

URWAN



Lista de verificação URWAN



Versão Final (PT)

Março 2026





INSTRUÇÕES

- Para garantir que a sua intervenção com Soluções Baseadas na Natureza (SbN) é credível, eficaz e verdadeiramente benéfica tanto para a natureza como para as pessoas, todos os elementos da Lista de Verificação URWAN devem ser considerados e concluídos.
- Procure considerar todos os elementos, mas não se preocupe se alguns não forem aplicáveis ao seu contexto. Encare a Lista de Verificação URWAN como uma ferramenta prática de apoio — não como uma norma rígida ou prescritiva.
- A Lista de Verificação URWAN não foi concebida para ser seguida numa ordem cronológica estrita. Pode começar a utilizá-la em qualquer fase de uma intervenção, quer durante o planeamento, quer durante a conceção ou implementação.
- Consulte as breves explicações para compreender por que razão cada elemento específico e os respetivos passos são importantes e utilize as recomendações como orientação. Se algum termo não for claro, consulte o Glossário.
- Assinale cada passo à medida que o conclui e reveja regularmente a Lista de Verificação ao longo do ciclo de vida da intervenção. Isto ajuda-o a acompanhar o progresso, identificar lacunas, aperfeiçoar a abordagem e melhorar o desempenho ao longo do tempo.
- A Lista de Verificação também pode apoiar o trabalho em equipa. As pessoas responsáveis pelo projeto podem utilizá-la para atribuir tarefas, clarificar funções e monitorizar o progresso, enquanto os membros da equipa podem atualizar os passos concluídos e sinalizar problemas atempadamente.





Elementos da Lista de Verificação (checklist)

PLANEAMENTO E CONCEÇÃO

- Equipa de planeamento e plano de ação
- Envolvimento das partes interessadas
- Seleção do local
- Avaliação de referência
- Coconceção (codesign)

GESTÃO DO RISCO

- Análise de viabilidade
- Quadro de gestão do risco

IMPLEMENTAÇÃO

- Alinhamento estratégico e sinergias
- Governança

FINANCIAMENTO E MANUTENÇÃO

- Justificação económica
- Equidade distributiva
- Viabilidade financeira e sustentabilidade
- Integração das SbN no planeamento financeiro público

