as mulheres têm trabalhado como artesãs de casas de banho para a construção de casas de banho resilientes ao clima. Os meios de subsistência dos homens também mudaram, através de actividades de horticultura na estação seca, introduzidas pelo plano de ASH e nutrição do projecto. Anteriormente, os homens ficavam desempregados durante a estação seca; agora, produzem culturas de alto valor que alcançam preços mais elevados do que na estação chuvosa. E exemplos de Eswatini demonstram a melhoria da situação financeira das famílias devido ao acesso à água canalizada mais perto das habitações comunitárias, criando oportunidades para produção de tijolos, polimento e sabão, agricultura e melhorias na dieta, na saúde e no bem-estar das comunidades. Uma redução no dinheiro e no tempo gastos no combate a doenças transmitidas pela água e nos custos de saúde associados também melhoraram a situação financeira das famílias em vários projectos da WaterAid.

Em projectos de ASH da Cruz Vermelha Britânica no Bangladesh e projectos da WaterAid no Bangladesh e na Etiópia, também foram relatados efeitos que melhoram a resiliência das comunidades às mudanças climáticas. Entre eles, contavam-se:

- Aumento dos activos financeiros das famílias devido ao tempo poupado na procura de água. Tal proporcionou mais tempo para actividades de obtenção de rendimento, redução dos custos médicos e saúde suficiente das pessoas para participarem em actividades de subsistência.
- As pessoas são mais produtivas e têm novas actividades comerciais, como a distribuição de sementes e a produção de artesanato para venda ao nível das famílias.
- Os mercados locais são robustecidos com acesso melhorado à água, esgotos fechados e bons níveis de higiene, com mais mulheres a venderem frutas e legumes.
- Aumento significativo da participação de mulheres em actividades económicas. Essas mulheres têm agora liberdade para empreender as suas próprias actividades geradoras de rendimento, que crescem ao rendimento familiar global.



Após a assinatura da declaração de intenções, Tripti Rai (Directora Nacional da WaterAid Nepal) e Muni Sah (Presidente do Município de Lahan) cumprimentam-se em Lahan, Siraha, Nepal.

- Grupos de mulheres conduziram empreendimentos na área da água, como o fornecimento de água potável por meio de tecnologias de osmose inversa. Através do êxito da gestão desses negócios, obtiveram rendimento e estão a planear a respectiva expansão. As empresas de mulheres não se limitam a vender água à sua aldeia imediata, mas também a restaurantes e pequenas empresas e a vendedores de água móveis em aldeias distantes como grossistas.
- Foram observadas consequências positivas não previstas e involuntárias, com nova oferta de emprego para pedreiros qualificados, para fins de construção de unidades de remoção de arsénico e ferro. Num subdistrito, vinte a trinta pedreiros participaram em formação, tendo-se tornado especialistas na manutenção periódica dessas unidades. Comercializaram depois os seus serviços, criando emprego auxiliar.
- Apoio financeiro de arranque para empresas de ASH, como fabricantes de casas de banho. Quarenta empreendedores receberam formação, tendo-lhes sido concedido capital, e continuam agora com os seus novos negócios. Tal assegura a manutenção de padrões de infra-estruturas de ASH resilientes ao clima de maneira acessível e económica.

3.1.2.2 Capital social, empoderamento e governação

Várias formas de reforço do capital social individual, familiar, grupal ou comunitário foram descritas como resultados de projectos de ASH em diferentes países. A redução do estresse e dos conflitos em torno do acesso a ASH e outros resultados positivos facilitaram relações familiares e comunitárias melhores; e a participação e a representação mais inclusivas nas actividades relacionadas com ASH conduziram a um maior capital social. Os projectos empoderaram as pessoas, mais frequentemente as mulheres, através de oportunidades de formação e envolvimento em níveis de governação local e distrital, levando a melhorias adicionais no acesso e na distribuição mais justa de recursos. O acesso a fontes alternativas de ASH e a outros bens e serviços proporcionou apoio a melhor saúde mental e física e maior capacidade de recuperação, adaptação ou reorientação a respeito das mudanças climáticas.

O **empoderamento das comunidades** está no cerne do Jal Chopal, ou “Cuidadores da Água”, um projecto da WaterAid no Uttar Pradesh, Índia. O projecto **reforçou o capital social** ao providenciar uma plataforma de várias partes interessadas e facilitar o diálogo entre investigadores, membros da sociedade civil, organizações não governamentais (ONG), representantes do governo e membros das comunidades, assegurando que as mulheres e outras pessoas desfavorecidas ou marginalizadas por motivo de casta ou falta de escolaridade participassem e fizessem ouvir a sua voz. Esse processo de diálogo democrático, respeitando as necessidades e preferências das comunidades, incrementa vários resultados importantes que se sabe promoverem a resiliência das comunidades, como a riqueza das famílias e as melhorias na saúde. Por exemplo, a implementação da captação de água da chuva pelas famílias reduziu a carga física e o estresse das mulheres devido à busca de água, podendo elas participar na agricultura ou noutras actividades de subsistência em que estejam interessadas ou que a família pratique.

Os processos de governação participativos e multinível são também fundamentais para a implementação e o êxito de projectos no Nepal. Os chefes de projectos explicaram a necessidade de associar a governação dos sistemas de ASH, a gestão e a capacidade técnica dos utentes. Ao fazê-lo, reforça-se a independência e a capacidade ao nível das comunidades para manutenção, reparação e prestação de serviços, a fim de atender às necessidades dos utentes locais. Com os projectos nepaleses, os comités de utilizadores e governos locais têm um relacionamento forte, partilhando a responsabilidade de verificar os recursos e atribuir financiamento para sustentabilidade dos sistemas de ASH quando adequado.

No Burquina Faso, os comités de utentes de água receberam formação em aplicações informáticas para a monitorização de águas subterrâneas. Tal permitiu a uma aldeia rejeitar um projecto de abertura de um furo, porque o furo proposto não teria profundidade suficiente para fornecer água na estação seca. A formação sobre previsões meteorológicas e a comparação com o conhecimento autóctone reduziram a perda de sementes e as dívidas por colheitas perdidas.

“

Não estamos a combater a religião, só queremos que a comunidade saiba que as mulheres também têm o direito de participar em projectos de ASH.”

JESSE DANKU

Chefe de Programas Sustentáveis,
WaterAid Gana

No Gana, as mulheres aumentaram a confiança para participar em reuniões de projectos comunitários devido ao encorajamento activo e à prestação de formação, o que lhes permitiu ocupar funções de chefia. Anteriormente, não era permitida a presença das mulheres nas reuniões; porém, através de uma abordagem de direitos humanos no seio da comunidade muçulmana, tanto os homens como as mulheres foram incentivados a participar nos serviços de ASH. As mulheres podem agora assistir às reuniões, contribuir para as discussões e até assumir a função de presidente dos comités de utentes de água. O projecto ultrapassou o padrão nacional de 30% de representação feminina.

As perspectivas e a aceitação pelos homens da participação das mulheres em projectos comunitários e funções de liderança também estão a mudar, e os homens estão dispostos a escutar e receber conselhos das mulheres. As mulheres estão a chefiar grupos de patrocínio e foram empoderadas para reivindicarem um centro de saúde, um berçário e um furo junto das autoridades governamentais e assembleias distritais.

Em Eswatini, o projecto de ASH aplicou uma perspectiva de género na sua implementação, criando assim mais espaço para mulheres na liderança e na participação e expondo talentos e capacidades anteriormente ocultos. Tendo demonstrado sólidas qualidades de liderança no comité da água local, as mulheres foram entretanto eleitas para cargos superiores em projectos de desenvolvimento do governo e estão a mudar as perspectivas do governo nacional em torno da necessidade de incorporar políticas sensíveis ao género que reconheçam os direitos das mulheres e raparigas. Através de um maior investimento no trabalho em conjunto, as relações comunitárias também melhoraram entre lideranças comunitárias, onde anteriormente havia conflitos transfronteiriços em torno da terra e da atribuição de recursos hídricos a montante e a jusante. É de notar que o projecto é transversal a duas lideranças comunitárias da região, envolvendo ambos os grupos no planeamento e na implementação, e providenciou uma plataforma para gerir diferenças e promover uma **governação coesa**.

