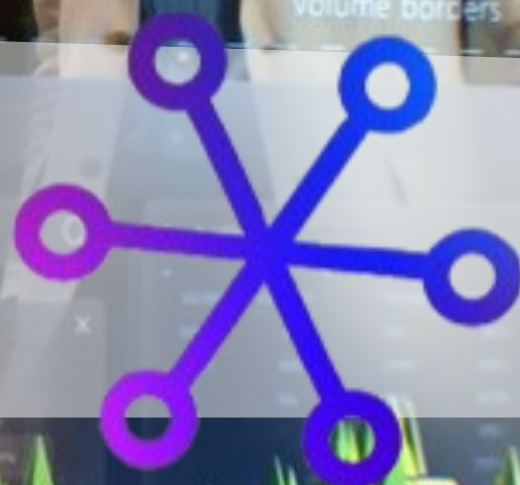
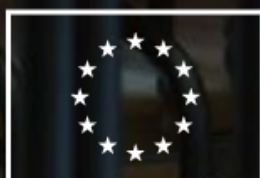


# fundão PLANO DE AÇÃO

**metacity**  
Virtual solutions  
for real people



**URBACT**



Co-funded by  
the European Union  
Interreg







# PALAVRA DO NOSSO PRESIDENTE

## Miguel Tarouca Gavinhos

Presidente da Câmara Municipal do Fundão



*Fundão é uma pequena cidade com uma visão ambiciosa. Ao longo da última década, trabalhamos de forma incansável para transformar o nosso território num laboratório vivo de inovação digital, inclusão social e desenvolvimento sustentável. Através do projeto METACITY, estamos a elevar esse compromisso a um novo patamar – aproveitando as tecnologias emergentes não apenas para modernizar os serviços públicos, mas também para reforçar os laços comunitários e melhorar a vida quotidiana de todos os residentes. .*

*Este Plano de Ação Integrado é o resultado de uma colaboração intensa: entre instituições locais e parceiros europeus, entre especialistas digitais e profissionais no terreno e, acima de tudo, entre cidadãos que acreditam que mesmo os municípios mais pequenos podem moldar o futuro digital segundo a sua própria visão.*

*Os desafios são reais. O envelhecimento da população, as desigualdades territoriais e os recursos limitados continuam a testar a nossa capacidade de resiliência. Mas o Fundão escolheu não se deixar definir pelas suas limitações. Pelo contrário, está a utilizar ferramentas como gémeos digitais, tecnologias imersivas e plataformas inclusivas para reinventar a forma como planeia a cidade, presta serviços e apoia os mais vulneráveis.*

*O que distingue este plano é o seu enfoque centrado nas pessoas. Leva competências digitais aos seniores, aprendizagem imersiva aos jovens e novas oportunidades criativas aos talentos locais. Cria espaço para a participação, para a experimentação e para uma verdadeira apropriação comunitária.*

*Aos nossos parceiros em toda a Europa, o nosso agradecimento pela confiança, pelo conhecimento partilhado e pela abertura demonstrada. O METACITY é mais do que um projeto – é um compromisso coletivo para garantir que a transformação digital na Europa seja inclusiva, colaborativa e enraizada em territórios reais, com pessoas reais.*

*Que este Plano de Ação seja, simultaneamente, um roteiro e uma promessa. Uma promessa de que o Fundão continuará a inovar, não pela inovação em si, mas ao serviço de um futuro mais conectado, equitativo e vibrante para todos.*

VIRTUAL SOLUTIONS FOR REAL PEOPLE  
**metacity**  
fundão action plan

URBACT



Co-funded by  
the European Union  
Interreg



# ÍNDICE

## INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO .....	05
---------------------	----

## ENQUADRAMENTO E CONTEXTO POLÍTICO

2. ENQUADRAMENTO E CONTEXTO POLÍTICO .....	07
2.1 Perfil da Cidade e Enquadramento Socioeconómico .....	08
2.2 Contexto Político .....	09
2.3 Análise SWOT .....	10

## FUNDÃO & METACITY

3. FUNDÃO & METACITY .....	11
3.1 Resumo do Projeto .....	12
3.2 Visão Estratégica e Objetivos do Fundão .....	15

## DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AÇÃO

4. DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AÇÃO .....	17
4.1 Metodologia e Abordagem .....	18
4.2 Grupo Local URBACT (ULG) e Abordagem Participativa .....	19
4.3 Intercâmbio de Conhecimento e Aprendizagem a Nível Europeu .....	20

## ESTRATÉGIA PARA O METACITY

5. ESTRATÉGIA PARA O METACITY .....	22
5.1 Ação-Piloto (Testing Action) .....	23
5.2 Plano de Ação Integrado .....	26
5.3 Análise de Riscos   PESTLE .....	40
5.4 Avaliação de Impacto e Monitorização .....	41

## RECURSOS FINANCEIROS

6. RECURSOS FINANCEIROS .....	43
-------------------------------	----

## ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA

7. ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA .....	48
---	----

## BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS WEB

8. BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS WEB .....	50
---	----

## NOTAS FINAIS

9. NOTAS FINAIS .....	52
-----------------------	----







01

# INTRODUÇÃO

plano de ação metacity fundão





O Fundão, um pequeno município da Região Centro de Portugal, é o parceiro-líder do projeto **METACITY**, uma **Rede de Planeamento de Ação** (Action Planning Network – APN) no âmbito do programa **URBACT IV**, com execução até dezembro de 2025. Aprovado em junho de 2023 como uma das 23 candidaturas selecionadas, o METACITY centra-se em apoiar as pequenas e médias cidades na gestão das complexidades associadas à transformação digital. Através da adoção de tecnologias inovadoras, como o **metaverso**, o projeto procura melhorar a prestação de serviços públicos, reforçar a governação urbana, aumentar a competitividade e fortalecer a resiliência das cidades.