MONITORIZAÇÃO E GESTÃO ADAPTATIVA

- Monitorização e avaliação (M&A)
- Gestão adaptativa

INTEGRAÇÃO E ESCALABILIDADE

- Porque é importante integrar e escalar as SbN

COMPETÊNCIA TÉCNICA

- Porque é importante ter competência técnica

Lista de Verificação URWAN





PLANEAMENTO E CONCEÇÃO		
Equipa de planeamento e plano de ação		
☐ Identificar uma pessoa responsável pelo planeamento e constituir uma equipa de planeamento. ☐ Desenvolver um plano de ação para o planeamento, incluindo objetivo(s), atividades, plano de trabalho, calendário e orçamento. ☐ Criar grupos de trabalho temáticos e/ou interdisciplinares com funções e responsabilidades claras. ☐ Assegurar uma gestão eficaz dos custos durante a fase de planeamento.	Porque são importantes a Equipa de Planeamento e o Plano de Ação É necessária uma equipa dedicada para gerir o processo complexo e multidimensional de planeamento e conceção de SbN eficazes. Esta equipa deve ter uma liderança clara, um plano de ação bem definido e financiamento suficiente para desenvolver adequadamente o seu trabalho. Além disso, devem ser criados grupos de trabalho temáticos ou interdisciplinares para apoiar a equipa principal. Ao reunir pessoas com diferentes competências, experiência e conhecimentos, estes grupos reforçam o processo de planeamento. Ajudam a garantir um envolvimento real das partes interessadas, apoiam atividades de codesign, respondem a requisitos legais e regulamentares, confirmam a viabilidade técnica e ajudam a construir uma base sólida para a gestão, manutenção e governação de longo prazo das SbN.	RECOMENDAÇÕES ▪ Promover a participação de profissionais em mais do que um grupo de trabalho para incentivar a partilha de conhecimento. ▪ Assegurar a revisão regular das funções e responsabilidades dos grupos de trabalho.
Envolvimento das partes interessadas		
☐ Mapear as partes interessadas a todos os níveis (por exemplo, identificar os principais departamentos e serviços no seio de um município). ☐ Desenvolver uma estratégia de comunicação e envolvimento com identidade clara, mensagens e ferramentas adaptadas (por exemplo, cartazes, páginas web, etc.) para cada grupo de partes interessadas, um plano de trabalho, calendário e orçamento. ☐ Implementar a estratégia de comunicação desde o início e mantê-la ao longo das fases de planeamento, conceção e implementação.	Porque é o Envolvimento das Partes Interessadas importante O envolvimento das partes interessadas é essencial para intervenções baseadas em SbN. Garante que as soluções respondem aos desafios, necessidades e valores locais, ao mesmo tempo que cria apoio público para a sua manutenção a longo prazo. Quando as partes interessadas são envolvidas como parceiras e cocriadoras, as intervenções são melhor adaptadas ao contexto local, mais amplamente aceites, devidamente mantidas e mais equitativas. Como as SbN são muitas vezes vistas como novas e complexas, o seu sucesso depende ainda mais da compreensão e aceitação públicas do que as infraestruturas cinzentas tradicionais. Uma abordagem participativa beneficia as comunidades ao capacitar as pessoas, reforçar as ligações sociais e promover um sentido partilhado de responsabilidade.	RECOMENDAÇÕES ▪ Desenvolver uma estratégia de comunicação centralizada, culturalmente responsiva e localmente relevante, em vez de depender de esforços fragmentados e baseados em projetos, para tornar visíveis e compreensíveis os benefícios das SbN para todas as partes interessadas. ▪ Envolver as partes interessadas desde cedo e de forma contínua ao longo do planeamento, conceção, implementação e monitorização. ▪ Assegurar uma comunicação clara sobre funções, expectativas e limites de influência para evitar quebras de participação e fadiga de consulta. ▪ Investir tempo, recursos e financiamento para assegurar que os processos participativos se possam tornar um elemento permanente do planeamento urbano. ▪ Capacitar as partes interessadas vulneráveis através de um diálogo transparente em dois sentidos, a fim de construir confiança e entendimento mútuo. ▪ Apoiar a gestão de longo prazo promovendo a apropriação comunitária e integrando a manutenção nas políticas municipais e nas práticas culturais, para prevenir negligência ou vandalismo.



**PLANEAMENTO E CONCEÇÃO****Seleção do Local**

☐ Identificar potenciais locais com as partes interessadas relevantes e as administrações públicas competentes. ☐ Definir e acordar um conjunto de critérios para a seleção do local da intervenção com as partes interessadas relevantes e as administrações públicas competentes. ☐ Analisar os locais potenciais através de uma análise de adequação com base nos critérios acordados (tais como condições ecológicas, disponibilidade de terreno, constrangimentos de infraestruturas, ligações a espaços verdes e azuis existentes, prioridades da cidade e calendário de implementação). ☐ Selecionar o(s) local(is) final(ais) de acordo com as partes interessadas relevantes e as administrações públicas competentes.	Porque é importante a Seleção do Local É importante selecionar o local mais adequado e prático para implementação de SbN, uma vez que o local pode afetar o sucesso a longo prazo da intervenção e determinar quem beneficia dela e de que modo. Um ordenamento espacial inadequado ou a escolha do local errado podem comprometer a eficácia das SbN, desperdiçar recursos e conduzir a problemas não intencionais, incluindo injustiça ambiental (quando as pessoas são desproporcionalmente afetadas por fatores ambientais devido a discriminação).	RECOMENDAÇÕES ▪ Reservar tempo suficiente para a seleção do local, uma vez que esta exige frequentemente coordenação com a administração pública, avaliação de múltiplas opções e consideração de constrangimentos de planeamento e do envolvimento da comunidade. ▪ Considerar os futuros planos de investimento na área.
--	---	---

Avaliação de base (*Baseline Assessment*)