Em Ergeb Kebero, aldeia de Meda, há escassez de água. Para resolver esse problema, a comunidade formou um Comité de Água, Saneamento e Higiene. Distrito de Jabi Tehnan, zona de Gojjam Ocidental, Estado regional de Amhara, Etiópia.



Chefes de projectos da Tanzânia, de Eswatini e do Nepal comunicaram que a representação e a inclusão activa de pessoas com deficiência nos comités de água melhoraram significativamente. A inclusão de vozes diversificadas significou que a concepção de meios de distribuição de água mais acessíveis é agora possível.

Os projectos de ASH da Cruz Vermelha Britânica no Bangladesh, propenso a inundações, e os projectos da WaterAid na Etiópia, propensa a secas, também relataram um capital social melhorado através do empoderamento das mulheres e de outros indivíduos ou grupos:

- No Bangladesh, os homens habitualmente deixavam a área dos bairros de lata para procurar emprego, enquanto as mulheres ficavam em instalações com mau saneamento. Por conseguinte, foram organizadas algumas reuniões ao anoitecer para atender aos homens que iam trabalhar durante o dia, enquanto as mulheres assumiam a responsabilidade e a chefia do projecto. Da mesma forma, na Etiópia, os homens envolveram-se activamente na instalação de infra-estruturas, como na escavação de fossas, enquanto as mulheres faziam parte do comité de ASH, onde têm aprendido sobre novas tecnologias e liderança. Tais envolvimentos levaram as mulheres a acreditarem que são capazes de liderar ou participar em outras actividades comunitárias. As suas anteriores actividades de busca de água não eram valorizadas, mas agora conhecem os seus direitos.
- As relações comunitárias melhoraram no projecto do Bangladesh. Por exemplo, a comunidade Munda vivia isolada e tinha de percorrer longas distâncias para ter acesso à água. Sendo socialmente marginalizados, ainda que chegassem cedo, tinham de esperar fora da fila para deixar que outros buscassem água primeiro. O seu envolvimento em todos os níveis dos projectos de ASH criou aceitação das castas inferiores. A comunidade também está mais coerente e interligada e existe agora uma equipa de resposta rápida que alerta a comunidade sobre as questões de ASH. Os subcomités são responsáveis por muitas famílias e comunicam as melhorias necessárias. Na Etiópia, há menos conflitos comunitários, porque existe acesso à água próximo das habitações. As comunidades vizinhas também visitam o projecto para buscar água e desenvolver relações durante o processo.

3.1.2.3 Educação e formação

O acesso melhorado a **oportunidades de educação e formação** é descrito como um efeito dos projectos de ASH em vários países, o que pode melhorar a resiliência das pessoas e comunidades em relação ao clima. Através da maior participação e inclusão na educação, em particular para as raparigas, e do reforço de capacidades, consciencialização e formação de competências para melhorar a independência e a longevidade dos projectos de ASH, as pessoas e comunidades adquirem competências mais diversas e flexíveis para lidar com incertezas ou impactos futuros. Por meio da participação na educação, também conseguem compreender melhor as causas das mudanças climáticas e as formas de adaptar-se às mesmas.

Um dos principais problemas identificados no projecto do Uttar Pradesh, na Índia, foi o papel das mulheres e crianças na busca de água. Devido à seca local, são feitos percursos de até 7 km para buscar água, aumentando o absentismo escolar e, muitas vezes, prejudicando o desempenho por causa dos problemas de saúde mental e física associados ao transporte de cargas pesadas. Ao providenciar água canalizada às famílias, o projecto possibilitou que mais crianças frequentem a escola. Da mesma forma, no Bangladesh, o incremento da assiduidade das raparigas resultante de melhores sistemas de ASH não só levou a avanços na sua educação, como também teve impactos sociais de prazo mais longo, como a prevenção de casamentos infantis. No Bangladesh e no Gana, os chefes de projectos da WaterAid mencionaram a importante ligação do acesso a instalações de higiene menstrual à maior retenção escolar e à redução de gravidez em adolescentes. A disponibilização de instalações específicas de género e adequadas para pessoas com deficiência nas escolas do Bangladesh e da Etiópia expandiu o número de pessoas das comunidades que são tidas em consideração no planeamento e na implementação de projectos de intervenções de ASH inclusivas. Este investimento de prazo mais longo na educação das crianças também foi citado em projectos de ASH de Eswatini como factor contributivo para o aumento da **consciencialização das comunidades sobre as mudanças climáticas, adaptação e atenuação**.



A formação sobre actividades relacionadas com ASH é variada e ocorre em várias escalas. O projecto do Uttar Pradesh, na Índia, trabalhou para envolver e empoderar mulheres e jovens desfavorecidos que carecem de educação, formando-os para se tornarem pessoas capacitadas nas comunidades e para criar oportunidades alternativas de emprego. O projecto cria equipas de mulheres e jovens que são responsáveis por gerir os recursos hídricos das suas comunidades, incluindo o planeamento, a implementação e a monitorização das actividades do projecto. A formação decorreu em 470 aldeias, tendo sido ministrada a 18.000 participantes. Por meio de **formação e educação** sobre gestão da segurança hídrica, algumas das mulheres tornaram-se responsáveis pela testagem da qualidade da água, procedendo à leitura dos medidores ou manobrando os sistemas de água, ou mestras-formadoras que ministram formação a mulheres e jovens de outras aldeias. Tal proporciona novas oportunidades de subsistência alternativas, fortalece o capital social e o amor-próprio e melhora a segurança e a monitorização dos sistemas de ASH para uma melhor saúde das comunidades.



A comunidade de Kathamari busca água potável no âmbito do projecto de filtro de areia lacustre financiado pelo HSBC. A água da região é salina e insegura. O filtro de areia lacustre usa uma tecnologia simples para tratar a água, para que fique segura para beber. Kathamari, Shyamnagar, Satkhira, Bangladesh.

Num projecto da Cruz Vermelha Britânica no Bangladesh, a formação e o reforço de capacidades foram privilegiados através do envolvimento na avaliação de necessidades, na recolha de dados e no planeamento. A comunidade participante está agora registada como organização de base comunitária e pode apresentar propostas de projectos à autoridade governamental local. Tal permitiu-lhes solicitar serviços como melhorias nos esgotos que aperfeiçoarão a sua resiliência a inundações. A formação incluiu “Responsabilização por ASH sustentáveis” e foi efectuada para ensinar as pessoas acerca do seu direito à água. Na sequência da formação, as pessoas têm agora tempo para participar em cursos distritais sobre emprego, criação de meios de subsistência ou arranque de negócios. A formação através de comissões de utentes de água e outras estruturas de governação local permite agora a fácil transferência de conhecimento acerca dos impactos das mudanças climáticas e da segurança hídrica em toda a comunidade. As crianças dos 12 aos 16 anos também passaram a dispor de clubes pós-escolares para aprender como a higiene na escola e na comunidade em geral melhora a saúde, levando a maiores oportunidades de envolvimento dos jovens e formação sobre liderança. A formação e a educação sobre segurança hídrica e resiliência climática também foram essenciais ao projecto de ASH na Etiópia.

3.1.2.4 Saúde e segurança das comunidades

A melhoria da saúde comunitária e a protecção da saúde pública através da promoção da higiene e da redução das doenças relacionadas com a água são objectivos fulcrais dos projectos de ASH em todos os países. A OMS define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença e enfermidade”. A melhoria do acesso e dos serviços de ASH numa diversidade de contextos apoia o bem-estar físico, mental e social das pessoas através de um leque de mecanismos positivos. Tanto a redução da doença como o reforço do bem-estar permitem a recuperação, a adaptação e a reorientação das pessoas em relação aos impactos e adversidades. A saúde e o bem-estar das pessoas são essenciais para a resiliência das comunidades aos efeitos das mudanças climáticas.

No Gana, os projectos da WaterAid desenvolveram uma estratégia de patrocínio que incentiva o governo nacional a privilegiar o fornecimento de ASH nos planos de adaptação às mudanças climáticas, em especial de água potável. Esse patrocínio robusteceu a educação e a **saúde das comunidades** através do fornecimento de água limpa e da melhor gestão do saneamento nas UCS e nas escolas e beneficiando mais pessoas através da utilização de tecnologia melhorada e criada localmente. A **saúde materna** melhorou, uma vez que agora as mulheres têm confiança e aceitam de bom grado dar à luz nas **UCS** com acesso

a serviços de ASH melhorados. Os projectos de ASH também implementaram a utilização de incineradores de câmara dupla aprovados pela OMS nas UCS para impedir a queima dos resíduos hospitalares em valas a céu aberto. Além de melhorar os **padrões de higiene e segurança ambientais**, tal reduz a produção de CO₂, uma vez que o gás libertado para a atmosfera é previamente tratado. Foram também desenvolvidos biodigestores para utilização em balneários públicos, que evitam a retirada de tanques sépticos, reduzem os custos de transporte (um grande desafio no Gana) e geram gás para cozinhar.

