



Youth & THE CITY

Erasmus+ K2 Strategic Partnership

Project title: YOUTH & THE CITY

PROJECT No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Youth & THE CITY

Inclusão e Participação Cívica nas Cidades Inteligentes 3.0

Objectivos de Aprendizagem

- Aprenda como as Cidades Inteligentes 3.0 dão prioridade à inclusão e à participação dos cidadãos.
- Explore formas de a tecnologia tornar as cidades acessíveis a todos.



YOUTH & THE CITY

5. INCLUSÃO E PARTICIPAÇÃO CÍVICA NAS CIDADES INTELIGENTES 3.0

CONTEÚDOS:

5.1 Inovações orientadas pelos cidadãos: Cocriação de serviços inovadores com a comunidade.

5.2 Inclusão social e equidade no planeamento de cidades inteligentes.

5.3 Tecnologia para pessoas com deficiência: Design urbano acessível.

5.4 Governança participativa: Envolvimento dos cidadãos nas decisões da cidade através de plataformas como crowdsourcing, aplicações de votação e dados abertos.



Introdução: A importância da inclusão e da participação cívica para as cidades inteligentes 3.0

A inclusão e a participação cívica são aspetos fundamentais nas Cidades Inteligentes 3.0. A cocriação e a coparticipação são a base da estrutura de uma Cidade Inteligente funcional.

Com efeito, uma cidade inteligente não é composta apenas por tecnologias, mas também por pessoas. Garantir a participação dos cidadãos deve ser uma prioridade numa cidade inteligente bem-sucedida: se o objetivo é alcançar um ambiente urbano mais sustentável, habitável e eficiente, as tecnologias, por si só, não são suficientes. As cidades existem para as pessoas, e as tecnologias devem ser cocriadas e utilizadas para apoiar objetivos humanos.

É possível compreender a importância deste tema através dos Princípios de Política Urbana da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico). De facto, **8 das 11 orientações** estão relacionadas com “adotar uma estratégia coerente, integrada e eficaz para construir cidades inteligentes, sustentáveis e inclusivas” e “envolver as partes interessadas na cocriação, coimplementação e comonitorização da política urbana”. A título de exemplo, o **Princípio 9** prevê “promover o envolvimento das partes interessadas na conceção e implementação da política urbana, envolvendo todos os segmentos da sociedade, nomeadamente os residentes e utilizadores mais vulneráveis [...]”.

Abordagem Top-down ou Bottom-up: duas formas de participação cidadã

A participação pode seguir uma abordagem top-down ou bottom-up.

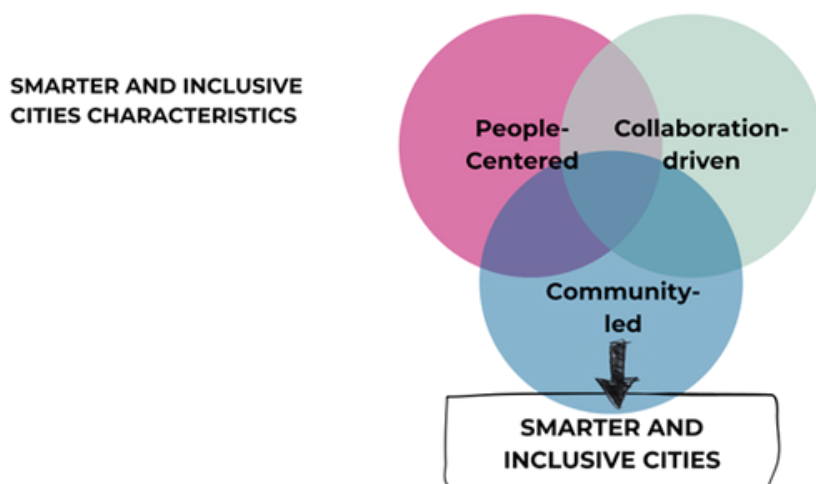
- Top-down: as instituições promovem a participação dos cidadãos, garantindo um elevado grau de coordenação.
- Bottom-up: consiste na auto-organização dos cidadãos, que depois interagem com as instituições, permitindo uma participação direta nas atividades da Cidade Inteligente.

O “Manifesto sobre o Envolvimento dos Cidadãos e Cidades Inteligentes Inclusivas” é um documento europeu que apresenta os elementos essenciais para uma cidade inteligente bem-sucedida: começar pelas pessoas, focando-se nas necessidades dos cidadãos, adotando um design centrado no utilizador e procurando uma qualidade de vida integral.



Isto está também alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, promovendo cidades que não sejam apenas tecnologicamente avançadas, mas também inclusivas, sustentáveis e resilientes.