☐ Inspeccionar detalhadamente o(s) local(is) selecionado(s), recorrendo a visitas de campo, medições, fotografias e dados técnicos e cartográficos existentes. ☐ Realizar uma Avaliação de Base para compreender as condições ambientais, sociais, económicas e regulamentares locais, identificar os principais desafios e vulnerabilidades, assegurar o alinhamento com as estratégias da cidade e orientar a conceção de soluções específicas para o contexto e baseadas em evidência.	Porque é importante uma avaliação inicial As SbN só são eficazes, justas e amplamente aceites quando são adaptadas às condições sociais, ambientais, legais e institucionais específicas de um lugar. Uma Avaliação de Base focalizada ajuda a compreender os desafios a enfrentar e o contexto local em que a(s) intervenção(ões) será(ão) implementada(s). Ajuda a sustentar decisões informadas, alinhar ações com prioridades e estratégias locais e conceber soluções robustas, baseadas em evidência, que funcionem bem nesse local específico.	RECOMENDAÇÕES ▪ Planear a Avaliação de Base de forma realista, tendo em conta lacunas de dados, incertezas e possíveis atrasos administrativos. ▪ Combinar investigação documental com avaliações no terreno. ▪ Envolver especialistas de diferentes áreas, procurar apoio técnico externo quando necessário e incluir conhecimento local e dos cidadãos (por exemplo, ciência cidadã). ▪ Manter a avaliação de base focada no que é necessário para a tomada de decisão, em vez de tentar recolher todos os dados possíveis.
--	--	--



**PLANEAMENTO E CONCEÇÃO****Codesign / Coconceção**

- ☐ Organizar um evento de lançamento para apresentar as conclusões da Avaliação de Base, introduzir a abordagem de codesign, recolher contributos dos participantes e explorar ideias iniciais através de discussão coletiva e recolha de dados.
- ☐ Sintetizar os ensinamentos retirados do primeiro evento para avaliar se pode ser desenvolvido um processo de codesign e orientar a organização dos workshops seguintes.
- ☐ Sempre que possível, realizar workshops de codesign para desenvolver e aperfeiçoar propostas de conceção com base nos contributos das partes interessadas e nos constrangimentos do local.
- ☐ Prototipar soluções através de métodos físicos, digitais e de governação num workshop de cocriação.
- ☐ Envolver grupos de difícil alcance para informar, gerar ideias, votar opções de conceção e finalizar elementos-chave do projeto.
- ☐ Organizar um evento final para apresentar a(s) intervenção(ões) — coconcebida(s) ou não — à comunidade local.
- ☐ Analisar e documentar os resultados do processo de codesign, incluindo custos, feedback e lições aprendidas.
- ☐ Manter os participantes envolvidos através de acompanhamentos regulares (online ou presenciais).

Porque é importante uma estratégia de codesign

O codesign apoia o desenvolvimento de SbN que as pessoas compreendem, aceitam e apoiam ativamente.

Ajuda a identificar os desafios prioritários a enfrentar e a definir, desde o início, resultados claros e realistas, evitando mal-entendidos e expectativas irrealistas.

Também assegura que as soluções se mantêm flexíveis e adaptáveis à evolução das condições urbanas e climáticas ao longo do tempo.

RECOMENDAÇÕES

- Utilizar abordagens e ferramentas de codesign testadas na prática, tais como as orientações do URWAN Start Park.
- Rever e, quando adequado, adaptar ou replicar soluções que já tenham demonstrado sucesso, como as incluídas no Catálogo de SbN URWAN.
- Conceber soluções multifuncionais que assentem em intervenções existentes (incluindo infraestruturas cinzentas) e respondam à complexidade das áreas urbanas.
- Promover a inovação e a cocriação através do envolvimento de um vasto leque de partes interessadas, permitindo flexibilidade no processo e utilizando simultaneamente conhecimento local e perícia técnica.
- Utilizar quadros e normas reconhecidos para SbN, de modo a assegurar que a(s) intervenção(ões) coconcebida(s) cumprem critérios estabelecidos. Estes quadros apoiam também a futura monitorização e avaliação, melhorando a transparência e a responsabilização.