ESTUDO DE CASO DO BURQUINA FASO

Uma unidade de saúde com um sistema de ASH não funcional significa que os membros da comunidade têm de levar água quente duas vezes por dia para a maternidade.

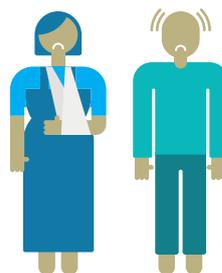


Sistema de ASH não funcional

- UCS sem sistema de ASH funcional; por exemplo, canalização pouco fiável ou sem água quente
- Confiança reduzida no uso da UCS
- Saúde precária



- Produção de CO₂
- Destruição do coberto vegetal
- Erosão do solo
- Redução da qualidade e da quantidade da água



- Lesões físicas
- Má saúde mental
- Bem-estar precário
- Custos de tempo de actividades produtivas (educação, economia)
- Aumento do abuso doméstico
- Desvio da realização dos ODS 6, 3, 4, 5 e 13



Sistema de ASH funcional

- Sistema de ASH resiliente; por exemplo, governação da água e painéis solares
- Para atenuação e adaptação às mudanças climáticas
- Conservar o ambiente
- Obter tempo para actividades produtivas
- Melhorar os esforços de realização dos ODS
- Saúde/bem-estar melhorados

O diagrama explica como um sistema de ASH não funcional afecta o ambiente e as comunidades vulneráveis e inclui recomendações para um sistema resiliente de ASH nas UCS (de Lucien Damiba, Gestora Regional de Investigação e Conhecimento para a África Ocidental, WaterAid).

Os efeitos na saúde dos projectos da Cruz Vermelha Britânica e da WaterAid no Bangladesh e na Etiópia incluíram:

- A testagem da qualidade da água por membros das comunidades como parte da monitorização e avaliação do projecto aumentou o número de pessoas que obtêm **água com boa qualidade e em boa quantidade**.
- **Melhor saúde física:** no Bangladesh, as parteiras e os responsáveis da saúde faziam visitas regulares a comunidades em bairros de lata, discutindo a promoção de higiene, os cuidados materno-infantis e a vacinação. Na Etiópia, as meninas já não buscavam água em fontes de água suja nem sofriam lesões acidentais e, segundo os relatos, os rostos infantis nas escolas eram “mais limpos e luminosos”. A melhoria do acesso a ASH para a higiene diária, incluindo a lavagem regular do rosto das crianças, é um factor-chave associado à redução de casos de tracoma comunicada e foi relatada como uma observação após a intervenção de ASH. Ambos os países relatam uma redução da enfermidade causada por doenças transmitidas pela água e de infecções respiratórias.
- **Melhor saúde mental:** no Bangladesh, as comunidades relataram que conseguiam ter acesso à água limpa, não havia inundações, os esgotos eram melhores, o bem-estar era maior e podiam até visitar amigos em segurança. Na Etiópia, o “aspecto limpo” de crianças e adultos eliminou o estigma e aumentou a sua confiança; antes do projecto, muitos não se viam como estando suficientemente bem para falar com pessoas vindas da cidade, devido às roupas sujas e a outras questões relacionadas com a higiene. Da mesma forma, no Bangladesh, a confiança, as interações e a abordagem à vida entre as raparigas adolescentes mudaram, uma vez que elas têm agora menos incertezas e mais aspirações acerca da sua vida.

Os projectos da WaterAid em Eswatini relatam que as comunidades conseguiram poupanças financeiras e de tempo ao não gastarem dinheiro com custos de saúde associados a doenças transmitidas pela água. **As mulheres e crianças também se sentem mais seguras**

Kanchhi BK na sua horta, na área do projecto de ASH conduzido pela comunidade, resiliente e sustentável (SusWASH) (HSBC). Birtadeurali, município rural de Chaurideurali, Kavre, Nepal.



nas comunidades, graças ao aumento do acesso a cuidados de saúde e ao abastecimento de água limpa aos centros de saúde para apoio da prestação de serviços de saúde sexual e reprodutiva. No Burquina Faso, a separação de pontos de distribuição de água para seres humanos e gado acredita-se ter reduzido as lesões. No Nepal, a formação sobre uso eficiente da água, armazenamento seguro de água potável e uso de águas residuais para a horticultura melhorou a saúde e reduziu a carga de doença e os custos com a alimentação. Na Índia, através de formação e educação sobre gestão da segurança hídrica, algumas mulheres assumiram a responsabilidade pela testagem da qualidade da água, procedendo à leitura dos medidores ou manobrando os sistemas de água. Outras tornaram-se mestras-formadoras e ministram formação a jovens e mulheres de outras aldeias, providenciando oportunidades de subsistência alternativas, fortalecendo o capital social e o amor-próprio e melhorando a segurança e a monitorização dos sistemas de ASH para **uma melhor saúde das comunidades**.

Andenet Sahilu, quarto a contar da esquerda, trabalha com a sua equipa na escavação de valas para tubos de água em Wundiye, Etiópia.



WaterAid/Genaye Eshetu

3.2 POR QUE É ESSENCIAL A ADAPTAÇÃO

A adaptação é fundamental porque **as comunidades vulneráveis já estão a sentir os efeitos das mudanças climáticas**. Além disso, vivem sem acesso básico a ASH, o que está associado a problemas sociais, sanitários e económicos que reduzem a capacidade de uma comunidade para lidar com esses impactos e aumenta a dependência de ajuda humanitária e de emergência. As mesmas comunidades vivem de maneiras que não contribuem muito para as emissões de gases com efeito de estufa, pelo que já estão a atenuar as mudanças climáticas tanto quanto é razoavelmente possível ao nível das famílias (WaterAid, 2021). A prestação de serviços de ASH básicos e resilientes ao clima onde eles escasseiam pode ser usada como mecanismo essencial para promover o bem-estar e, por conseguinte, a resiliência das comunidades.

Embora os sistemas e serviços de ASH básicos e resilientes ao clima sejam fundamentais para a adaptação das comunidades, as melhorias de ASH também podem reduzir as emissões de carbono até certo ponto. Por exemplo, a energia solar pode ser combinada com fontes de alimentação da rede eléctrica para aumentar a fiabilidade dos abastecimentos de água, o recurso a artesãos locais para a produção de casas de banho pode reduzir as emissões e os custos económicos associados ao transporte de materiais e a gestão de resíduos de forma mais segura em hospitais e UCS pode processar e captar os gases para uso como combustível de cozinha. Os investimentos em ASH localmente adequados e resilientes ao clima para adaptação às situações existentes e aos efeitos das mudanças climáticas podem reduzir os custos em termos de má saúde, perda de tempo e reparação de infra-estruturas danificadas e maximizar o rendimento gerado por meio de melhor saúde, educação, bem-estar e produtividade das comunidades.

3.3 ASH NO FUTURO

Os chefes de programas e projectos de ASH da WaterAid, da Cruz Vermelha Britânica e da OMS explicaram a sua visão de um futuro ideal que assegure ASH para as comunidades vulneráveis. Imaginaram um mundo onde, independentemente de quem sejam, onde trabalhem ou onde vivam, as pessoas terão **acesso alcançável, módico e equitativo a ASH** em casa, no trabalho, nas unidades sanitárias e nos estabelecimentos de ensino. Os seus pontos de vista reflectem e estão harmonizados com as ambições da ONU, de serviços de ASH geridos de forma segura e resilientes ao clima para todos, como parte do ODS 6.