Em suma, a inteligência e a inclusão podem ser definidas como uma abordagem centrada nas pessoas, impulsionada pela colaboração e liderada pela comunidade, aplicada ao desenvolvimento e à transformação urbana.



O envolvimento e a participação dos cidadãos são necessários para desenvolver estratégias de governação eficazes, promover a colaboração comunitária e garantir que a tecnologia responde às necessidades da população. Sem contributo e envolvimento dos habitantes, mesmo os melhores modelos e algoritmos tornam-se inúteis no processo de planeamento e organização de uma cidade inteligente.

Cocriação com os cidadãos como motor de inovação

O envolvimento nas cidades inteligentes pode desbloquear um grande potencial – não apenas para resolver problemas específicos, mas também para cocriar proactivamente serviços inovadores que melhorem as comunidades. Uma abordagem centrada nas pessoas significa criar cidades **para** as pessoas e **com** as pessoas.

O programa **People-Centered Smart Cities** da UN-Habitat visa capacitar os governos locais para adotarem uma abordagem multistakeholder no envolvimento dos cidadãos. Esta abordagem assenta em cinco dimensões-chave:

- **comunidade:** capacitar as pessoas;



- **equidade digital:** garantir o acesso à tecnologia para todos;
- **infraestrutura:** gerir de forma responsável os dados e as infraestruturas digitais;
- **cibersegurança:** proteger dados, sistemas, infraestruturas e privacidade;
- **capacidade:** desenvolver competências entre todos os intervenientes.

Neste contexto, os cidadãos podem desempenhar quatro papéis na cocriação e resolução de problemas:

- **exploradores:** identificar, descobrir e definir problemas emergentes e existentes;
- **criadores de ideias:** gerar soluções novas para problemas bem definidos;
- **designers:** conceber e desenvolver soluções práticas e implementáveis;
- **difusores:** apoiar diretamente a adoção e disseminação de inovações e serviços públicos junto da população.

Dois elementos fundamentais da cocriação são:

- **ecossistema de inovação:** estrutura organizativa que reúne diferentes atores com uma visão comum para cocriar serviços;
- **plataforma de inovação:** espaço (físico ou virtual) dedicado à inovação e resolução de problemas, que organiza o processo e facilita a troca de conhecimento.

Alguns métodos de envolvimento dos cidadãos:

- **Hackathon:** evento de duração variável onde profissionais com diferentes competências colaboram num projeto tecnológico com propósito laboral, educativo ou social. O termo combina “Hack” (solução inovadora) e “Marathon” (esforço concentrado).
- **Orçamento participativo:** processo democrático onde a comunidade decide como gastar parte do orçamento público, dando poder real às pessoas.
- **Plataformas digitais:** usadas para crowdsourcing, planeamento interativo e consultas públicas.



- **Aplicações:** recolhem feedback dos utilizadores sobre problemas de transporte público ou sugestões de rotas, apoiando decisões organizacionais.
- **E-participação:** uso de ferramentas digitais em processos de planeamento urbano, definição de políticas e tomada de decisão.
- **E-petições:** permitem aos cidadãos solicitar alterações legislativas ou políticas; ao reunir um número definido de assinaturas, as autoridades analisam o tema.
- **Urbanismo táctico e projetos-piloto:** intervenções temporárias e de baixo custo (como ciclovias temporárias), testadas com apoio do feedback comunitário antes de serem implementadas permanentemente.
- **Gamificação e simulações interativas:** ferramentas como Minecraft (em contexto educativo) ou CityEngine permitem visualizar e testar soluções urbanas. Pontos e recompensas motivam a participação.
- **Aplicações de reporte:** apps como FixMyStreet permitem reportar problemas como buracos na estrada ou vandalismo.
- **Quiosques interativos:** instalados em espaços públicos para recolher opiniões sobre projetos locais.
- **Comités permanentes de cidadãos:** grupos consultivos que acompanham o planeamento das cidades inteligentes.

Com estes métodos, os cidadãos podem contribuir com informação para todos os aspetos da vida urbana – desde planear rotas ideais para serviços de partilha de viagens até reportar buracos na estrada.

O papel e as vantagens da edge computing na cocriação

Para alcançar estes objetivos, a **edge computing** pode ser um passo crucial.

A *edge computing* é um modelo computacional em que o processamento de dados ocorre o mais próximo possível do local onde são gerados. Isto permite:

- reduzir tempo e consumo energético,
- diminuir tráfego de dados,
- aumentar a resiliência em caso de falha de ligação,



- tomar decisões baseadas em dados em tempo real,
- reforçar a privacidade (os dados são processados localmente),
- aumentar a confiança no governo local.