GESTÃO DE RISCO		
Análise de viabilidade		
☐ Realizar uma Análise de Viabilidade para determinar se a(s) intervenção(ões) coconcebida(s) são exequíveis.	Porque é importante a Análise de Viabilidade Uma Análise de Viabilidade ajuda a verificar se uma intervenção se enquadra nas condições regulamentares, sociais e ambientais locais. Analisa se pode ser devidamente mantida ao longo do tempo (incluindo água, pessoal, apoio comunitário e competências técnicas) e se cumpre normas, regulamentos e regras de segurança existentes. Realizar uma Análise de Viabilidade numa fase inicial ajuda a evitar avançar com soluções em que os riscos de implementação sejam superiores aos benefícios esperados.	RECOMENDAÇÕES ▪ Considerar aspetos legais e regulamentares críticos, como a propriedade do terreno e as responsabilidades de manutenção, para assegurar que a(s) intervenção(ões) podem ser implementadas na prática. ▪ Se o orçamento o permitir, realizar uma análise de viabilidade com detalhe técnico e económico suficiente para permitir que o projeto avance diretamente para a implementação. ▪ Utilizar os resultados da viabilidade para reforçar a confiança nas intervenções coconcebidas entre instituições e decisores políticos. ▪ Considerar os potenciais incómodos associados à construção na área e identificar medidas de mitigação adequadas, como a reformulação do plano de emergência. ▪ Se possível, utilizar ferramentas de apoio à decisão, como gémeos digitais, para avaliar a viabilidade de soluções alternativas.
Quadro de gestão do risco		
☐ Identificar potenciais riscos ambientais e sociais e os seus impactos, tais como gentrificação, deslocação e acesso desigual aos serviços dos ecossistemas. ☐ Hierarquizar os riscos por gravidade e prioridade. ☐ Desenvolver medidas corretivas para responder a esses riscos com contributos das partes interessadas afetadas. ☐ Estabelecer um Quadro de Gestão do Risco e assegurar a sua revisão regular para manter a sua eficácia.	Porque é importante a Gestão de Risco Uma vez que os sistemas ecológicos, sociais e culturais são dinâmicos, um Quadro de Gestão do Risco oferece uma forma clara e estruturada de identificar, avaliar, priorizar, monitorizar e mitigar riscos que possam afetar a implementação bem-sucedida da SbN. Também ajuda a responder a impactos esperados e inesperados que a(s) intervenção(ões) possa(m) criar. Analisa a forma como esses impactos são distribuídos entre diferentes partes interessadas e apoia a ação precoce através de medidas corretivas para reduzir danos. Os dados de monitorização também apoiam a gestão adaptativa e a melhoria contínua do desempenho ao longo do tempo.	RECOMENDAÇÕES ▪ Estabelecer canais de feedback para que as comunidades possam ajudar a identificar e a resolver riscos. ▪ Codesenvolver salvaguardas e medidas corretivas com as partes interessadas numa fase inicial e revê-las regularmente para proteger os direitos e interesses da comunidade. ▪ Assegurar que as salvaguardas e medidas corretivas estão alinhadas com os ciclos regulamentares e de planeamento, integrando as SbN nos quadros urbanos de gestão do risco climático e de catástrofes. ▪ Comunicar os riscos e as salvaguardas com transparência para construir confiança, prevenir conflitos e apoiar a gestão adaptativa. ▪ Se possível, utilizar ferramentas de apoio à decisão, como gémeos digitais (<i>digital twins</i>), para avaliar riscos, testar cenários e alterações num ambiente virtual sem arriscar danos físicos.





IMPLEMENTAÇÃO		
Alinhamento estratégico e sinergias		
☐ Mapear setores relevantes e intervenções complementares. ☐ Tirar partido de sinergias e colaborações com os setores e iniciativas identificados. ☐ Associar a(s) intervenção(ões) a objetivos mais amplos de sustentabilidade (por exemplo, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável — ODS) para reforçar o compromisso institucional e a coordenação intersetorial. ☐ Desenvolver mecanismos de reporte com parceiros locais, nacionais e regionais para assegurar coerência, transparência e responsabilização.	Porque são importantes o Alinhamento Estratégico e as Sinergias Alinhar a SbN com objetivos políticos, planos de ação e estratégias mais amplos ajuda a reforçar o apoio institucional e a melhorar a coordenação entre diferentes setores. Para SbN eficazes, é também importante que a(s) intervenção(ões) assente(m) em iniciativas passadas ou em curso e em infraestruturas existentes, procurando sinergias entre diferentes níveis de política e governação (do local ao global) e setores económicos (por exemplo, turismo, agricultura, etc.).	RECOMENDAÇÕES ▪ Alinhar a(s) intervenção(ões) com quadros nacionais, regionais e globais para apoiar financiamento futuro e escalabilidade.
Governança		
☐ Estabelecer um mecanismo de governação adaptado ao contexto específico da(s) intervenção(ões) (por exemplo, comités interdepartamentais) que assegure coerência, evite duplicações, bloqueios e conflitos, promova a participação e aproveite sinergias. ☐ Estabelecer, quando possível, estruturas dedicadas (por exemplo, grupos técnicos de trabalho) para orientar a implementação, priorizar investimentos e resolver desafios de implementação entre departamentos. ☐ Estabelecer (ou utilizar os sistemas existentes) acessíveis e amplamente divulgados para apresentação de preocupações e resolução de conflitos, apoiados por pessoal com formação adequada.	Porque é a governança do processo tão importante SbN bem-sucedidas requerem uma estrutura de governação clara, aberta e inclusiva que envolva diferentes setores e níveis de decisão, ligando prioridades top-down a necessidades bottom-up. Uma governação participativa constrói confiança e legitimidade, valoriza o conhecimento local, promove uma distribuição justa dos benefícios e apoia o sucesso a longo prazo.	RECOMENDAÇÕES ▪ Facilitar ativamente uma governação colaborativa e participativa para reunir atores interdisciplinares e quebrar silos institucionais. ▪ Utilizar canais de participação existentes e intermediários de confiança para envolver diversas partes interessadas em atividades contínuas (por exemplo, monitorização, manutenção e comunicação) e construir apropriação partilhada da(s) intervenção(ões). ▪ Assegurar a inclusão significativa de grupos vulneráveis e marginalizados para promover a equidade e prevenir a gentrificação verde.