Nesta visão, os utentes de água são empoderados para conhecer e reivindicar os seus direitos de **acesso a serviços de ASH resilientes ao clima, inclusivos e democráticos**, independentemente de género, idade, capacidade, raça, religião ou casta. Para alcançar este objectivo, é necessário melhorar as maneiras de apoiar as pessoas com deficiência que são afectadas pelo estigma e reduzir as violações, a violência doméstica e o abuso infantil ligados às vulnerabilidades associadas a serviços de ASH inadequados. Também é necessário posicionar as comunidades no cerne dos projectos de ASH e incorporar conhecimento autóctone e local (por exemplo, factores geológicos, climáticos e culturais locais) em avaliações de vulnerabilidade bem como antes e depois da implementação dos projectos. As comunidades manteriam um sentido de responsabilidade com vista à gestão e à protecção dos seus próprios recursos, incluindo instalações de ASH sustentáveis, a fim de melhorar a saúde e a dignidade.

Não obstante, a participação das comunidades nos sistemas de ASH de modo algum substitui o papel essencial que os governos e os prestadores de serviços (companhias de abastecimento) têm a desempenhar na promoção de ASH nos próximos anos. O sector de ASH tem vindo a promover e prestar serviços de ASH conduzidos pelas comunidades há décadas, mas os resultados ficam aquém dos níveis de progresso necessários para assegurar a disponibilidade do acesso para todos. **É necessário apoiar uma combinação de esforços comunitários, governamentais e dos prestadores de serviços por meio dos níveis de financiamento e priorização política consentâneos.** Só por si, os esforços conduzidos pelas comunidades não são suficientes, havendo indícios abundantes desse facto com base nos últimos 30 anos de actividade no terreno,¹⁰⁸ bem como dados de estudos que apontam para a existência de barreiras devido à má governação.⁵³

É essencial compreender as causas primárias da vulnerabilidade,¹⁰⁹ incluindo variados factores contextuais que resultam na carência de acesso a ASH (por exemplo: hidrológicos, topográficos, climáticos e sociais), para projectar as fases do seu início. O recurso ao conhecimento local e autóctone melhoraria a recolha multissectorial de dados sobre os efeitos qualitativos e quantitativos do acesso a sistemas de ASH resilientes ao clima. Dados empíricos robustos reunidos ao longo do tempo demonstrariam mais claramente o impacto dos serviços de ASH em indicadores importantes do bem-estar das comunidades, como a melhoria dos meios de subsistência, a poupança de custos e tempo, o capital social, o empoderamento, a coesão social, a assiduidade escolar, o aproveitamento educativo e a saúde mental e física. Dados melhores poderiam então aumentar o investimento em serviços de ASH resilientes ao clima, de maneira que fossem feitos esforços significativos pelos doadores e pelos governos para concretizar as políticas. Os doadores poderiam ser mais consciencializados acerca dos custos de pré-implementação e dos requisitos de tempo para reparar e reabilitar os problemas de ASH existentes que podem comprometer a sustentabilidade de projectos resilientes e para apoiar a monitorização pós-implementação com vista à sua continuidade.

3.4 SERVIÇOS DE ASH CONDUZIDOS PELAS COMUNIDADES

Conforme realçado na literatura publicada e pelos chefes de projectos, **o papel das parcerias com as pessoas mais afectadas pelos efeitos das mudanças climáticas e pela carência de acesso básico a ASH é fulcral para a eficácia dos programas.** O motivo desse facto é que, pela experiência diária vivida, as pessoas locais compreendem as realidades existentes e um leque de soluções viáveis para os seus desafios. **Lidar com as realidades actuais é o primeiro passo para a resiliência aos problemas futuros,** que, muitas vezes, incluem os desafios sentidos agora, mas com mais frequência e gravidade. Os serviços de ASH conduzidos pelas comunidades são também **mais adaptáveis às necessidades locais existentes e evolutivas,** porque se baseiam no conhecimento local e tradicional. Por exemplo, as comunidades podem fornecer dados históricos e actuais sobre fontes de água, níveis de inundação e padrões meteorológicos para indicar onde os recursos hídricos se estão a esgotar. Os projectos de ASH envolvem membros das comunidades em avaliações de vulnerabilidade e capacidade adaptativa, em planeamento, implementação, monitorização e avaliação de projectos e em inquéritos pós-implementação. Os grupos comunitários monitorizam regularmente os níveis de água subterrânea e intensidade da precipitação e comunicam à comunidade o que está a acontecer, como sistema de alerta antecipado. Os comités de água locais gerem a funcionalidade dos serviços de água e são responsáveis pela resolução dos desafios, como o contacto com electricistas solares quando ocorre uma avaria.

Os programas de melhoria de ASH conduzidos localmente e pelas comunidades também são fundamentais para melhorar os serviços de ASH de maneira que sejam **adequados ao contexto local e socialmente aceitáveis,** e que reflectam as diferenças entre ambientes rurais e urbanos e nas necessidades das comunidades. Tal conduziu à aceitação e à adopção de infra-estruturas de ASH resilientes ao clima, como plataformas elevadas, fontanários e latrinas de fossa, e da gestão ambiental para infra-estruturas de ASH, como o plantio de árvores a montante e em áreas de inundação durante a estação das monções para evitar a contaminação. Outras adaptações de ASH adoptadas pelas comunidades incluem

a cobertura das fontes de água, a escavação de valas de desvio em torno dos furos, a elevação dos tanques de armazenamento acima do nível de inundação, a deslocação de activos importantes para fora dos níveis de inundação, o aprofundamento de furos suplementares para reservas de água para o futuro e a construção de depósitos de água. A disponibilidade das famílias para pagar ou investir em instalações de ASH apoia o ciclo de vida dos projectos de sistemas de ASH e vai mais além.

A participação das comunidades facilita os programas de ASH que se interligam à cultura, à política e às práticas de negócios locais; porém, quando necessário, pode **desafiar e aperfeiçoar as normas sociais,** o que pode levar a uma maior adesão às instalações de ASH, a práticas mais seguras e inclusivas e à minimização do risco de consequências involuntárias. Por exemplo, há comunidades em projectos de ASH que estão a conservar a mudança dos comportamentos de higiene, para assegurar que a água não seja contaminada durante o armazenamento ou o uso, e a manter as instalações de saneamento em condições higiénicas, para evitar a propagação de doenças ou uma nova contaminação do ambiente. As comunidades dos projectos de ASH estão a romper barreiras culturais, reduzindo o estigma e aumentando a aceitação da participação de mulheres, pessoas com deficiência e castas inferiores em reuniões e compromissos sobre ASH.

Os serviços de ASH conduzidos pelas comunidades que **facilitam o empoderamento, a partilha de conhecimento e a formação em novas competências para as pessoas locais** são mais resilientes e sustentáveis, porque criam capacidade para a reparação e a manutenção de ASH nas comunidades.^{54-59,61-64,72} Tal pode criar oportunidades de emprego e reduzir os custos de recursos e transportes, bem como as respectivas emissões de gases com efeito de estufa. Os membros dos comités de ASH e os estudantes dos clubes de ASH e os meios de comunicação estão a ministrar formação a elementos das comunidades e a fornecer informações acerca dos efeitos das mudanças climáticas e da resiliência às mesmas.

Os serviços de ASH conduzidos localmente também podem **criar capital social para a comunidade** através de ligações a órgãos governamentais e ONG locais, regionais e nacionais. Os chefes de projectos e a literatura publicada apresentam elementos comprovativos de como as comunidades que trabalham e negociam com outros utentes e sectores da água, tanto entre os grupos de partes interessadas como em níveis superiores da cadeia de governação, e que se envolvem em parcerias público-privadas tiveram impacto ao melhorar a governação de ASH em geral. Tal é importante para uma representação mais forte de comunidades vulneráveis, que são frequentemente excluídas dos processos políticos, ou quando os recursos locais precisam de apoio adicional, como durante e após fenómenos meteorológicos extremos.

No entanto, as comunidades não funcionam de maneira isolada, e uma consideração importante é sublinhar que **a “condução pelas comunidades” não significa permitir que as autoridades governamentais abdicuem da responsabilidade**, atribuindo um maior ónus às comunidades pela implementação e pela monitorização. As autoridades governamentais são fundamentais para o fornecimento, a monitorização e a regulação dos sistemas de ASH, mas os projectos de sucesso têm de ser planeados e geridos em conjunto com as comunidades. Condução pelas comunidades significa reforçar as interações e os ciclos de retroinformação entre comunidades e autoridades, em várias escalas de governação e em combinação com o robustecimento institucional e o reforço de capacidades das autoridades.