Este processo descentralizado permite que as cidades sejam mais adaptáveis e responsivas a nível local, melhorando o envolvimento cívico

Uma nova abordagem ao envolvimento dos cidadãos é necessária

Apesar de muitos municípios já promoverem a participação cidadã, ainda é necessário mudar os paradigmas. As principais mudanças incluem:

- **de hierárquico para colaborativo: os cidadãos deixam de ser apenas informados;** o conhecimento local passa a ser central no planeamento, definição de prioridades e criação de soluções. Bairros historicamente desfavorecidos podem contribuir com dados locais através do crowdsourcing.
- **de envolvimento presencial para inclusão digital:** embora as reuniões presenciais continuem, são reforçadas por ferramentas digitais (portais, aplicações), que permitem participação de pessoas com mobilidade reduzida, horários restritos ou barreiras linguísticas.
- **input dos cidadãos baseado em dados:** com recolha e análise direta de dados fornecidos pela população, é possível identificar problemas precocemente e agir rapidamente. Ex.: queixas de ruído ou acidentes podem levar à instalação de medidas de acalmia de tráfego.

TYPES OF COLLABORATIVE APPROACHES RELATED TO CITIZENS PARTICIPATION



5.2 Inclusão social e equidade no planeamento de cidades inteligentes

Para uma cidade inteligente funcional, é essencial ter em conta a inclusão social e a equidade.

Inclusão social significa permitir que pessoas de todos os géneros, etnias, religiões, idades e contextos socioeconómicos tenham a possibilidade e os instrumentos reais para participar tanto no processo de planeamento como na vida da cidade inteligente.

Da igualdade à equidade para uma verdadeira inclusão

A definição de **equidade** é um pouco menos intuitiva: trata-se da distribuição de oportunidades, recursos e instrumentos de forma diferenciada entre as pessoas, de modo a alcançar resultados iguais para todos. Representa um passo além da **igualdade**, que se refere a oferecer as mesmas oportunidades a todos.

No contexto da participação em cidades inteligentes, a equidade poderia significar, por exemplo, alocar mais recursos para **alfabetização digital** (definida como a capacidade de localizar, compreender, usar e criar informação através das tecnologias da informação) a grupos mais idosos, que provavelmente têm menos familiaridade com tecnologias do que as gerações mais jovens.

A partir destas definições, percebe-se facilmente que muitas cidades inteligentes enfrentam dificuldades em alcançar um **envolvimento inclusivo e significativo de toda a comunidade**.

Diferentes tipos de desvantagens sociais entre os cidadãos

- A tecnologia pode ser uma barreira para indivíduos com competências básicas ou inexistentes em TIC. Comunidades marginalizadas muitas vezes carecem de tempo, dinheiro, ligação à internet e know-how tecnológico para partilhar o seu ponto de vista, que poderia fazer a diferença.
- A cultura e a língua podem representar obstáculos para minorias e imigrantes, e o tempo disponível pode ser um fator limitante para pessoas em idade ativa.
- A deficiência pode impedir algumas pessoas de participar ativamente, e a pobreza é outro obstáculo importante.



- As mulheres têm menos probabilidade de possuir competências avançadas em TIC, tornando necessário garantir a sua participação ativa na cocriação de soluções, promovendo inclusão e equidade.

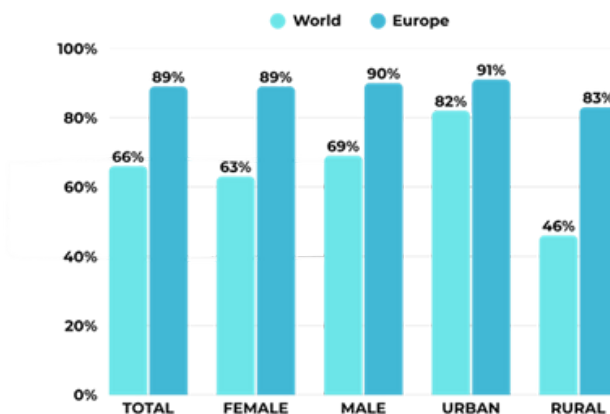
Como resultado, pessoas que não se sentem confortáveis com a tecnologia correm o risco de ser excluídas à medida que as cidades dependem cada vez mais de sistemas complexos.

O fosso digital

O **fosso digital** é a diferença entre indivíduos com acesso a tecnologias de informação e comunicação modernas e competências digitais e aqueles que não têm. Este fosso é influenciado por normas de género, estereótipos culturais, questões de acessibilidade económica, falta de competências digitais entre mulheres, regulamentações, infraestrutura, confiança nos serviços digitais e preconceitos de género no design e acesso a serviços.