O Fundão mantém, há vários anos, um compromisso sólido com a inovação e a inclusão digital, tendo liderado com sucesso iniciativas anteriores, como a rede **IoTExchange**, no âmbito do programa URBACT III. Com o METACITY, o município pretende integrar as tecnologias do metaverso na administração pública e nas estratégias de desenvolvimento urbano, transformando a forma como os serviços são prestados, reforçando o envolvimento dos cidadãos e preparando-se para os desafios socioeconómicos do futuro.

Um dos elementos distintivos do projeto METACITY é a **participação ativa dos Grupos Locais URBACT (ULG)**, que reúnem representantes do governo local, cidadãos e membros do setor privado. Estes grupos têm um papel essencial na definição do Plano de Ação, assegurando que este reflete as necessidades e as aspirações da população do Fundão. A participação dos ULGs reforça o sentimento de apropriação comunitária e contribui para uma abordagem mais inclusiva ao planeamento e ao desenvolvimento urbano.

O presente **Plano de Ação** apresenta a visão do Fundão para a integração de tecnologias imersivas e ferramentas digitais nos serviços públicos, com uma forte aposta na promoção da **literacia digital**, especialmente entre a população sénior, garantindo que todos os cidadãos beneficiam da transformação digital da cidade. Ao tirar partido do metaverso, o Fundão ambiciona afirmar-se como referência em **cidades inteligentes**, estabelecendo um modelo para outras pequenas e médias cidades em toda a Europa.

Num contexto mais alargado, a **Comissão Europeia** tem sublinhado a importância estratégica do metaverso, destacando que estes ambientes digitais funcionam em tempo real e não podem ser interrompidos ou reiniciados. Este facto reforça a urgência de as administrações locais se adaptarem a esta nova fronteira digital e acompanharem o ritmo acelerado das inovações tecnológicas.

O interesse público pelo **metaverso** e pela **inteligência artificial (IA)** tem vindo a crescer rapidamente, à medida que os cidadãos reconhecem cada vez mais que estas tecnologias irão transformar a forma como interagem com os governos, os empregadores e entre si. Contudo, muitos ainda não sabem quando e de que modo estas mudanças se tornarão visíveis. Este é, por isso, um momento decisivo para que as administrações locais **abracem plenamente a transformação digital**, abordando não apenas a adoção de novas tecnologias, mas também as implicações éticas, legais e comportamentais que acompanham estes avanços.

Os ambientes digitais imersivos proporcionados pelo **metaverso** e pelas ferramentas de **inteligência artificial (IA)** irão transformar profundamente a vida urbana, influenciando a forma como as pessoas trabalham, se deslocam, acedem a serviços públicos e interagem com as suas administrações locais. A iniciativa **METACITY** representa uma oportunidade significativa para o Fundão e outras nove pequenas e médias cidades planificarem e implementarem em conjunto estas mudanças. Ao cooperarem e ao envolverem os **Grupos Locais URBACT (ULG)**, estes municípios pretendem garantir que, até ao final desta década, os seus cidadãos possam usufruir de forma concreta dos benefícios da transformação digital no seu quotidiano.

## AGRADECIMENTOS

O Município do Fundão expressa o seu profundo agradecimento a todos os parceiros locais e europeus envolvidos no projeto METACITY. As vossas contribuições são fundamentais para o esforço coletivo de impulsionar a transformação digital na nossa comunidade.

Um agradecimento especial é dirigido aos membros do Grupo Local URBACT (ULG), cuja participação ativa e contributos valiosos asseguraram que as vozes dos residentes do Fundão fossem refletidas neste Plano de Ação. O vosso empenho na promoção da participação comunitária e da inclusão é essencial para o sucesso do projeto.

Reconhecemos igualmente o apoio e a colaboração dos nossos parceiros europeus ao longo de todo este percurso. As experiências partilhadas e as boas práticas trocadas permitiram aprofundar a compreensão dos desafios associados à transição digital. Em conjunto, estamos a estabelecer um referencial para pequenas e médias cidades sobre como utilizar tecnologias inovadoras para criar ambientes urbanos sustentáveis e inteligentes.

O Fundão espera continuar esta colaboração inspiradora, com o objetivo de reforçar a capacitação das comunidades locais e melhorar a qualidade de vida de todos os cidadãos.







# ENQUADRAMENTO E CONTEXTO POLÍTICO

plano de ação metacity fundão





## 2.1 PERFIL DA CIDADE E ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO

O Fundão, situado na Região Centro de Portugal, na sub-região das Beiras e Serra da Estrela, é um município com características geográficas e económicas distintas. Com uma área total de **701,65 km²** e composto por **23 freguesias**, o território apresenta uma natureza predominantemente rural, combinando zonas urbanas e agrícolas. A cidade do Fundão funciona como o principal centro urbano, onde predominam o comércio e os serviços, enquanto as zonas rurais envolventes se destacam pela produção agrícola, nomeadamente de cerejas, pêsegos, vinho e azeite.

De acordo com o Censos de 2021, o Fundão contava com **26.509 habitantes**, o que representa uma diminuição de 9,3% face a 2011. Esta quebra insere-se numa tendência de longo prazo, com a população a reduzir-se 15,8% desde 2001. O perfil demográfico do Fundão é semelhante ao de muitas regiões rurais portuguesas, marcado por **uma população envelhecida** e uma **baixa taxa de natalidade**. Em 2021, os jovens com idades entre os 0 e os 14 anos representavam apenas 10,1% da população, enquanto 32,5% tinham 65 ou mais anos, um aumento expressivo na última década. Este envelhecimento demográfico constitui um dos principais desafios do município, refletindo as dificuldades mais amplas enfrentadas pelas regiões do interior de Portugal, afetadas pela despovoação e pela perda de população jovem ativa.