O papel do governo de fornecer padrões, serviços, monitorização e avaliação de ASH ou de regular os prestadores de serviços de ASH privados, assegurando protecção ao consumidor, concorrência efectiva e actividades e funções devidamente realizadas, é fundamental para atender sustentavelmente às necessidades de ASH a longo prazo.¹⁰⁸

Os governos e as ONG têm também de dar resposta a vários factores que afectam a sustentabilidade dos serviços de ASH em contextos específicos não predominantemente causados pelas mudanças climáticas e que estão a originar taxas inaceitáveis de falha dos serviços, níveis de serviço deficientes e derrapagem nos comportamentos.¹¹⁰ Por exemplo, uma análise dos factores que afectam a sustentabilidade dos serviços de água em áreas rurais do Uganda e da Etiópia identificou muitos factores inter-relacionados, incluindo: coordenação entre partes interessadas; envolvimento das comunidades e capacidade local; financiamento; fornecimento e acesso de equipamento; monitorização, operação e manutenção dos sistemas; planeamento adequado; e políticas, regulação e gestão dos recursos hídricos. Enfrentar os vários factores que afectam a sustentabilidade de ASH por meio de monitorização e avaliação dos sistemas de ASH,¹² e assegurar melhorias adequadas da qualidade do serviço e mudanças de comportamento terá o potencial para não só tornar os sistemas de ASH mais sustentáveis, como também para aumentar a resiliência ao clima.

Membros de um comité inspeccionam as novas casas de banho durante a monitorização técnica das novas infra-estruturas de água, saneamento e higiene do centro de saúde de Talo, município de Falo, círculo de Bla, região de Segou, Mali.



WaterAid/Basile Ouedraogo

4. AGIR AGORA, NÃO MAIS TARDE

4.1 AGIR AGORA

O investimento presente em níveis pelo menos básicos de serviços de ASH como degrau para níveis mais elevados de serviço e o fornecimento de sistemas e serviços de ASH contextualmente adequados e resilientes ao clima permitem que as comunidades se adaptem e se tornem resilientes a desafios actuais e futuros ligados ao clima. Também podem impedir o agravamento de problemas sociais e políticos ligados a migrações induzidas pelo clima e reduzir o risco de violência colectiva.

Embora haja “incógnitas” futuras e as previsões sejam variáveis, compreendemos como as mudanças climáticas e as questões de ASH estão a afectar agora as comunidades de baixo rendimento vulneráveis ao clima, e os problemas são urgentes. Os impactos das mudanças climáticas estão a ser sentidos através da alteração dos fluxos de água e das condições meteorológicas; em algumas áreas, os níveis de água subterrânea e superficial estão esgotados,¹¹¹ os padrões pluviais sazonais mudaram, as pessoas estão a ser forçadas a viver e trabalhar em temperaturas extremas e as catástrofes naturais decorrentes de efeitos climáticos são mais graves e frequentes. Tal já está a ser sentido em muitas partes de África, da Ásia e da região do Pacífico, levando a migrações de curto e longo prazo. Wilkinson *et al.* (2016) afirmam que “entre 2008 e 2015, catástrofes nacionais e transfronteiriças obrigaram à deslocação de uma média de 25,4 milhões de pessoas por ano. Na sua grande maioria (85%), essas catástrofes estiveram relacionadas com o clima (fenómenos meteorológicos extremos e eventos conexos, como as inundações)”.¹¹² A movimentação em massa de populações de áreas áridas ou semiáridas para regiões com acesso à água, como a Tanzânia e o Quênia, por exemplo, cria desafios em torno da propriedade fundiária e do uso de recursos nas regiões para onde elas migram. Esse é um problema imediato de que muitas pessoas não estão cientes e que pode ser evitado providenciando às pessoas fontes de água mais fiáveis no seu próprio país ou região.

Os chefes de programas de ASH expressaram opiniões de que as mudanças climáticas estão presentemente a fazer descarrilar os esforços existentes para cumprir os compromissos do ODS 6 sobre a gestão da água e o acesso a ASH e os relatórios nacionais não estão a registar a realidade das comunidades vulneráveis no terreno. Foram expressas preocupações segundo as quais é necessário aplicar uma óptica de ASH às mudanças climáticas no âmbito das políticas existentes para assegurar a resiliência ao clima a longo prazo.

As estratégias de melhoria de ASH para lidar com essas questões e criar resiliência nas comunidades existem e podem ser desenvolvidas para diferentes cenários de mudança climática. Foram obtidos ensinamentos em partes do mundo que já sofreram problemas causados pelo clima, ensinamentos esses que podem ser utilizados para ajudar a criar sistemas de ASH resilientes ao clima. A monitorização e a avaliação para aferir a eficácia dos programas de ASH também podem ser utilizadas para que se extraia aprendizagem da acção e para que os programas de ASH possam ser mais flexíveis e reactivos às mudanças climáticas a fim de conseguir resultados melhores.

Os benefícios económicos do investimento em ASH são claros, substanciais e propensos a atingir o efeito maior nas comunidades mais pobres.²⁷ O financiamento para melhorias de ASH está disponível, mas tem de ser “desbloqueado” e tornado acessível para os países menos desenvolvidos. Actualmente, os países menos desenvolvidos não estão a ter acesso ao financiamento para ASH devido a desafios na demonstração do modo como implementarão projectos de ASH para criar resiliência adicional; em contraste, os países mais desenvolvidos conseguiram utilizar estudos adaptados como prova de que o financiamento dará origem a benefícios. Por conseguinte, as ONG podem desempenhar um importante papel no apoio aos países menos desenvolvidos na demonstração dos benefícios de ASH como parte dos programas de adaptação às mudanças climáticas e depois na sua adopção à escala por meio de investimento financeiro desbloqueado para ASH.

É chegado o momento de providenciar ASH resilientes ao clima a todos, reduzir a perda de vidas e meios de subsistência e minimizar as perdas financeiras. O investimento em serviços de ASH resilientes ao clima dá resposta aos problemas existentes e facilita a adaptação às mudanças climáticas. Investir em ASH empodera as partes interessadas para que se envolvam e sejam proactivas a partir de uma posição de força relativa, em vez de serem reactivas e estarem mal preparadas para a mudança. Considerando o último relatório do IPPCC, as perspectivas não parecem promissoras. Se não agirmos imediatamente, essa situação só se agravará, afectando significativamente as gerações futuras.

Uma monitora da água testa um novo pluviómetro na sua aldeia, na comuna de Tenkodogo, na região centro-oriental do Burkina Faso.



4.2 SOLICITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES DAS POLÍTICAS

Os chefes de projectos de ASH forneceram as seguintes recomendações gerais:

Governo e sector público

- Desenvolver políticas nacionais claras e coerentes sobre ASH e gestão integrada de recursos hídricos e roteiros realistas.
- Ter uma unidade ou um departamento governamental de resiliência climática dedicado ao trabalho eficaz em vários sectores, como a saúde, o ambiente, a água, etc.
- Aumentar e privilegiar o investimento em estratégias de ASH resilientes ao clima no âmbito dos planos de adaptação nacionais.

Doadores e sector privado

- Mobilizar empresas do sector privado e companhias de abastecimento de água para financiar actividades de ASH resilientes ao clima, como o apoio aos serviços de ASH em assentamentos informais e infra-estruturas de ASH construídas para lidar com fenómenos meteorológicos extremos.
- Financiar programas de apoio à liderança e à participação de mulheres, através de oportunidades de formação e envolvimento nos níveis de governação local e distrital. Tal pode levar a novas melhorias no acesso ao nível das comunidades e na distribuição mais justa de recursos.
- Investir em unidades de saúde e educação que tenham pelo menos serviços básicos de ASH inclusivos, geridos de forma segura e resilientes ao clima.

ONG e sociedade civil

- Empoderar todos os utentes de água para conhecerem e reivindicarem os seus direitos a serviços de ASH democráticos, inclusivos e resilientes ao clima e assegurar que sejam consideradas as necessidades dos adultos mais velhos e das pessoas que vivem com deficiência.
- Envolver as comunidades locais e mantê-las no cerne dos projectos de melhoria dos serviços de ASH, para os basear nas realidades locais, utilizar e apoiar o conhecimento e as competências autóctones, consciencializar as comunidades sobre as questões das mudanças climáticas, desenvolver um sentido de responsabilidade e apropriação comunitárias em matéria de ASH e promover a sustentabilidade.
- Trabalhar em conjunto, através de serviços de ASH conduzidos pelas comunidades para fortalecer o diálogo e as interações entre as comunidades e as autoridades e assegurar que os titulares de deveres governamentais sejam responsabilizados.