**FINANCIAMENTO E MANUTENÇÃO****Justificação económica**

- ☐ Construir um argumento sólido para a adoção de SbN em vez de soluções convencionais, utilizando avaliações de impacto multicritério que vão além das medidas financeiras tradicionais [tais como Análise Custo-Benefício (ACB) e Análise Custo-Efetividade (ACE)]. (VER GESTÃO DO RISCO)

Porque é que a Justificação Económica é importante

As SbN são concebidas para proporcionar benefícios sociais, ambientais e económicos abrangentes. Espera-se que proporcionem maior valor global do que a infraestrutura cinzenta tradicional. No entanto, os sistemas financeiros municipais subestimam frequentemente o seu valor, porque as decisões são tomadas em “silos” e focadas sobretudo em intervenções de engenharia. Considerar a vasta gama de cobenefícios das SbN e os danos evitados (como melhor saúde pública, proteção contra cheias, espaços recreativos e biodiversidade) reforça o argumento para a sua inclusão nas políticas urbanas, no planeamento e nas decisões de investimento. São geralmente utilizadas duas abordagens:

- **Análise custo-benefício (ACB):** mede os custos tangíveis, os benefícios, os danos evitados e os cobenefícios mais amplos das SbN. Ajuda a construir argumentos sólidos de investimento e a calcular rácios custo-benefício.
- **Análise custo-efetividade (ACE):** compara os custos de soluções alternativas que atingem o mesmo resultado e considera geralmente o desempenho de longo prazo, não apenas os retornos financeiros de curto prazo.

RECOMENDAÇÕES

- Ir além de avaliações setoriais e de curto prazo e adotar perspetivas intersectoriais e de mais longo prazo na avaliação de SbN.
- Utilizar métodos simplificados de valorização numa fase inicial do planeamento para construir apoio político e institucional às SbN.
- Identificar e comunicar explicitamente os cobenefícios das SbN e os custos evitados, mesmo sem valorização económica integral.
- Apresentar os benefícios das SbN de forma relevante para múltiplos departamentos municipais, reduzindo a tomada de decisão em silos.
- Se possível, utilizar ferramentas de apoio à decisão, como gémeos digitais, para avaliar a relação custo-efetividade de soluções alternativas.

Equidade distributiva

- ☐ Avaliar os potenciais impactos da(s) intervenção(ões) na comunidade. (VER GESTÃO DO RISCO)
- ☐ Desenvolver e implementar medidas de mitigação quando se prevejam ou observem impactos desiguais. (VER GESTÃO DO RISCO)

Porque é importante a equidade

A avaliação transparente e participativa da forma como os benefícios e custos da SbN afetam diferentes partes interessadas assegura que os benefícios e custos são partilhados de forma justa entre grupos de partes interessadas (equidade distributiva) e que as intervenções são distribuídas de forma equitativa pelos bairros (justiça espacial). Evita reforçar desigualdades sociais ou causar gentrificação verde, ao mesmo tempo que constrói confiança social, aceitação e cuidado de longo prazo pelas SbN.