Por todas estas razões, os planos para cidades inteligentes frequentemente **carecem de perspetivas e projetos direcionados para quem mais precisa de mudanças e apoio reais.**

PERCENTAGE OF INDIVIDUALS USING INTERNET (TU, 2022)



Os benefícios de uma abordagem inclusiva de envolvimento dos cidadãos

Algumas iniciativas centradas nas pessoas já foram implementadas, como hackathons baseados na criatividade jovem e campanhas de orçamento participativo. Para ultrapassar injustiças socioeconómicas que dificultam a participação, podem ser desenvolvidas iniciativas de literacia digital, garantir-se o acesso a espaços para todos, promover formação e capacitação, e permitir que as comunidades se auto-organizem e sejam proativas.



O envolvimento total da comunidade visa cocriar um ambiente onde todos se sintam valorizados e seguros. A segurança, por exemplo, é profundamente influenciada pelo género, sendo que o design da iluminação urbana pode ajudar a prevenir violência de género contra mulheres.

Além disso, ao recolher informação dos grupos mais desfavorecidos, é possível gerar novas estatísticas e melhorar o alcance dos serviços públicos às populações mais vulneráveis. Quando a inclusão é bem planeada, as tecnologias podem ser usadas para apoiar áreas carenciadas, em vez de agravar desigualdades existentes.

5.3 Tecnologia para pessoas com deficiência: Design urbano acessível

Garantir um ambiente urbano sem barreiras é cada vez mais discutido e prioritário no planeamento e desenvolvimento de cidades inteligentes. A tecnologia deve considerar pessoas com deficiência como utilizadores finais de um design urbano acessível, ajudando, por exemplo, na mobilidade e no acesso autónomo a recursos e serviços.

O papel da tecnologia assistiva

O conceito de “**tecnologia assistiva**” engloba produtos, designs, informações ou versões personalizadas que aumentam as capacidades de pessoas com deficiência. Estas tecnologias auxiliam na navegação e reduzem inseguranças sociais, permitindo acesso a recursos essenciais. Quando indivíduos com deficiência conseguem gerir tarefas de forma independente, isso demonstra inclusão universal e apoio à igualdade de condições de vida.

Tecnologias assistivas para diferentes tipos de deficiência

- **Deficiência visual:** sistemas de navegação por voz, reconhecedores de voz que convertem texto em fala, sensores em bengalas que detetam obstáculos ou irregularidades;
- **Deficiência motora:** controlo de direção, sensores de obstáculos, travões ergonómicos, design adaptativo;
- **Deficiência auditiva/fala:** sistemas de loop auditivo ligados a televisores ou serviços públicos para melhorar a audibilidade;
- **Deficiência de fala:** tablets e dispositivos de apoio, localizadores 3D, softwares de previsão de palavras para melhorar comunicação e precisão.



5.4 Governança participativa: Envolvimento dos cidadãos nas decisões da cidade

Diversos métodos criativos têm sido implementados para envolver os cidadãos nas decisões da cidade, incluindo estudos de caso e boas práticas:

- **Plataforma Decidim (Barcelona, Espanha):** site onde residentes podem votar em propostas de habitação pública, mobilidade, prioridades e submeter sugestões ao governo, com impacto real nas políticas e alocação de recursos.
- **Open Innovation Square (Seul, Coreia do Sul):** espaço físico para colaboração entre cidadãos, start-ups, instituições académicas e agências governamentais em soluções urbanas.
- **City of Things Network (Amesterdão, Países Baixos):** projeto de IoT que permite à comunidade contribuir com dados sobre tráfego, ruído, qualidade do ar e consumo de energia.
- **Digital Inclusion Agenda (Greater Manchester, Reino Unido):** capacitação digital e fornecimento de tecnologia a jovens, idosos e pessoas com deficiência para garantir inclusão digital.
- **Meld'R App (Roterdão, Países Baixos):** aplicação para reportar problemas urbanos, desenvolvida com métodos de Design Thinking e testes com utilizadores; atualmente 70% dos relatórios são feitos via app.
- **Sustainable, Inclusive and Smart City Concept (Sihanoukville, Camboja):** aborda desafios urbanos amplos, incluindo zonas de internet gratuita e programas permanentes de literacia digital através de "Digital City Ambassadors".
- **"Basic Digital Skills for the Elegant Age" (Ucrânia):** programa de formação digital para apoiar a população sénior, promovido pelo Ministério da Transformação Digital da Ucrânia e pelo PNUD.
- **Base de dados open source do IPE (China):** voluntários contribuíram com dados sobre poluição do ar e água, permitindo identificar 97.000 fábricas em violação de leis ambientais e criar mapas de poluição baseados em contributos cidadãos.



Exercício

Desafio da Cidade Inteligente – Simulação de Role-Playing

Descrição e Objetivo

Os participantes irão **interpretar diferentes partes interessadas** numa cidade inteligente e trabalhar em conjunto para resolver desafios urbanos, promovendo **inclusão, cocriação e uso de tecnologia**.