Apesar destes constrangimentos, o município tem demonstrado resiliência, **conseguindo atrair novos residentes**, sobretudo estrangeiros. Em 2020, os cidadãos estrangeiros representavam 4% da população do Fundão, a percentagem mais elevada da sub-região das Beiras e Serra da Estrela. Esta comunidade internacional em crescimento evidencia o potencial do território para atrair pessoas em busca de **melhor qualidade de vida num contexto rural**, apoiado pela conectividade digital e por oportunidades em setores como a agrotecnologia e o turismo sustentável.

Do ponto de vista económico, a tradicional dependência da agricultura tem sido complementada por um investimento contínuo na **inovação digital**. A integração de tecnologias como a Internet das Coisas (IoT) e outras soluções de cidades inteligentes demonstra a ambição do Fundão em modernizar a sua base económica. Contudo, persistem desafios, nomeadamente os baixos níveis de rendimento médio e o envelhecimento da força de trabalho. Em 2019, o poder de compra per capita no Fundão situava-se 21% abaixo da média nacional, embora este valor represente uma melhoria face aos 28% de diferença registados em 2009.

O mercado habitacional do Fundão também sofreu alterações na última década. O preço médio de venda de imóveis urbanos aumentou de 56.817 € em 2009 para 86.319 € em 2019, refletindo uma procura crescente por habitação, impulsionada tanto pelo investimento local como pelo interesse de compradores estrangeiros. Esta evolução indica uma valorização progressiva do território e reforça o seu potencial enquanto destino atrativo para viver e investir.



Área

**701,65 km²**

Densidade populacional

**38 inhab/km²**

N.º de freguesias

**23**



População residente

(2021)

**26.509**

**- 9,3%**  
Variação face a 2011





## 2.2 POLICY CONTEXT

O Município do Fundão posicionou-se estrategicamente como um líder na transformação digital e na inovação, com especial enfoque na resposta aos desafios socioeconómicos que afetam muitas pequenas e médias cidades em Portugal. Entre esses desafios destacam-se o elevado desemprego jovem, o envelhecimento populacional e a diminuição da atividade económica, fatores que têm tido um impacto significativo na estrutura demográfica e económica do município.

Reconhecendo a necessidade de uma abordagem orientada para o futuro, o Fundão definiu o seu quadro de políticas com base nos princípios da Inovação Aberta e da Inovação Social. Esta estratégia foi formalizada no **Plano de Inovação do Fundão**, implementado pela primeira vez em 2012, que estabelece uma agenda abrangente para promover a criatividade, o empreendedorismo e a transformação digital. O principal objetivo do plano é valorizar as vantagens competitivas da região — como a localização geográfica, o património histórico e cultural e a forte tradição comercial — ao mesmo tempo que promove a adoção de novas tecnologias para estimular o crescimento económico e melhorar a qualidade de vida.

Um dos elementos centrais desta política é o **Living Lab Cova da Beira**, um espaço colaborativo de inovação que integra instalações de coworking, um fablab para prototipagem e uma incubadora de projetos sociais e empresariais. O Living Lab tem desempenhado um papel determinante na criação de um ecossistema de inovação tecnológica, especialmente no setor agrícola. Este ecossistema reúne atores-chave, incluindo empresas locais, instituições de ensino como a Universidade da Beira Interior, e entidades públicas, promovendo a colaboração em projetos que reforçam a competitividade e a sustentabilidade regional.

A visão estratégica do Fundão está plenamente alinhada com as políticas nacionais e europeias de desenvolvimento regional. Através da sua participação ativa no programa **URBACT** — uma iniciativa cofinanciada pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) para promover o desenvolvimento urbano sustentável — o Fundão integrou diversas redes transnacionais dedicadas à resposta aos desafios urbanos contemporâneos. Um exemplo marcante é o projeto **IoTChange**, no âmbito do URBACT III, que demonstrou a liderança do Fundão na integração de soluções da Internet das Coisas (IoT) para melhorar a qualidade de vida em cidades de pequena e média dimensão. Com base nesta experiência, o município assume agora a liderança do projeto **METACITY**, aprovado no URBACT IV, centrado na transição digital das pequenas cidades e na adoção estratégica de tecnologias para aumentar a eficiência dos serviços e a competitividade face aos grandes centros urbanos.

No centro da abordagem política do Fundão está o seu compromisso com um modelo de governação aberta, que promove a transparência e a inclusão, assegurando que as decisões municipais refletem as necessidades e interesses reais dos cidadãos. Através de iniciativas como o Orçamento Participativo, o Fundão tem dado aos residentes a

oportunidade de participar ativamente na definição das políticas locais. Esta ferramenta permitiu ao município afetar parte do seu orçamento a propostas apresentadas pela comunidade, reforçando a participação cidadã nos processos de decisão.

O compromisso do município com a **inovação digital** manifesta-se também em diversos projetos estratégicos de modernização das infraestruturas e dos serviços públicos. O desenvolvimento de edifícios públicos inteligentes, soluções energeticamente eficientes e serviços baseados em IoT demonstra a ambição do Fundão em transformar-se numa cidade inteligente. A recente implementação de uma **rede de comunicação LoRa** em todo o território municipal é um exemplo claro de como o Fundão está a utilizar tecnologias de ponta para apoiar aplicações IoT nas áreas da agricultura, energia, mobilidade e segurança pública. Esta rede permite a transmissão de dados a longas distâncias com baixo consumo energético, fator essencial para o funcionamento eficaz de dispositivos IoT em contextos rurais.