RECOMENDAÇÕES

- Avaliar precocemente os potenciais impactos da(s) intervenção(ões) na comunidade para evitar riscos de deslocação, gentrificação verde, resistência e tensão social, assegurando simultaneamente acessibilidade e inclusão para todos os grupos de utilizadores.
- Comunicar com transparência às comunidades afetadas para construir confiança e adaptar medidas de mitigação.
- Alinhar decisões de financiamento, planeamento e implementação para priorizar resultados justos e acessíveis.
- Se possível, utilizar ferramentas de apoio à decisão, como gémeos digitais (*digital twins*), para avaliar a distribuição dos potenciais impactos da(s) intervenção(ões).





Viabilidade financeira e sustentabilidade		
☐ Desenvolver um plano financeiro plurianual que cubra a construção, manutenção, monitorização e processos participativos e de criação de conhecimento da(s) intervenção(ões). Planear tanto os custos iniciais como as despesas recorrentes. ☐ Avaliar os riscos de longo prazo (por exemplo, clima, falha de manutenção, vandalismo, instabilidade do financiamento) e integrá-los no processo de planeamento financeiro. (VER GESTÃO DO RISCO) ☐ Identificar mecanismos viáveis para financiar a(s) intervenção(ões) que reflitam os múltiplos benefícios das SbN (por exemplo, saúde, mitigação de cheias, recreio, valorização imobiliária) e cubram todo o ciclo de vida, desde a construção até à monitorização e manutenção. ☐ Envolver um amplo leque de partes interessadas (públicas, privadas, comunitárias) e promover a colaboração para partilhar custos, riscos e benefícios de forma equitativa.	Porque são importantes a Viabilidade Financeira e a Sustentabilidade A viabilidade financeira e a sustentabilidade de longo prazo são cruciais porque as SbN demoram tempo a gerar benefícios reais e só proporcionam valor duradouro se forem devidamente mantidas ao longo da sua vida útil. Focar-se apenas no investimento inicial, sem planear custos contínuos, manutenção e eventual transferência de responsabilidades, pode reduzir a eficácia, encurtar a vida útil e enfraquecer a confiança pública (sobretudo quando os benefícios demoram a surgir). Incluir o planeamento financeiro de longo prazo desde o início reforça a credibilidade e o apoio público, mesmo que a implementação decorra por fases ou sofra atrasos. Garantir durabilidade exige conceção de baixa manutenção, funções e responsabilidades claramente definidas (governança eficaz), financiamento plurianual assegurado e processos participativos e de gestão comunitária contínuos que apoiem as SbN como ativos públicos duradouros.	RECOMENDAÇÕES ▪ Envolver atores privados desde cedo, alinhando a(s) intervenção(ões) com oportunidades de negócio, requisitos regulamentares e incentivos de visibilidade, tirando simultaneamente partido da sua perícia técnica. ▪ As administrações públicas podem ajudar a reduzir riscos para o investimento privado através de políticas de apoio, coinvestimento, mecanismos de mercado transparentes e projetos de demonstração bem documentados. ▪ Construir parcerias intersetoriais para diversificar o financiamento e aumentar a sustentabilidade de longo prazo. ▪ Utilizar monitorização contínua e comunicação clara dos resultados da intervenção para demonstrar valor ambiental, social e económico a comunidades e investidores.
Integração no planeamento financeiro		
☐ Assegurar que os planos de investimento integram as SbN como soluções para responder às alterações climáticas e à gestão da água nas cidades. Isto pode ser alcançado através de dotações orçamentais dedicadas, incentivos baseados no desempenho, alinhamento com planos estratégicos, etc. ☐ Assegurar que os procedimentos de contratação pública integram as SbN como soluções para responder eficazmente às alterações climáticas e à gestão da água. ☐ Assegurar que a(s) intervenção(ões) de SbN estão alinhadas com as políticas existentes e podem beneficiar de financiamento relacionado.	Porque é que a Integração das SbN no Planeamento Financeiro Público é importante Integrar as SbN no orçamento e no planeamento públicos ajuda a assegurar a sua continuidade para além de ciclos de projeto individuais. Isto implica frequentemente apresentar as SbN como contributos para múltiplos objetivos de política, e não apenas como despesas ambientais separadas. Mesmo uma integração orçamental parcial ou gradual pode aumentar a apropriação institucional e melhorar as hipóteses de manutenção a longo prazo. Ferramentas como incentivos fiscais, subsídios e regulamentação favorável podem ajudar a transformar projetos-piloto de SbN em compromissos orçamentais permanentes.	RECOMENDAÇÕES ▪ Introduzir considerações sobre SbN numa fase inicial dos ciclos de orçamentação municipal e planeamento de projetos, antes de os fundos estarem totalmente alocados. ▪ Formar municípios, ONG e associações que concebem as intervenções e preparam concursos, bem como os empreiteiros, que têm de compreender e implementar os requisitos das SbN. ▪ Reconhecer as limitações atuais da capacidade dos empreiteiros e adaptar em conformidade os requisitos de contratação. ▪ Considerar abordagens adaptadas a pequenos municípios com acesso limitado a empreiteiros especializados. ▪ Promover aprendizagem e partilha de conhecimento, local e globalmente, para colmatar lacunas, reforçar a implementação e desenvolver o mercado das SbN.