Por último, este relatório reconhece que há vários factores que afectam a crise de sustentabilidade dos serviços de ASH, que não é predominantemente motivada pelas mudanças climáticas. Esses factores estão a causar taxas inaceitáveis de falha dos serviços, níveis de serviço deficientes e derrapagem nos comportamentos. Fazer face aos vários factores que afectam a sustentabilidade dos serviços de ASH, como a qualidade do serviço e a implementação de mudanças comportamentais, está sob o controlo dos principais actores, em particular as ONG e os governos.

5. REFERÊNCIAS

1. JMP, *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020: five years into the SDGs*. 2021, Organização Mundial de Saúde (OMS) e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF): Genebra.
2. Dazé, A., Ceinos, A., Deering, K., *Climate Vulnerability and Capacity Analysis (CVCA) Handbook. Informing community-based adaptation, resilience and gender equality*. CVCA Handbook Version 2.0. 2019: CARE International Climate Change and Resilience Platform (CCRP).
3. ActionAid e WaterAid Reino Unido, *Elements of a joint action agenda on women's rights to water and sanitation*. 2020, ActionAid e WaterAid, Reino Unido.
4. UNESCO e ONU Água, *Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2020: Água e Mudança Climática*. 2020, UNESCO: Paris.
5. JMP, *Progress on drinking water, sanitation and hygiene in schools: Special focus on COVID-19*. 2020, Programa Conjunto de Monitorização (JMP), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Organização Mundial de Saúde (OMS): Nova Iorque.
6. JMP, *Safely managed drinking water – thematic report on drinking water 2017*. 2017a, Programa Conjunto de Monitorização (JMP) da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF): Genebra.
7. JMP, *Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines*. 2017b, Programa Conjunto de Monitorização (JMP) da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF): Genebra.
8. Geere, J.L., Cortobius, M., Geere, J.H., Hammer, C., e Hunter, P.R., *Is water carriage associated with the water carrier's health? A systematic review of quantitative and qualitative evidence*. BMJ Global Health, 2018. 3(e000764).
9. Geere, J.L., e Hunter, P.R., *The impacts of water carriage and sanitation provision on maternal and child health. A combined analysis of 49 Multiple Indicator Cluster Surveys from 41 countries* International Journal of Hygiene and Environmental Health 2020. 223(1): p. 238-247.
10. Venkataramanan, V., et al., *In pursuit of 'safe' water: the burden of personal injury from water fetching in 21 low-income and middle-income countries*. BMJ Global Health, 2020. 5(10): p. e003328.
11. ONU. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivo 13: Tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos*, 2021; disponível em: un.org/sustainabledevelopment/climate-change/
12. WaterAid, *WaterAid glossary of key terms – system strengthening* https://washmatters.wateraid.org/sites/g/files/jkxoof256/files/2021-08/WaterAid%27s%20system%20strengthening%20glossary_August2021_0.pdf, WaterAid: Londres.
13. OMS e UNICEF, *WASH in healthcare facilities: Global Baseline Report 2019*. 2019, Organização Mundial de Saúde (OMS) e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF): Genebra.
14. Jones, N., et al., *Water, sanitation and hygiene risk factors for the transmission of cholera in a changing climate: using a systematic review to develop a causal process diagram*. J Water Health, 2020. 18(2): p. 145-158.
15. Wolfe, M., et al., *A Systematic Review and Meta-Analysis of the Association between Water, Sanitation, and Hygiene Exposures and Cholera in Case-Control Studies*. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 2018. 99(2): p. 534-545.
16. Kohlitz, J., Chong, J., e Willetts, J., *Rural drinking water safety under climate change: The importance of addressing physical, social, and environmental dimensions* Resources, 2020. 9(77).
17. Howard, G., et al., *Climate Change and Water and Sanitation: Likely Impacts and Emerging Trends for Action*. Annual Review of Environment and Resources, 2016. 41(1): p. 253-276.

18. Howard, G., et al., *Domestic water quantity, service level and health 2020*, World Health Organization: Geneva.
19. Bisung, E., e Elliott, S.J., *Psychosocial impacts of the lack of access to water and sanitation in low- and middle-income countries: a scoping review*. *Journal of Water & Health*, 2017. 15: p. 17-30.
20. House, S., et al., *Violence, Gender & WASH: A Practitioner's Toolkit – Making water, sanitation and hygiene safer through improved programming and services*. 2014, WaterAid/SHARE: Londres.
21. Zolnikov, T.R., e Blodgett Salafia, E., *Improved relationships in eastern Kenya from water interventions and access to water*. *Health Psychology*, 2016. 35: p. 273-80.
22. Wutich, A., e Ragsdale, K., *Water insecurity and emotional distress: Coping with supply, access, and seasonal variability of water in a Bolivian squatter settlement*. *Social Science & Medicine*, 2008. 67: p. 2116-2125.
23. Graham, J.P., Hirai, M., e Kim, S.S., *An analysis of water collection labor among women and children in 24 sub-Saharan African countries*. *PLoS ONE*, 2016. 11: p. e0155981.
24. Geere, J.A., e Cortobius, M., *Who Carries the Weight of Water? Fetching Water in Rural and Urban Areas and the Implications for Water Security*. *Water Alternatives*, 2017. 10: p. 513-540.
25. Lankford, B., et al., *A WaterAid Primer on WASH and Resilience*. 2021, WaterAid: Londres.
26. WWAP, *Água, empregos e desenvolvimento sustentável, em Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2016: Água e Emprego*. 2016, WWAP (Programa Mundial de Avaliação da Água), UNESCO: Paris.
27. Hutton, G., *Water and sanitation assessment paper. Benefits and costs of the water and sanitation targets for the post-15 development agenda*. 2015, Copenhagen Consensus Center.
28. Alam, G.M.M., *Livelihood Cycle and Vulnerability of Rural Households to Climate Change and Hazards in Bangladesh*. *Environmental Management*, 2017. 59(5): p. 777-791.
29. Alam, G.M.M., et al., *How do climate change and associated hazards impact on the resilience of riparian rural communities in Bangladesh? Policy implications for livelihood development*. *Environmental Science and Policy*, 2018. 84: p. 7-18.
30. OCDE, *Benefits of investing in water and sanitation: an OECD perspective. Executive summary*. 2011, Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económicos (OCDE), Berlim. p. 13-21.
31. Vexler, C., et al., *Mission-critical: Invest in water, sanitation and hygiene for a healthy and green economic recovery*. WaterAid Reino Unido.
32. Epule, T.E., et al., *Climate change adaptation in the Sahel*. *Environmental Science and Policy*, 2017. 75: p. 121-137.
33. Gebru, G.W., Ichoku, H.E., e Phil-Eze, P.O., *Determinants of smallholder farmers' adoption of adaptation strategies to climate change in Eastern Tigray National Regional State of Ethiopia*. *Heliyon*, 2020. 6(7): p. e04356.
34. Feleke, F.B., et al., *Determinants of adaptation choices to climate change by sheep and goat farmers in Northern Ethiopia: the case of Southern and Central Tigray, Ethiopia*. Springerplus, 2016. 5(1): p. 1692.
35. Destaw, F., e Fenta, M.M., *Climate change adaptation strategies and their predictors amongst rural farmers in Ambassel district, Northern Ethiopia*. *Jamba*, 2021. 13(1): p. 974.
36. Marie, M., et al., *Farmers' choices and factors affecting adoption of climate change adaptation strategies: evidence from northwestern Ethiopia*. *Heliyon*, 2020. 6(4): p. e03867.
37. Balama, C., et al., *Forest adjacent households' voices on their perceptions and adaptation strategies to climate change in Kilombero District, Tanzania*. Springerplus, 2016. 5(1): p. 792.
38. Fahad, S., e Wang, J., *Climate change, vulnerability, and its impacts in rural Pakistan: a review*. *Environmental Science & Pollution Research*, 2020. 27(2): p. 1334-1338.
39. Fleming, L., et al., *Urban and rural sanitation in the Solomon Islands: How resilient are these to extreme weather events?* *Science of the Total Environment*, 2019. 683: p. 331-340.