O **quadro estratégico do Fundão** dá ainda grande importância à sustentabilidade económica e à promoção do empreendedorismo. O Living Lab Cova da Beira tem sido determinante no apoio à criação e crescimento de startups e pequenas empresas, sobretudo nos setores tecnológico e agrotecnológico. Graças a estas iniciativas, o Fundão tem conseguido atrair investimento nacional e internacional, criando mais de 500 empregos no setor das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Esta revitalização económica foi reforçada pela criação das Academias de Código, um programa inovador lançado em 2016 para formar residentes locais em competências de programação e desenvolvimento digital, através de bootcamps intensivos. Estas ações têm como objetivo capacitar a população ativa com as competências digitais necessárias para responder às exigências de uma economia tecnológica em crescimento.

No domínio da **sustentabilidade ambiental**, o Fundão está igualmente empenhado em reduzir o seu impacto ecológico e em aumentar a eficiência dos serviços públicos. O município tem investido na gestão de resíduos e na proteção da biodiversidade, e implementou iluminação pública LED em todo o território, reduzindo significativamente o consumo energético. O Fundão está também a explorar novas formas de eficiência energética, nomeadamente através da implementação de redes inteligentes (smart grids). A interligação entre inovação digital e sustentabilidade ambiental constitui um pilar fundamental da estratégia de desenvolvimento a longo prazo, garantindo que o município se mantém competitivo, resiliente e sustentável perante os desafios futuros.

Em síntese, o contexto político do Fundão caracteriza-se por uma **abordagem proativa e orientada para o futuro**, que procura integrar a inovação digital com a governação aberta e a sustentabilidade. Ao alinhar as suas políticas locais com os objetivos europeus definidos nos programas URBACT e Horizonte 2020, o Fundão afirma-se como um modelo de referência para outras pequenas e médias cidades europeias que enfrentam os desafios complexos da era digital.









03



# FUNDÃO & METACITY

plano de ação metacity fundão





### 3.1 RESUMO DO PROJETO

A pandemia de COVID-19 desencadeou mudanças profundas na sociedade, com dois anos de prestação remota de serviços urbanos a levarem os cidadãos a valorizar a conveniência de aceder a serviços a partir de casa. Atualmente, os utilizadores procuram manter a eficiência digital, mas também recuperar as interações humanas que sentiram falta nesse período. O aproveitamento dos avanços tecnológicos, como o Metaverso e as ferramentas de Inteligência Artificial (como o ChatGPT), permite alcançar este equilíbrio de forma mais eficaz.

Em resposta a estas novas necessidades, o Município do Fundão lidera a Rede de Planeamento de Ação METACITY (APN METACITY) até dezembro de 2025, uma iniciativa aprovada no âmbito do programa URBACT IV. O Fundão assume a liderança deste projeto com o objetivo de enfrentar os desafios da transição digital, permitindo que as cidades adotem tecnologias de forma estratégica para melhorar a eficiência dos serviços e reforçar a competitividade face aos grandes centros urbanos.

O projeto METACITY surge num momento particularmente oportuno, em que as pequenas e médias cidades procuram tirar partido da tecnologia para melhorar o planeamento urbano e a gestão administrativa. Os membros desta rede – entre os quais se incluem **Fundão** (Portugal), **Campobasso** (Itália), **Písek** (Chéquia), **Nevers** (França), **Razlog** (Bulgária), **Újbuda** (Hungria), **Härnösand** (Suécia), **Mostar** (Bósnia-Herzegovina), bem como as entidades académicas **Åbo Akademi** (Finlândia) e o **Athena Research Institute – Industrial Systems Institute** (Grécia) – enfrentam desafios comuns na aplicação eficaz das ferramentas tecnológicas para responder às necessidades urbanas.

Em colaboração com parceiros a nível local, nacional e internacional, a rede METACITY trabalha para concretizar a sua visão. Com o apoio do URBACT, programa europeu dedicado à promoção de transformações urbanas sustentáveis, o METACITY concentra-se na implementação regulada e responsável das inovações tecnológicas. Este modelo assegura que as tecnologias desenvolvidas e os conteúdos do metaverso tragam benefícios diretos às populações dos territórios parceiros, contribuindo para cidades mais inteligentes, inclusivas e centradas nas pessoas.

Metacity WEBSITE





### GRUPO DE AÇÃO LOCAL (LAG)

Em cada rede URBACT, cabe a cada cidade-parceira criar um Grupo de Ação Local (LAG) que reúna todos os principais intervenientes locais envolvidos na resposta ao desafio escolhido pela cidade. Estes intervenientes são incentivados a participar ativamente na definição e implementação das estratégias de desenvolvimento urbano. Ao promover a colaboração entre parceiros na resolução de um problema específico e ao facilitar o intercâmbio de experiências a nível transnacional, o Grupo de Ação Local garante resultados mais consistentes e inovadores, culminando na cocriação de um Plano de Ação Local.

### PLANO DE AÇÃO INTEGRADO (IAP)

O Plano de Ação Integrado (IAP) é um documento estratégico que identifica necessidades, analisa problemas e oportunidades, e apresenta soluções sustentáveis e exequíveis. Todas as cidades-parceiras de uma rede URBACT devem elaborar o seu IAP, que pode assumir diferentes formatos. O Plano de Ação Local funciona sobretudo como um instrumento prático e eficaz para abordar um problema local e/ou melhorar uma determinada situação no território. No contexto do URBACT, o Plano de Ação Local resulta de um processo participativo conduzido pelo Grupo de Ação Local URBACT (LAG).

### ORÇAMENTO – REDES DE PLANEAMENTO DE AÇÃO

Os orçamentos atribuídos às redes de planeamento de ação destinam-se a atividades de aprendizagem, intercâmbio e planeamento, não sendo aplicáveis a investimentos diretos.