MONITORIZAÇÃO E GESTÃO ADAPTATIVA		
Monitorização e avaliação (M&A)		
☐ Desenvolver um plano de Monitorização e Avaliação (M&A) para acompanhar indicadores ecológicos, sociais e económicos e avaliar a eficácia das intervenções. ☐ Estabelecer ciclos regulares de revisão (trimestrais, anuais ou bienais) com base nos níveis de risco (por exemplo, revisões mais frequentes em áreas propensas a cheias). (VER GESTÃO DO RISCO) ☐ Realizar avaliações periódicas para medir o desempenho (resultados ecossistémicos, sociais e económicos), detetar falhas, informar melhorias e orientar decisões futuras.	Porque é que a Monitorização e Avaliação (M&A) são importantes A Monitorização e Avaliação (M&A) ajudam a verificar se as SbN estão a funcionar como planeado. Permitem acompanhar o progresso, medir resultados e assegurar que as intervenções continuam úteis, inclusivas, resilientes e eficazes ao longo do tempo. Ao medir resultados ambientais, sociais e económicos (e compreender necessidades de manutenção) as intervenções podem ser melhor geridas e as decisões tomadas com base em evidência, e não em suposições. Demonstrar resultados claros, como maior resiliência climática ou melhor gestão da água nas cidades, também constrói confiança e incentiva mais cidades a adotar SbN.	RECOMENDAÇÕES - Conceber quadros de M&A simples, realistas e sustentáveis, alinhados com sistemas de dados existentes, com responsabilidades claramente atribuídas e financiamento de longo prazo para assegurar continuidade para além das fases iniciais do projeto. - Integrar fontes de conhecimento diversas (científicas, locais e tradicionais) explicitando pressupostos e utilizando monitorização faseada ou parcial para apoiar aprendizagem e adaptação. - Envolver comunidades e partes interessadas através do codesign de protocolos, do recurso à ciência cidadã, da disponibilização de formação e da promoção da gestão responsável, para assegurar uma monitorização inclusiva e equitativa. - Recolher e analisar dados desagregados sobre resultados sociais, económicos, ambientais e de bem-estar, a fim de colmatar lacunas de conhecimento sobre o valor das SbN e informar a tomada de decisão. - Partilhar publicamente dados de desempenho e ligar os esforços de M&A a quadros internacionais para apoiar responsabilização, integração e aprendizagem intersetorial. - Se possível, utilizar ferramentas de apoio à decisão, como gémeos digitais, para desenvolver o quadro de monitorização e avaliação.
Gestão adaptativa		
☐ Rever e aperfeiçoar a(s) intervenção(ões) para assegurar a sua resiliência e sustentabilidade de longo prazo, utilizando dados da monitorização.	Porque é a Gestão Adaptativa importante Gestão adaptativa significa aprender fazendo. Utiliza resultados da monitorização para orientar decisões e melhorar as intervenções ao longo do tempo. À medida que as cidades e as condições mudam, as soluções podem ser ajustadas quando necessário. Isto ajuda a assegurar que as SbN continuam a funcionar bem e permanecem relevantes ao longo da sua vida útil.	RECOMENDAÇÕES - Manter os planos flexíveis para que a(s) intervenção(ões) possam ser ajustadas à medida que as condições evoluem. - Integrar os resultados da monitorização na tomada de decisão através de apropriação institucional clara e de processos regulares de revisão. - Tratar a incerteza como uma parte normal do planeamento urbano, e não como uma falha de conceção. - Documentar precocemente as lições aprendidas para permitir ajustes atempados e melhorar futuras intervenções. - Continuar a aprender e a melhorar o projeto ao longo do tempo para garantir que se mantém eficaz durante toda a sua vida. - Se possível, utilizar ferramentas de apoio à decisão, como gémeos digitais, para apoiar a gestão adaptativa.