Esta atividade tem como objetivos:

- Desenvolver **empatia** pelos diversos atores da cidade.
- Estimular **criatividade e pensamento crítico** na resolução de problemas.
- Aplicar conceitos de **participação cidadã, equidade digital e tecnologias assistivas**.
- Abordar **questões reais da vida urbana**, incentivando soluções práticas e colaborativas

Exercício de Simulação de Cidades Inteligentes 3.0

Passo 1: Formar Equipas e Atribuir Papéis

Divida os participantes em **quatro equipas**. Cada equipa representará um grupo específico de partes interessadas na cidade:

1. Funcionários do Governo Municipal

○ Prioridades:

- Implementar políticas que promovam a sustentabilidade e melhorem a qualidade de vida.
- Garantir o uso eficiente do orçamento e recursos.
- Responder às preocupações dos cidadãos equilibrando serviços públicos e desenvolvimento de infraestrutura.

○ Desafios:

- Orçamento limitado e interesses concorrentes.



- Pressões políticas e escrutínio público.
- Garantir impacto a longo prazo enquanto gerem necessidades imediatas.

○ Recursos:

- Autoridade para alocar orçamentos.
- Acesso a dados sobre necessidades da cidade e serviços públicos.
- Relações com outras partes interessadas (tecnologia, organizações comunitárias).

2. Cidadãos

○ Prioridades:

- Garantir que os serviços da cidade atendam às necessidades de todos, especialmente grupos marginalizados.
- Defender espaços públicos mais seguros, transporte eficiente e tecnologias acessíveis.
- Melhorar a qualidade de vida através da governança participativa.

○ Desafios:

- Influência limitada nas decisões.
- Representação insuficiente de vozes diversas.
- Acesso limitado a informação e ferramentas digitais.

○ Recursos:

- Ação coletiva (protestos, petições).
- Participação em plataformas digitais de feedback.
- Conhecimento local sobre problemas comunitários.

3. Inovadores Tecnológicos

○ Prioridades:

- Desenvolver soluções tecnológicas inovadoras para desafios urbanos.



- Garantir soluções éticas, sustentáveis e inclusivas.
- Criar plataformas de participação cidadã (ex.: apps para feedback).

○ Desafios:

- Equilibrar inovação com privacidade e segurança de dados.
- Alinhar tecnologia às necessidades diversas dos cidadãos.
- Garantir escalabilidade e sustentabilidade a longo prazo.

○ Recursos:

- Conhecimento em tecnologias avançadas (IA, IoT, análise de dados).
- Colaboração com governo e comunidade para aplicação real.
- Acesso a financiamento para I&D.

4. Organizações Comunitárias

○ Prioridades:

- Promover inclusão social, equidade e acesso justo aos recursos.
- Defender direitos de grupos vulneráveis (idosos, minorias, pessoas com deficiência).
- Garantir que o planejamento urbano considere todos os cidadãos.

○ Desafios:

- Influência limitada em políticas e orçamentos.
- Superar desigualdades sociais e discriminação.
- Engajar cidadãos desconectados ou desconfiados das instituições.

○ Recursos:

- Redes comunitárias fortes e presença local.
- Conhecimento em justiça social, inclusão e direitos humanos.
- Plataformas para mobilizar cidadãos para advocacy.



Passo 2: Identificar um Problema da Cidade

Os facilitadores apresentarão **cenários reais**. Exemplos:

1. Congestionamento e Falta de Transporte Público

- Trânsito intenso, poluição elevada, longos tempos de deslocação.
- Impacto maior em comunidades de baixos rendimentos.

2. Fosso Digital em Bairros Desfavorecidos

- Falta de acesso à internet, dispositivos digitais e competências digitais.
- Barreiras na educação, trabalho e serviços da cidade.

3. Acessibilidade Limitada para Pessoas com Deficiência

- Espaços públicos, transporte e edifícios pouco acessíveis.
- Limita participação plena na comunidade e mercado de trabalho.

4. Má Qualidade do Ar e Degradação Ambiental

- Poluição, emissões de carbono e resíduos prejudicam saúde e bem-estar.

Passo 3: Colaborar para Desenvolver Soluções

1. Discussão interna: cada equipa debate ideias baseadas no seu papel.

2. Negociação: grupos alinham prioridades e alocam recursos.

3. Cocriação: todas as equipas co-desenham uma solução integrada, incluindo:

- Inclusão social
- Tecnologias assistivas
- Ferramentas de participação cidadã (ex.: orçamento participativo, e-petições)



Passo 4: Apresentar a Solução

Cada equipa apresenta à turma ou a um painel de facilitadores, incluindo:

- A solução proposta e principais características.
- Como a **inclusão e participação cívica** foram abordadas.
- Resultados esperados e benefícios para a comunidade.