## CRONOGRAMA

**30 MESES**

1 JUN 2023 – 31 DEZ 2025

## Beneficiários

**8** Cidades

**2** Universidades

## Orçamento da rede METACITY

**849.986,75€**

575.528,57€ financiados pelo FEDER

58.314,33€ financiados pelo fundo IPA

## Orçamento do Município do Fundão

**173.720,00€**

80% cofinanciado pelo FEDER



O projeto METACITY responde às necessidades em transformação dos cidadãos na era digital, reconhecendo a rápida transição para a prestação remota de serviços, a crescente dependência de ferramentas digitais como o ChatGPT e, em simultâneo, o desejo de interações humanas mais significativas nos serviços públicos. O METACITY foi concebido para apoiar cidades pequenas e médias na utilização de tecnologias imersivas, como o metaverso, para modernizar os serviços públicos, melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e promover um crescimento sustentável e inclusivo.

No centro do projeto está a convicção de que o metaverso, combinado com infraestruturas digitais reforçadas, pode transformar a forma como as cidades funcionam e como os cidadãos se relacionam com a governação local. O METACITY promove a integração de tecnologias imersivas em áreas-chave dos serviços públicos, permitindo que as cidades respondam melhor às novas expectativas dos cidadãos, garantindo simultaneamente que estas ferramentas digitais sejam acessíveis e inclusivas para todos os membros da sociedade.

### Soluções Inovadoras para as Cidades Europeias :

O METACITY projeta um futuro em que as cidades possam tirar partido de gémeos digitais, ambientes virtuais e realidades aumentadas para otimizar as operações municipais, melhorar o planeamento urbano e oferecer serviços mais inteligentes e eficientes. Um marco essencial para as cidades participantes é a criação de um Gémeo Digital (Digital Twin) – uma réplica virtual da cidade que melhora a tomada de decisões baseadas em dados e permite o acompanhamento e a simulação em tempo real da infraestrutura, dos serviços públicos e do desenvolvimento urbano.

Através do Plano de Ação METACITY, as cidades não apenas modernizam as suas infraestruturas digitais, mas também promovem uma cultura de inovação, assegurando que os avanços tecnológicos estejam alinhados com as necessidades e prioridades locais. As cidades beneficiam da rede sólida de **parceiros locais, nacionais e internacionais** do projeto, que contribui para alcançar impactos sustentáveis e benefícios duradouros para os cidadãos. .

### Foco em Áreas Temáticas-Chave :

A abordagem do METACITY estrutura-se em nove áreas temáticas principais, oferecendo às cidades flexibilidade para escolher os temas mais relevantes para o seu contexto local e os seus objetivos de transformação digital. Cada cidade participante pode concentrar-se nas áreas que melhor correspondem às suas necessidades, permitindo adaptar a sua estratégia digital e progredir de forma eficaz na modernização dos serviços e das infraestruturas públicas. As áreas temáticas são:

**Inclusão Digital dos Cidadãos na Governação Local** – Reforçar a participação dos cidadãos nos processos de decisão através de plataformas digitais, tornando a governação mais transparente e acessível. .

**Planeamento e Construção Urbana** – Utilizar gémeos digitais e realidade aumentada para um planeamento urbano mais inteligente, facilitando a gestão do solo, do ordenamento e das infraestruturas. .

**Serviços Sociais e de Bem-Estar** – Integrar tecnologias imersivas para melhorar o acesso aos serviços sociais, tornando-os mais personalizados e responsivos às necessidades individuais..

**Educação** – Explorar o metaverso para salas de aula virtuais, aprendizagem à distância e programas de literacia digital, reduzindo desigualdades no acesso à educação.

**Transporte Público** – Desenvolver soluções de mobilidade inteligente, melhorando o fluxo do tráfego e reduzindo emissões, com recurso a simulações digitais e análises de dados em tempo real..

**Infraestruturas Rodoviárias e Estacionamento** – Otimizar a gestão das redes viárias e dos sistemas de estacionamento através de sensores avançados e modelos virtuais.

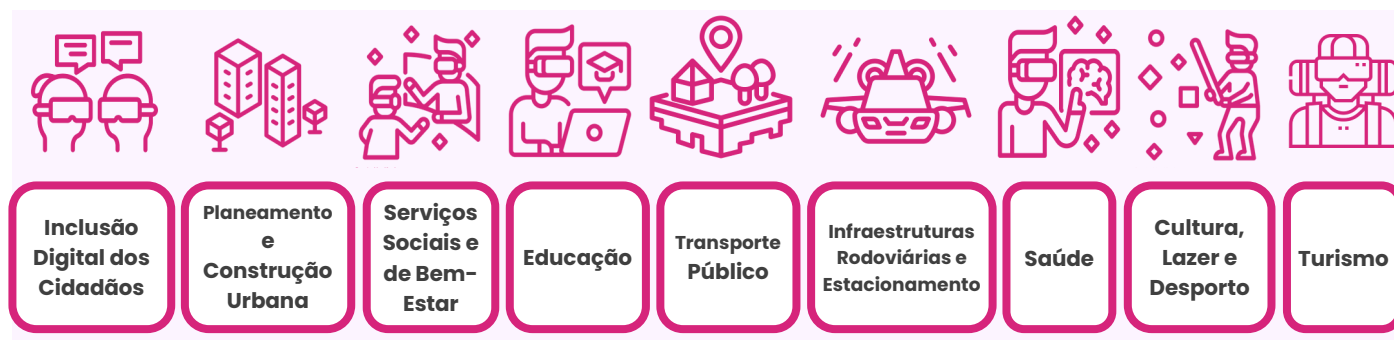
**Saúde** – Reforçar os serviços de saúde locais com registos digitais, consultas virtuais e soluções de telemedicina, promovendo uma prestação de cuidados mais acessível.