40. Rickert, B., et al., *Including aspects of climate change into water safety planning: Literature review of global experience and case studies from Ethiopian urban supplies*. International Journal of Hygiene & Environmental Health, 2019. 222(5): p. 744-755.
41. Hussain, M., et al., *A comprehensive review of climate change impacts, adaptation, and mitigation on environmental and natural calamities in Pakistan*. Environmental Monitoring and Assessment, 2020. 192(1).
42. Berke, P.R., et al., *Addressing Challenges to Building Resilience Through Interdisciplinary Research and Engagement*. Risk Analysis, 2021. 41(7): p. 1248-1253.
43. England, M.I., et al., *How do sectoral policies support climate compatible development? An empirical analysis focusing on southern Africa*. Environmental Science and Policy, 2018. 79: p. 9-15.
44. Lowe, R., et al., *Building resilience to mosquito-borne diseases in the Caribbean*. PLoS Biology, 2020. 18(11).
45. Houghton, A., e Castillo-Salgado, C., *Health co-benefits of green building design strategies and community resilience to urban flooding: A systematic review of the evidence*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2017. 14(12).
46. Waite, R.C., et al., *Integration of water, sanitation and hygiene for the control of neglected tropical diseases: a review of progress and the way forward*. International Health, 2016. 8: p. i22-i27.
47. Mabhaudhi, T., et al., *The Water-Energy-Food Nexus as a Tool to Transform Rural Livelihoods and Wellbeing in Southern Africa*. International Journal of Environmental Research & Public Health [Electronic Resource], 2019. 16(16): p. 18.
48. Mpandeli, S., et al., *Climate Change Adaptation through the Water-Energy-Food Nexus in Southern Africa*. International Journal of Environmental Research & Public Health [Electronic Resource], 2018. 15(10): p. 19.
49. Logan, T.M., e Guikema, S.D., *Reframing Resilience: Equitable Access to Essential Services*. Risk Analysis, 2020. 40(8): p. 1538-1553.
50. Joshua, M.K., et al., *Climate change in semi-arid Malawi: Perceptions, adaptation strategies and water governance*. Jamba, 2016. 8(3): p. 255.
51. Nagabhatla, N., et al., *Water, conflicts and migration and the role of regional diplomacy: Lake Chad, Congo Basin, and the Mbororo pastoralist*. Environmental Science and Policy, 2021. 122: p. 35-48.
52. Levy, B.S., Sidel, V.W., e Patz, J.A., *Climate Change and Collective Violence*. Annual Review of Public Health, 2017. 38: p. 241-257.
53. Lopez Porras, G., Stringer, L.C., e Quinn, C.H., *Corruption and conflicts as barriers to adaptive governance: Water governance in dryland systems in the Rio del Carmen watershed*. Science of the Total Environment, 2019. 660: p. 519-530.
54. Sina, M., et al., *Understanding Perceptions of Climate Change, Priorities, and Decision-Making among Municipalities in Lima, Peru to Better Inform Adaptation and Mitigation Planning*. PLoS ONE [Electronic Resource], 2016. 11(1): p. e0147201.
55. Azhoni, A., e Goyal, M.K., *Diagnosing climate change impacts and identifying adaptation strategies by involving key stakeholder organisations and farmers in Sikkim, India: Challenges and opportunities*. Science of the Total Environment, 2018. 626: p. 468-477.
56. Sen, S.M., e Kansal, A., *Achieving water security in rural Indian Himalayas: A participatory account of challenges and potential solutions*. Journal of Environmental Management, 2019. 245: p. 398-408.
57. Richerzhagen, C., et al., *Ecosystem-Based Adaptation Projects, More than just Adaptation: Analysis of Social Benefits and Costs in Colombia*. International Journal of Environmental Research & Public Health [Electronic Resource], 2019. 16(21): p. 01.
58. Makondo, C.C., e Thomas, D.S.G., *Climate change adaptation: Linking indigenous knowledge with western science for effective adaptation*. Environmental Science and Policy, 2018. 88: p. 83-91.
59. Mugambiwa, S.S., *Evoking the epistemology of climate governance through indigenous knowledge systems for sustainable development in rural Zimbabwe*. Jamba, 2021. 13(1): p. 1024.
60. Mugambiwa, S.S., *Adaptation measures to sustain indigenous practices and the use of indigenous knowledge systems to adapt to climate change in Mutoko rural district of Zimbabwe*. Jamba, 2018. 10(1): p. 388.

61. Kupika, O.L., et al., *Local Ecological Knowledge on Climate Change and Ecosystem-Based Adaptation Strategies Promote Resilience in the Middle Zambezi Biosphere Reserve, Zimbabwe*. Scientifica, 2019. 2019: p. 3069254.
62. Buechler, S., *Gendered vulnerabilities and grassroots adaptation initiatives in home gardens and small orchards in Northwest Mexico*. *Ambio*, 2016. 45(Suppl 3): p. 322-334.
63. Asmamaw, M., Mereta, S.T., e Ambelu, A., *The role of local knowledge in enhancing the resilience of dinki watershed social-ecological system, central highlands of Ethiopia*. PLoS ONE [Electronic Resource], 2020. 15(9): p. e0238460.
64. Ngwenya, B.N., et al., *Memories of environmental change and local adaptations among molapo farming communities in the Okavango Delta, Botswana-A gender perspective*. *Acta Tropica*, 2017. 175: p. 31-41.
65. Mills, J.E., e Cumming, O., *The impact of water, sanitation and hygiene on key health and social outcomes: Review of evidence*. 2016, Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Sanitation and Hygiene Applied Research for Equity (SHARE).
66. McMichael, C., *Water, Sanitation and Hygiene (WASH) in Schools in Low-Income Countries: A Review of Evidence of Impact*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2019. 16(3): p. 359.
67. Anthonj, C., et al., *Kenyan school book knowledge for water, sanitation, hygiene and health education interventions: Disconnect, integration or opportunities*. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 2021. 235: p. 14.
68. Leventhal, K.S., et al., *A psychosocial resilience curriculum provides the "missing piece" to boost adolescent physical health: A randomized controlled trial of Girls First in India*. *Social Science and Medicine*, 2016. 161: p. 37-46.
69. Porter, G., et al., *Child Porterage and Africa's Transport Gap: Evidence from Ghana, Malawi and South Africa*. *World Development*, 2012. 40: p. 2136-2154.
70. Robson, E., et al., *Heavy loads: children's burdens of water carrying in Malawi*. *Waterlines*, 2013. 32: p. 23-35.
71. Evans, D.K., Akmal, M., e Jakiela, P., *Gender gaps in education: The long view*. 2019, Center for Global Development: Washington, DC.
72. Azhoni, A., Holman, I., e Jude, S., *Contextual and interdependent causes of climate change adaptation barriers: Insights from water management institutions in Himachal Pradesh, India*. *Science of the Total Environment*, 2017. 576: p. 817-828.
73. Crocker, J., et al., *Building capacity for water, sanitation, and hygiene programming: Training evaluation theory applied to CLTS management training in Kenya*. *Social Science & Medicine*, 2016. 166: p. 66-76.
74. Dumenu, W.K., e Obeng, E.A., *Climate change and rural communities in Ghana: Social vulnerability, impacts, adaptations and policy implications*. *Environmental Science and Policy*, 2016. Part 1. 55: p. 208-217.
75. Aryal, J.P., et al., *Major Climate risks and Adaptation Strategies of Smallholder Farmers in Coastal Bangladesh*. *Environmental Management*, 2020. 66(1): p. 105-120.
76. Aryal, J.P., et al., *Climate risks and adaptation strategies of farmers in East Africa and South Asia*. *Scientific reports*, 2021. 11(1): p. 10489.
77. Abid, M., et al., *Farmer Perceptions of Climate Change, Observed Trends and Adaptation of Agriculture in Pakistan*. *Environmental Management*, 2019. 63(1): p. 110-123.
78. Abid, M., et al., *Climate change vulnerability, adaptation and risk perceptions at farm level in Punjab, Pakistan*. *Science of the Total Environment*, 2016. 547: p. 447-460.
79. Zarei, Z., Karami, E., e Keshavarz, M., *Co-production of knowledge and adaptation to water scarcity in developing countries*. *Journal of Environmental Management*, 2020. 262: p. 110283.
80. Levy, K., Smith, S.M., e Carlton, E.J., *Climate Change Impacts on Waterborne Diseases: Moving Toward Designing Interventions*. *Current environmental health reports*, 2018. 5(2): p. 272-282.