Integração da IA no Exercício

- **Assistente de Papéis AI:** chatbots simulam cidadãos ou funcionários com preocupações em tempo real.
- **Sistema de Votação:** plataforma online para votar na melhor solução, simulando governança participativa.
- **Feedback AI:** ferramenta avalia soluções quanto a inclusão, viabilidade e alinhamento com objetivos sustentáveis.

QUIZ 1 – Tecnologias Assistivas

(Exercício de arrastar e soltar: os alunos devem associar cada tecnologia assistiva à respetiva imagem)

1. **Sistemas de navegação por controlo de voz**
2. **Bengalas inteligentes (que detetam desníveis ou obstáculos no chão)**
3. **Cadeira de rodas elétrica**
4. **Loops auditivos ligados a sistemas de serviço público**
5. **Dispositivos de assistência para transmitir mensagens**
6. **Wayfinders 3D dentro de edifícios inteligentes**
7. **Codificação de áudio**
8. **Ecrãs táteis com softwares de previsão ortográfica e de palavras**



QUIZ 2 – Preenchimento de lacunas

(As palavras a inserir pelos alunos estão em negrito)

Em **Cidades Inteligentes 3.0**, **inclusão** e **participação cívica** desempenham um papel crucial. Um aspeto chave destas cidades é a **cocriação**, onde os cidadãos estão ativamente envolvidos na criação e desenvolvimento de serviços. Ao colaborar com os governos locais, os cidadãos contribuem para o design de **soluções tecnológicas** que atendem às suas necessidades. Um princípio fundamental é garantir **equidade** para todos os cidadãos, independentemente de género, idade ou contexto.

Uma das principais abordagens à participação cidadã é **top-down**, onde as instituições incentivam a participação dos cidadãos, garantindo elevados níveis de coordenação. Em contraste, a abordagem **bottom-up** permite que os cidadãos se auto-organizem e interajam diretamente com as instituições. Ambos os métodos são essenciais para desenvolver uma **governança eficaz** que responda aos desafios da comunidade.

Tecnologias como **plataformas digitais** e **aplicações móveis** são utilizadas para recolher feedback, resolver problemas urbanos e promover **inovações orientadas pelos cidadãos**. A **tecnologia assistiva** garante que mesmo os cidadãos mais vulneráveis, como aqueles com deficiência, sejam incluídos no design de ambientes urbanos acessíveis. Ao integrar a tecnologia assistiva, as Cidades Inteligentes podem proporcionar melhor acessibilidade a pessoas com **deficiências visuais, motoras e da fala**.

Além disso, promover a **alfabetização digital** e a **equidade digital** é essencial para reduzir o **fosso digital**, garantindo que todos possam interagir com e beneficiar das tecnologias das cidades inteligentes.

QUIZ 3 – Perguntas de escolha múltipla

1. Quais os papéis dos cidadãos na cocriação e resolução de problemas numa Cidade Inteligente?

- Explorer, ideators, designers, diffusers ☒
- Apenas diffusers
- Pioneers, intellectuals, disseminators
- Não têm qualquer papel



2. O que é um hackathon?

- Um evento onde programadores e profissionais colaboram para cocriar soluções inovadoras num tempo limitado ✓
- Uma conferência anual dedicada a cibersegurança e proteção de dados
- Uma competição de jogos online com desafios de hacking simulados
- Um curso intensivo de programação para iniciantes

3. O que significa edge computing?

- Uma técnica para armazenar todos os dados numa cloud centralizada
- Um método de processar dados mais próximo da sua origem para reduzir latência e melhorar desempenho ✓
- Um tipo de computação focado em melhorar o desempenho gráfico dos dispositivos
- Um paradigma de programação para otimizar algoritmos de machine learning

4. O que significa fosso digital?

- Uma barreira de segurança para proteger informações digitais
- A separação de hardware e software em sistemas modernos
- Uma estratégia para dividir dados digitais em partes menores
- A diferença entre indivíduos ou comunidades com acesso a tecnologias digitais e os que não têm ✓

5. Para que serve a tecnologia assistiva?

- Aumentar a velocidade e desempenho de sistemas de jogos avançados
- Fornecer ferramentas automatizadas para programadores debugarem códigos
- Ajudar indivíduos com deficiência a realizar tarefas que seriam difíceis ou impossíveis ✓
- Apoiar tradução linguística entre diferentes culturas