**Cultura, Lazer e Desporto** – Promover atividades culturais e de envolvimento comunitário através de exposições virtuais, concertos digitais e eventos desportivos interativos.

**Turismo** – Enriquecer a experiência turística com visitas virtuais imersivas, guias de cidade em realidade aumentada e serviços inovadores de apoio ao visitante.

## TEMAS A SELECIONAR PARA OS 10 PLANOS DE AÇÃO METACITY

Capacitar as pequenas cidades para adotarem o metaverso como motor de crescimento e desenvolvimento



RESULTADO .....

MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA



## 3.2 VISÃO ESTRATÉGICA E OBJETIVOS DO FUNDÃO

O FUNDÃO, UM MUNICÍPIO COM UMA VISÃO AMBICIOSA PARA O FUTURO, ESTÁ A ESTABELECER UM REFERENCIAL NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL AO ADOTAR TECNOLOGIAS IMERSIVAS, O METAVERSO E A TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM DADOS. ATRAVÉS DO PROJETO METACITY, O FUNDÃO PRETENDE LIDERAR PELO EXEMPLO, DEMONSTRANDO COMO AS PEQUENAS CIDADES PODEM INTEGRAR SOLUÇÕES INOVADORAS PARA MODERNIZAR OS SERVIÇOS PÚBLICOS, REFORÇAR O ENVOLVIMENTO DOS CIDADÃOS E IMPULSIONAR UM DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL. ESTA INICIATIVA REFORÇA O COMPROMISSO DO MUNICÍPIO EM PROMOVER UMA SOCIEDADE MAIS CONECTADA, INCLUSIVA E ORIENTADA PARA O FUTURO. .

### Uma Visão para um Futuro Digitalmente Capacitado

No centro da estratégia do Fundão está a ambição de se afirmar como uma cidade digitalmente capacitada, capaz de utilizar as tecnologias emergentes para melhorar a qualidade de vida dos seus residentes. O município reconhece que a era digital exige uma abordagem transformadora da governação, em que se ultrapassam as fronteiras tradicionais e em que os cidadãos interagem com a sua cidade de formas novas e imersivas.

Ao adotar ambientes virtuais e aumentados, o Fundão projeta um futuro em que os serviços públicos são mais acessíveis e em que o progresso tecnológico promove a inclusão, garantindo que nenhum cidadão fica para trás. Esta transição digital foi concebida para responder à diversidade de necessidades, com especial atenção à facilitação do acesso aos serviços por grupos vulneráveis, nomeadamente idosos e pessoas com menor familiaridade digital.

### Quatro Pilares Estratégicos do Plano de Ação Digital do Fundão

#### Inclusão Digital dos Cidadãos na Governação Local

O Fundão está empenhado em reforçar a democracia participativa através de plataformas digitais de envolvimento cívico, que permitem aos cidadãos maior transparência e interação direta com os decisores locais. Ao promover a literacia digital e o acesso generalizado aos serviços públicos baseados em tecnologia, o município pretende capacitar os seus residentes, reduzir as barreiras à participação e assegurar uma governação mais inclusiva e representativa das necessidades da comunidade.

#### Planeamento Espacial Inteligente e Infraestruturas Sustentáveis

O município está a utilizar ferramentas digitais, como simulações imersivas e análises de dados em tempo real, para revolucionar o planeamento urbano e o desenvolvimento territorial. Com a incorporação de tecnologias avançadas, o Fundão procura otimizar o uso do solo, reforçar a sustentabilidade das infraestruturas e aumentar a resiliência urbana. A integração de análises preditivas permite antecipar desafios espaciais e tomar decisões baseadas em dados, promovendo a estabilidade ambiental e económica a longo prazo.

#### Transporte Público e Mobilidade Inteligente

Reconhecendo a importância da mobilidade para a inclusão económica e social, o Fundão está a integrar soluções digitais que visam melhorar a eficiência do transporte público. Através da recolha de dados em tempo real, da análise preditiva e do planeamento inteligente da mobilidade, o município procura otimizar percursos, horários e infraestruturas. Estas medidas irão melhorar a acessibilidade, reduzir a congestão do tráfego e contribuir para uma rede de transportes urbanos mais sustentável e eficiente.



INCLUSÃO DIGITAL  
DOS CIDADÃOS NA  
GOVERNAÇÃO LOCAL



PLANEAMENTO E  
CONSTRUÇÃO  
URBANA



TRANSPORTE  
PÚBLICO







**CULTURA, LAZER E  
DESPORTO**

### **Inovação na Cultura, no Lazer e no Desporto**

O Fundão está a utilizar a tecnologia para reforçar o envolvimento cultural, ampliar o acesso às experiências artísticas e modernizar as atividades recreativas, afirmando-se como um polo de referência para a indústria dos videojogos. O município está a investir no desenvolvimento de um ecossistema local de gaming, promovendo a produção de videojogos, a criatividade digital e a dinamização de iniciativas de e-sports. Serão criados espaços dedicados ao desenvolvimento e à formação em videojogos, com o objetivo de apoiar novos talentos e atrair agentes e investidores do setor. Paralelamente, plataformas digitais irão servir para divulgar talentos locais, estimular a participação comunitária e promover o bem-estar através de experiências de lazer inovadoras e imersivas, incluindo a integração da realidade virtual em atividades desportivas e culturais.