81. Levy, K., et al., *Untangling the Impacts of Climate Change on Waterborne Diseases: a Systematic Review of Relationships between Diarrheal Diseases and Temperature, Rainfall, Flooding, and Drought*. Environmental Science & Technology, 2016. 50(10): p. 4905-22.
82. Philipsborn, R., et al., *Climatic Drivers of Diarrheagenic Escherichia coli Incidence: A Systematic Review and Meta-analysis*. Journal of Infectious Diseases, 2016. 214(1): p. 6-15.
83. MacAllister, D.J., et al., *Comparative performance of rural water supplies during drought*. Nature Communications, 2020. 11(1).
84. Chan, T., et al., *Climate adaptation for rural water and sanitation systems in the Solomon Islands: A community scale systems model for decision support*. Science of the Total Environment, 2020. 714: p. 136681.
85. McIver, L., et al., *Health Impacts of Climate Change in Pacific Island Countries: A Regional Assessment of Vulnerabilities and Adaptation Priorities*. Environmental Health Perspectives, 2016. 124(11): p. 1707-1714.
86. McIver, L.J., et al., *Review of Climate Change and Water-Related Diseases in Cambodia and Findings From Stakeholder Knowledge Assessments*. Asia-Pacific Journal of Public Health, 2016. 28(2 Suppl): p. 49S-58S.
87. McIver, L.J., et al., *Diarrheal Diseases and Climate Change in Cambodia*. Asia-Pacific Journal of Public Health, 2016. 28(7): p. 576-585.
88. Mellor, J., et al., *Systems Approach to Climate, Water, and Diarrhea in Hubli-Dharwad, India*. Environmental Science & Technology, 2016. 50(23): p. 13042-13051.
89. Ardalan, A., et al., *Impact of climate change on community health and resilience in Ethiopia: A review article*. Human Antibodies, 2019. 27(S1): p. 11-22.
90. Prüss-Ustün, A., et al., *Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: An updated analysis with a focus on low- and middle-income countries*. International Journal of Hygiene and Environmental Health, 2019. 222(5): p. 765-777.
91. Wolf, J., et al., *Impact of drinking water, sanitation and handwashing with soap on childhood diarrhoeal disease: updated meta-analysis and meta-regression*. Trop Med Int Health, 2018. 23(5): p. 508-525.
92. Bouzid, M., Cumming, O., e Hunter, P.R., *What is the impact of water sanitation and hygiene in healthcare facilities on care seeking behaviour and patient satisfaction? A systematic review of the evidence from low-income and middle-income countries*. BMJ Global Health, 2018. 3(e000648).
93. Stevenson, E.G., et al., *Water insecurity in 3 dimensions: An anthropological perspective on water and women's psychosocial distress in Ethiopia* Social Science & Medicine, 2012. 75: p. 392-400.
94. Negev, M., et al., *Adaptation of health systems to climate-related migration in Sub-Saharan Africa: Closing the gap*. International Journal of Hygiene & Environmental Health, 2019. 222(2): p. 311-314.
95. Corvalan, C., et al., *Towards Climate Resilient and Environmentally Sustainable Healthcare Facilities*. International Journal of Environmental Research & Public Health [Electronic Resource], 2020. 17(23): p. 28.
96. Ebi, K., e Boyer, C., *Building resilience of health systems to climate change in Pacific Least Developed Countries: implementation science*. The Lancet Planetary Health, 2019. 3 (Supplement 1): p. S6.
97. Ebi, K.L., et al., *Transdisciplinary Research Priorities for Human and Planetary Health in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. International Journal of Environmental Research & Public Health [Electronic Resource], 2020. 17(23): p. 30.
98. Ebi, K.L., e Hess, J.J., *Health Risks Due To Climate Change: Inequity In Causes And Consequences*. Health Affairs, 2020. 39(12): p. 2056-2062.
99. Ebi, K.L., Hess, J.J., e Watkiss, P., *Health Risks and Costs of Climate Variability and Change*. Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento/Banco Mundial. 3rd Chapter, 2017. 8(10): p. 27.
100. Tong, S., e Ebi, K., *Preventing and mitigating health risks of climate change*. Environmental Research, 2019. 174: p. 9-13.

- ^{101.} Watson, J., *et al.*, *Interventions to improve water supply and quality, sanitation and handwashing facilities in healthcare facilities, and their effect on healthcare-associated infections in low-income and middle-income countries: a systematic review and supplementary scoping review*. *BMJ Global Health*, 2019. 4(e001632).
- ^{102.} OMS, *Water, sanitation and hygiene in healthcare facilities: practical steps to achieve universal access*. 2019, Organização Mundial de Saúde (OMS): Genebra.
- ^{103.} OMS e UNICEF, *Core questions and indicators for monitoring WASH in healthcare facilities in the Sustainable Development Goals*. 2018, Organização Mundial de Saúde (OMS) e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF): Genebra.
- ^{104.} Mahmoud, E.M., Pal, I., e Ahmad, M.M., *Assessing public health risk factors for internally displaced households in North Darfur, Sudan*. *Disaster Prevention and Management*, 2021. 30(2): p. 225-239.
- ^{105.} Nunfam, V.F., *et al.*, *Social impacts of occupational heat stress and adaptation strategies of workers: A narrative synthesis of the literature*. *Science of the Total Environment*, 2018. 643: p. 1542-1552.
- ^{106.} Nunfam, V.F., *et al.*, *Climate change and occupational heat stress risks and adaptation strategies of mining workers: Perspectives of supervisors and other stakeholders in Ghana*. *Environmental Research*, 2019. 169: p. 147-155.
- ^{107.} Bardosh, K.L., *et al.*, *Addressing vulnerability, building resilience: community-based adaptation to vector-borne diseases in the context of global change*. *Infectious Diseases of Poverty*, 2017. 6(1): p. 166.
- ^{108.} Battle, C., *Achieving a step change in sector performance: towards universal access to water, sanitation and hygiene*. 2017, WaterAid: Londres.
- ^{109.} Blaikie, P., Cannon, T., Davies, I., Wisner, B., *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability & Disaster*. 1994, London Routledge. 496.
- ^{110.} Valcourt, N., *et al.*, *Understanding Rural Water Services as a Complex System: An Assessment of Key Factors as Potential Leverage Points for Improved Service Sustainability*. *Sustainability*, 2020. 12(3): p. 1243.
- ^{111.} Velis, M., Conti, K.I., e Biermann, F., *Groundwater and human development: synergies and trade-offs within the context of the sustainable development goals*. *Sustainability Science*, 2017. 12(6): p. 1007-1017.
- ^{112.} Wilkinson, E., *et al.*, *Climate change, migration and the 2030 agenda for sustainable development. Shaping policy for development, in Briefing 2016*, Overseas Development Institute (ODI) and Swiss Agency for Development and Cooperation (CDC): Londres.

Imagem da contracapa:

Moustapha Thombiano rega tomateiros numa horta com água extraída do furo escavado na areia em torno do leito fluvial atravessado por um dique de areia, na aldeia de Sablogo, comuna de Lalgaye, província de Koulpelogo, região centro-oriental do Burquina Faso.

A WATERAID É UMA ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL SEM FINS LUCRATIVOS DETERMINADA A FAZER DA ÁGUA LIMPA, DAS CASAS DE BANHO ADEQUADAS E DA BOA HIGIENE ALGO DE NORMAL PARA TODOS, EM TODOS OS LUGARES, NO PRAZO DE UMA GERAÇÃO.



Obrigado aos jogadores da People's Postcode Lottery, que têm apoiado o nosso trabalho sobre o clima em 2021 como parte do Postcode Climate Challenge.

A WaterAid é uma organização de beneficência registrada
 Austrália: ABN 99 700 687 141.

Canadá: 119288934 RR0001.

Índia: U85100DL2010NPL200169.

Suécia: Org. n.º 802426-1268, PG: 90 01 62-9, BG: 900-1629.

Japão: 特定非営利活動法人ウォーターエイドジャパン (認定NPO法人) A WaterAid Japão é uma organização sem fins lucrativos especificada (uma organização sem fins lucrativos certificada)

Reino Unido: 288701 (Inglaterra e País de Gales) e SC039479 (Escócia).

EUA: a WaterAid América é uma organização sem fins lucrativos com o estatuto 501(c) (3).

Supported by players of



Awarded funds from



WaterAid