LINKS

- Manifesto on Citizen Engagement and Inclusive Smart Cities:
<https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/sites/default/files/EIP-SCC%20Manifesto%20on%20Citizen%20Engagement%20%26%20Inclusive%20Smart%20Cities.pdf>
- Sustainable Development Goals: <https://sdgs.un.org/goals>
- UN-Habitat's People-Centered Smart Cities flagship programme:
<https://unhabitat.org/programme/people-centred-smart-cities>
- Participatory budgeting website:
<https://www.participatorybudgeting.org/>
- Online polling platform:
<https://www.mentimeter.com/features/live-polling>
- AI-driven platform for sustainable urban planning and development:
<https://www.urbansim.com/>
- Advanced software for 3D urban planning: <https://www.esri.com/it-it/arcgis/products/arcgis-cityengine/overview>
- “Smart Cities in Europe with Alberto Bortolotti” | Unites Citizens of Europe Podcast
<https://open.spotify.com/episode/2zfQwIOeohUXO1dZ2m0lbf?si=89eb3525c0c84c3d>



Referências

- Portugal Digital. (n.d.). Estratégia Nacional de Smart Cities. Retrieved November 15, 2024, from <https://portugaldigital.gov.pt/estrategia-nacional-de-smart-cities>.
- Aveiro Tech City. (n.d.). Home. Retrieved November 15, 2024, from <https://aveirotechcity.pt/>.
- Portugal Global. (n.d.). Smart Cities | Portugal Makes Sense. Retrieved November 15, 2024, from <https://portugalmakesense.portugalglobal.pt/en/campaigns/smart-cities>.
- Cidades Sustentáveis. (n.d.). Guimarães Smart City Initiative. Retrieved November 15, 2024, from <https://www.cidadessustentaveis.pt/>.
- Smart Planet. (2024). Portugal Smart Cities Summit. Retrieved November 15, 2024, from <https://www.smartplanet.pt/smart-cities-summit>.



Palavras-Chave

Equidade digital (Digital equity) – garantir o acesso à tecnologia para todos. A equidade digital é definida como o acesso e a oportunidade iguais a ferramentas, recursos e serviços digitais, com o objetivo de aumentar o conhecimento, a consciência e as competências digitais. Ao considerar o papel da tecnologia no desenvolvimento do aprendiz do século XXI, a equidade digital vai além da mera entrega comparável de bens e serviços, consistindo numa distribuição justa baseada nas necessidades das pessoas.

Alfabetização digital (Digital literacy) – capacidade de localizar, avaliar, utilizar, partilhar e criar conteúdos de forma eficaz utilizando tecnologias e plataformas digitais. É definida como um quadro abrangente para várias subdisciplinas complexas e integradas – ou “alfabetizações” – que englobam competências, conhecimentos, ética e produções criativas no ambiente digital. Algumas subdisciplinas da alfabetização digital incluem: alfabetização em informação, informática, media, comunicação, visual e tecnológica.

Fosso digital (Digital divide) – padrões desiguais de acesso material, capacidades de utilização e benefícios provenientes das tecnologias de informação e comunicação baseadas em computadores, causados por determinados processos de estratificação que produzem classes de vencedores e perdedores na sociedade da informação e na participação em instituições. O fosso digital pode ser entendido como a disparidade no acesso à tecnologia da informação devido a fatores como raça, etnia, género e rendimento.

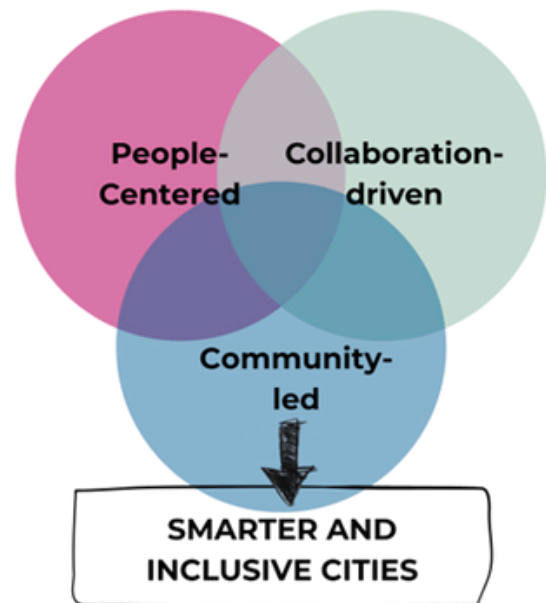
Cocriação (Co-creation) – processo em que múltiplas partes interessadas (por exemplo, instituições, cidadãos, decisores políticos, ONGs) contribuem de forma colaborativa para a criação de ideias, planos, serviços ou soluções. Enfatiza a participação ativa, a tomada de decisão compartilhada e a influência mútua, visando alcançar resultados inovadores e mutuamente benéficos. Na cocriação, cada parte aporta conhecimentos, recursos ou competências únicos, garantindo que o resultado final reflita perspetivas diversas e satisfaça eficazmente os objetivos partilhados.