### **Enfrentar os Desafios da Transformação Digital :**

Para tirar o máximo partido do potencial da transformação digital, o Fundão está determinado a superar os desafios estruturais, sociais e tecnológicos que acompanham este processo de mudança. O município concentra-se em alargar o acesso às ferramentas digitais, promover a inovação no desenvolvimento urbano, reforçar as oportunidades culturais e recreativas através da tecnologia e otimizar as soluções de mobilidade para melhorar a conectividade e a acessibilidade de todos os cidadãos. Ao enfrentar estes desafios de forma proativa, o Fundão assegura que a inovação digital traz benefícios reais e equitativos para toda a população e para todos os setores do município.

### **Moldar o Futuro das Pequenas Cidades Através da Inovação Digital**

Ao integrar tecnologias avançadas no planeamento urbano, na governação e nos serviços públicos, o Fundão está a construir uma cidade mais resiliente, moderna e adaptável. O compromisso do município com a literacia digital, a tomada de decisão baseada em dados e o uso de experiências imersivas está a criar um ecossistema inovador que promove o crescimento económico, a inclusão social e a sustentabilidade ambiental. Através da colaboração a nível local, nacional e europeu, o Fundão está a adotar soluções inovadoras que melhoram os serviços públicos e reforçam a resiliência urbana. Ao apostar numa governação inteligente e num modelo de desenvolvimento sustentável, o município afirma-se como uma referência em inovação digital entre as cidades de pequena e média dimensão.

A TRAJETÓRIA DO FUNDÃO RUMO AO FUTURO DA GOVERNAÇÃO URBANA É UMA PROVA CLARA DE QUE, COM A VISÃO CERTA, MESMO AS PEQUENAS CIDADES PODEM APROVEITAR O PODER DA INOVAÇÃO DIGITAL PARA IMPULSIONAR MUDANÇAS SIGNIFICATIVAS, MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA E PROMOVER UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.





04

# DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AÇÃO

plano de ação metacity fundão





## 4.1 METODOLOGIA E ABORDAGEM

A metodologia do projeto foi consolidada durante a Fase de Ativação do METACITY. A equipa do projeto desenvolveu uma abordagem estruturada para orientar as reuniões transnacionais e promover uma colaboração eficaz com os Grupos de Ação Local (ULGs). Esta metodologia foi discutida e aprovada pelos Grupos Locais, sendo posteriormente aperfeiçoada através de várias reuniões presenciais e/ou online. O principal objetivo consistiu no desenvolvimento do Plano de Ação Integrado (IAP) através de um processo de planeamento participativo, que implicou uma consulta próxima às partes interessadas e uma análise aprofundada dos contextos e prioridades locais.

O diagrama à direita apresenta as principais etapas na criação de um plano de ação: identificar problemas e oportunidades, responder a necessidades específicas, definir resultados esperados e planear um conjunto de ações cocriadas, integrando os contributos das partes interessadas em todas as fases. Cada reunião dos ULGs incidia sobre uma fase distinta do Ciclo de Planeamento de Ação, permitindo que o projeto avançasse de forma estruturada e estratégica.

RESUMO DAS PRINCIPAIS ETAPAS A NÍVEL LOCAL:

1. CRIAÇÃO DO GRUPO DE AÇÃO LOCAL, COM REPRESENTANTES DOS SETORES PÚBLICO E PRIVADO;
2. ANÁLISE DAS PARTES INTERESSADAS;
3. DEFINIÇÃO DOS PROBLEMAS E DESAFIOS PRIORITÁRIOS;
4. RECOLHA DE EVIDÊNCIAS COM BASE EM ESTUDOS DE CASO E TRABALHO DE CAMPO;
5. GERAÇÃO DE IDEIAS PARA AS SOLUÇÕES DA AÇÃO-PILOTO E DO PLANO DE AÇÃO (IAP)
6. IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA AÇÃO-PILOTO;
7. DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E FINALIZAÇÃO DAS TABELAS DE PLANEAMENTO;
8. IDENTIFICAÇÃO DE MECANISMOS DE FINANCIAMENTO POTENCIAIS PARA AS AÇÕES DO IAP;
9. COMUNICAÇÃO E CONSULTA COM AS PARTES INTERESSADAS-CHAVE E VALIDAÇÃO DO IAP;
10. FASE FINAL E LANÇAMENTO OFICIAL DO PLANO DE AÇÃO INTEGRADO (IAP).

Devido a diversas limitações, nem todos os membros puderam estar presentes em cada uma das dez reuniões realizadas ao longo de dois anos. Para garantir que todos se mantivessem informados e alinhados, foi partilhada uma apresentação em PowerPoint ou noutro formato acessível após cada reunião. Esta prática permitiu que os membros ausentes acompanhassem o progresso e serviu como referência útil para os participantes presentes. Estes resumos foram fundamentais para o envolvimento das partes interessadas, constituindo uma base sólida para o desenvolvimento do Plano de Ação Integrado (IAP).

### 01 MOBILIZAR

#### CRIAÇÃO DO GRUPO DE AÇÃO LOCAL

Constituir um Grupo de Ação Local composto por agentes locais empenhados em responder aos desafios do território e ao tema central do plano de ação.

### 02 DEFINIR

#### DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E DESAFIOS

Analisar e confirmar o problema central, assegurando o alinhamento entre as partes interessadas quanto às questões-chave.

### 03 RECOLHER

#### RECOLHA DE EVIDÊNCIA E GERAÇÃO DE IDEIAS

Definir objetivos específicos, visão e recursos-chave relevantes para o município e para o tema do plano de ação.

### 04 DESENVOLVER

#### DEFINIÇÃO DAS AÇÕES

Preparar um quadro de ação que detalhe as iniciativas a implementar, os resultados esperados, metas, marcos, produtos, recursos, parceiros, calendário, orçamento e outros elementos essenciais

### 05 COMUNICAR

#### DIVULGAR O PLANO DE AÇÃO E A ESTRATÉGIA

Definir uma estratégia de comunicação para a apresentação pública do Plano de Ação, incluindo a organização de um evento e o convite à comunicação social local.