**INTEGRAÇÃO (MAINSTREAMING) E ESCALABILIDADE**

- ☐ Documentar e partilhar sistematicamente lições aprendidas e fatores de sucesso entre departamentos municipais, redes nacionais e plataformas internacionais para demonstrar a relação custo-efetividade e os benefícios sociais das SbN face à infraestrutura convencional.
- ☐ Traduzir evidência e lições aprendidas em recomendações de política para ajudar a integrar as SbN no planeamento urbano e na governação (nível estratégico).
- ☐ Traduzir evidência e lições aprendidas em ferramentas práticas, como orientações e modelos, para apoiar a colaboração intersetorial e a implementação no quotidiano (nível operacional).
- ☐ Estabelecer uma forte coordenação interdepartamental e intersetorial (por exemplo, task-forces ou unidades interdepartamentais) com funções e responsabilidades claramente definidas para reduzir a fragmentação e acelerar a adoção de SbN.
- ☐ Assegurar a existência de políticas facilitadoras que apoiem a implementação.

Porque são importantes a Integração e a Escalabilidade das SbN

A escalabilidade das SbN só é possível quando estão reunidas condições-chave, como segurança na posse da terra, planeamento de uso do solo favorável, governação inclusiva, incentivos financeiros, mecanismos de partilha de risco, equidade social, participação das partes interessadas e outros apoios sistémicos.

Integrar as SbN no planeamento e gestão quotidianos da cidade assegura que não são tratadas como projetos isolados e de curto prazo, mas como soluções de longo prazo que reforçam a resiliência e a sustentabilidade urbanas.

A integração também incentiva compromisso duradouro, melhor coordenação entre departamentos e alinhamento com objetivos de desenvolvimento mais amplos. Alcançar isto exige evidência clara de que as SbN são custo-efetivas e proporcionam benefícios sociais em comparação com a infraestrutura cinzenta tradicional.

RECOMENDAÇÕES

- Utilizar sistemas simples e fáceis de manter para gerir e partilhar conhecimento.
- Criar plataformas de dados de acesso aberto para que decisores políticos, investigadores e o público possam aceder facilmente aos resultados de desempenho.
- Ligar os resultados de avaliação das SbN aos quadros de política urbana, para que os dados de desempenho possam orientar decisões à escala da cidade, prioridades de investimento e apropriação institucional.
- Utilizar projetos-piloto e regulamentação flexível (sandbox regulatória) para testar novas abordagens e informar futuros processos de planeamento e atualização de políticas.
- Reforçar a colaboração com cidades pares, redes internacionais e instituições de investigação para melhorar continuamente os métodos de avaliação.



**PERÍCIA/COMPETÊNCIA TÉCNICA**

- ☐ Assegurar o acesso a formação sobre SbN, ou organizá-la, para representantes dos setores público e privado (pessoal municipal, empresas de construção, departamentos de contratação pública, etc.), de modo a assegurar o planeamento, conceção, implementação, financiamento, monitorização, avaliação e escalabilidade eficazes das SbN.

Porque é a Perícia Técnica importante

As lacunas de capacidade são frequentemente uma barreira importante à adoção de SbN, em particular nas funções técnicas, de contratação e de governação nos municípios.

O reforço de competências e conhecimentos entre departamentos reduz riscos de implementação e assegura que as SbN não sejam tratadas apenas como uma questão ambiental de nicho.

As cidades beneficiam mais quando a capacitação combina formação formal com aprendizagem prática através de projetos e intercâmbio entre pares.

Ferramentas como programas de formação, kits de ferramentas, estudos de caso e normas e métricas partilhadas ajudam a acelerar a adoção de SbN, assegurando simultaneamente qualidade.

RECOMENDAÇÕES

- Recorrer à perícia de outros departamentos e/ou de parceiros externos (ONG, academia, comunidades locais, setor privado) para colmatar lacunas de conhecimento.
- Utilizar o conhecimento dos residentes, promovendo aprendizagem bidirecional com e a partir dos cidadãos.
- Ajudar as partes interessadas a compreender e captar os múltiplos cobenefícios das SbN, incluindo oportunidades sociais e económicas como o turismo de natureza.
- Adaptar, se necessário, e utilizar os três kits de formação produzidos pelo projeto URWAN.