Tecnologia assistiva (Assistive technology) – aplicação de ciência, engenharia e outras disciplinas para desenvolver processos, métodos ou invenções que apoiem pessoas com deficiência. Concentra-se geralmente nas necessidades especiais de pessoas de todas as idades que possam apresentar diversas deficiências, limitações e/ou desafios que restringem a sua participação na vida diária, tornando necessária assistência específica nas áreas sensorial, motora, cognitiva e/ou linguística



Infográficos

SMARTER AND INCLUSIVE CITIES CHARACTERISTICS



Smarter and Inclusive Cities characteristics. Arup, TalTech, Climate-KIC, UNDP (2024) “Smarter & Inclusive Cities” Course Materials, 2024 Urban Learning Center

https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-06/smarterandinclusivecitiescourse_2.pdf

TYPES OF COLLABORATIVE APPROACHES RELATED TO CITIZENS PARTICIPATION

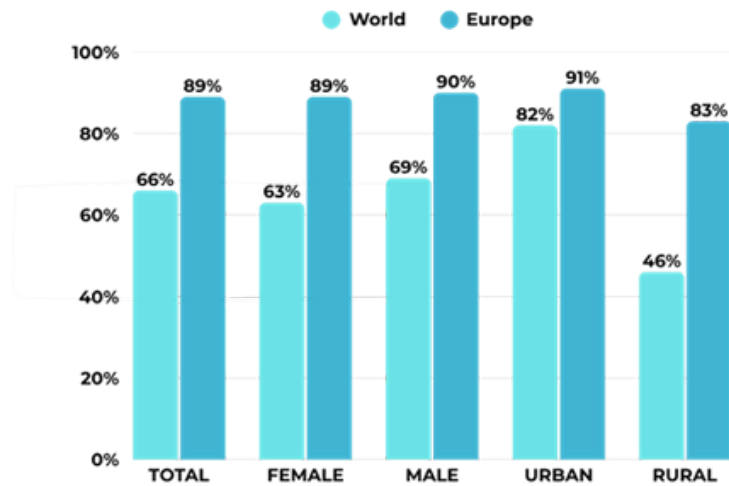


Smarter and Inclusive Cities characteristics. Arup, TalTech, Climate-KIC, UNDP (2024) “Smarter & Inclusive Cities” Course Materials, 2024 Urban Learning Center

https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-06/smarterandinclusivecitiescourse_2.pdf



**PERCENTAGE OF
INDIVIDUALS
USING INTERNET
(TU, 2022)**



Example of digital divide. Arup, TalTech, Climate-KIC, UNDP (2024) “Smarter & Inclusive Cities” Course Materials, 2024 Urban Learning Center.

https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-06/smarterandinclusivecitiescourse_2.pdf



Bibliografia

- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., & Meijers, E., Smart Cities Ranking of European Medium-Sized Cities, Vienna, UT: Centre of Regional Science, 2007;
- Russo, F., Rindone C., Panuccio, P., The process of smart city definition at an EU level, The Sustainable City IX, Vol. 2, WIT Transactions on Ecology and the Environment, 2014;
- Bvuma, S. (2024). Understanding Citizen Engagement in the Era of Smart Cities. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.1005673
- Dandamudi, V. (2015). Technology and its Advancements Helping the Differently Abled People. International Journal of Science and Research(IJSR), 34-37;
- TalTech, Climate-KIC, UNDP. (2024). “Smarter & Inclusive Cities” Course Materials, 2024 Urban Learning Center;
- OECD Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions and Cities. (2018). OECD Principles on Urban Policy. Organisation for Economic Co-operation and Development;
- Nambisan, S., & Nambisan, P. (2013). Engaging Citizens in Co-Creation in Public Services: Lessons learned and best practices. IBM Center for the Business of Government;
- Davis, T., Fuller, M., Jackson, S., Pittman, J., & Sweet, J. (2007). A national consideration of digital equity. The National Center for Education Statistics Report. <https://eric.ed.gov/?id=ED497214>;
- Covello, S. (2010). A review of digital literacy assessment instruments. Syracuse University, School of Education: Analysis for Human Performance Technology Decisions;
- Bruno, G., Esposito, E., Genovese, A., & Gwebu, K. L. (2011). A Critical Analysis of Current Indexes for Digital Divide Measurement. The Information Society, 27(1), 16–28. <https://doi.org/10.1080/01972243.2010.5343646>;
- Wendt, O., & Lloyd, L. L. (2011). Definitions, history, and legal aspects of assistive technology. In BRILL eBooks (pp. 1–22). https://doi.org/10.1163/9781780522951_002;
- Bastos, D., Fernández-Caballero, A., Pereira, A., & Rocha, N. P. (2022). Smart City Applications to Promote Citizen Participation in city Management and Governance: A Systematic review. Informatics, 9(4), 89. <https://doi.org/10.3390/informatics9040089>.