## 4.2 GRUPO LOCAL URBACT (ULG) E ABORDAGEM PARTICIPATIVA

### GRUPO DE AÇÃO LOCAL DO FUNDÃO (ULG)

O Grupo de Ação Local do Fundão (ULG) constitui um coletivo essencial de partes interessadas, reunindo indivíduos e organizações diretamente envolvidos ou impactados pelas iniciativas do município. Este grupo diversificado integra representantes de instituições locais, empresas e associações, cada um contribuindo com conhecimentos e perspetivas valiosas para o sucesso da implementação da iniciativa METACITY.

### Importância do Grupo de Ação Local

O ULG foi estruturado de forma estratégica para assegurar uma representação abrangente dos setores-chave alinhados com os temas do projeto. Inclui representantes das esferas política, económica, associativa e científica, garantindo uma abordagem integrada e colaborativa. A diversidade de vozes e de saberes é essencial para criar uma base sólida de trabalho, capaz de reforçar a eficácia da iniciativa METACITY e ampliar o seu impacto socioeconómico na comunidade.

O sucesso do projeto METACITY depende diretamente da qualidade, envolvimento e compromisso do ULG. O trabalho conjunto deste grupo influencia de forma direta os benefícios que o projeto trará à cidade, às empresas locais e aos cidadãos. Um ULG ativo e coeso cria um ambiente colaborativo que estimula soluções inovadoras e estratégias de desenvolvimento sustentável.

### Estratégia de Envolvimento

Até dezembro de 2025, o ULG do Fundão realizará um total de dez reuniões, conforme descrito na secção 4.1 (Metodologia e Abordagem). Estas reuniões foram concebidas não apenas para promover uma colaboração contínua, mas também para assegurar que o dinamismo e o envolvimento comunitário se mantenham para além da duração do projeto. A criação de um quadro de diálogo permanente será fundamental para adaptar o Plano de Ação METACITY às necessidades em evolução da comunidade do Fundão, garantindo a sua continuidade e relevância a longo prazo.

## Grupo de Ação Local do Fundão **metacity**

### ENTIDADES POLÍTICAS: MUNICÍPIO DO FUNDÃO

Serviços de Informática  
Divisão de Inovação e Investimento  
Divisão de Planeamento, Desenvolvimento Urbano e Qualidade de Vida  
Divisão de Gestão Urbana

### AUTORIDADE REGIONAL PARA FUNDOS E POLÍTICAS ESTRUTURAIS :

CCDRC — Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

### INSTITUIÇÕES DE ENSINO:

Agrupamento de Escolas do Fundão  
Agrupamento de Escolas Gardunha e Xisto  
Escola Profissional do Fundão

### INSTITUIÇÕES DE CONHECIMENTO:

UBI — Universidade da Beira Interior

### EMPRESAS:

Xicos  
DeepNeuronic  
The DanyalGil company  
Devoteam  
Mirage Virtual Reality  
Cyango

### ATELIÊS DE ARQUITETURA:

Nuno Garcia  
Florindo Belo Marques





### 4.3 INTERCÂMBIO DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM A NÍVEL EUROPEU

Desde junho de 2023, o projeto METACITY, liderado pelo Fundão e aprovado no âmbito do programa URBACT IV, reúne dez parceiros europeus — entre cidades e instituições académicas — com o objetivo de responder de forma colaborativa aos desafios da transformação digital. Através da partilha de conhecimento e de experiências, o METACITY centra-se na utilização de tecnologias emergentes para melhorar a qualidade de vida nas pequenas e médias cidades.

As reuniões transnacionais constituem o núcleo central do METACITY, reunindo representantes de todos os parceiros — Fundão (Portugal), Campobasso (Itália), Písek (Chéquia), Nevers (França), Razlog (Bulgária), Újbuda (Hungria), Härnösand (Suécia), Mostar (Bósnia-Herzegovina), Åbo Akademi (Finlândia) e o Athena Research Institute (Grécia) — para trocar boas práticas, analisar estudos de caso e desenvolver planos estratégicos de ação. Cada cidade parceira beneficia da adaptação de soluções comprovadas noutras regiões, garantindo uma abordagem personalizada que reflete as necessidades e os pontos fortes específicos de cada comunidade.

Esta rede internacional não só reforça as estratégias locais de planeamento urbano e de modernização dos serviços públicos, como também amplia o impacto do projeto à escala europeia. Com o apoio do programa URBACT, o METACITY cria assim uma plataforma sólida de desenvolvimento urbano sustentável e orientado pela tecnologia, com benefícios diretos para as populações locais.

#### PÍSEK

##### TCPLACE:

O TCPlace, em Písek, é um laboratório multimédia moderno criado pela TSI Písek z.s., que promove uma aprendizagem prática nas áreas das TIC e das tecnologias emergentes. Dispõe de instalações dedicadas a workshops sobre computação em nuvem, inteligência artificial, realidade virtual e outras áreas tecnológicas, estando aberto a participantes de todas as idades.



#### ÚJBUDA

##### VR-TOUR:

O VR Tour, realizado no Castelo de Buda, proporciona uma experiência imersiva de 1 hora e meia através de sete períodos históricos marcantes da história de Budapeste. Combinando realidade virtual e audioguias multilíngues, esta visita transforma momentos decisivos do passado numa experiência inesquecível e única a nível mundial.



#### NEVERS

##### VIRTUAL ARENA:

O Virtual Arena, localizado em Nevers, é um centro de lazer multifuncional que oferece uma ampla variedade de experiências em realidade virtual, incluindo free roaming, salas de escape, cabines multijogador e jogos de arcade, todos concebidos para proporcionar entretenimento imersivo e interativo.



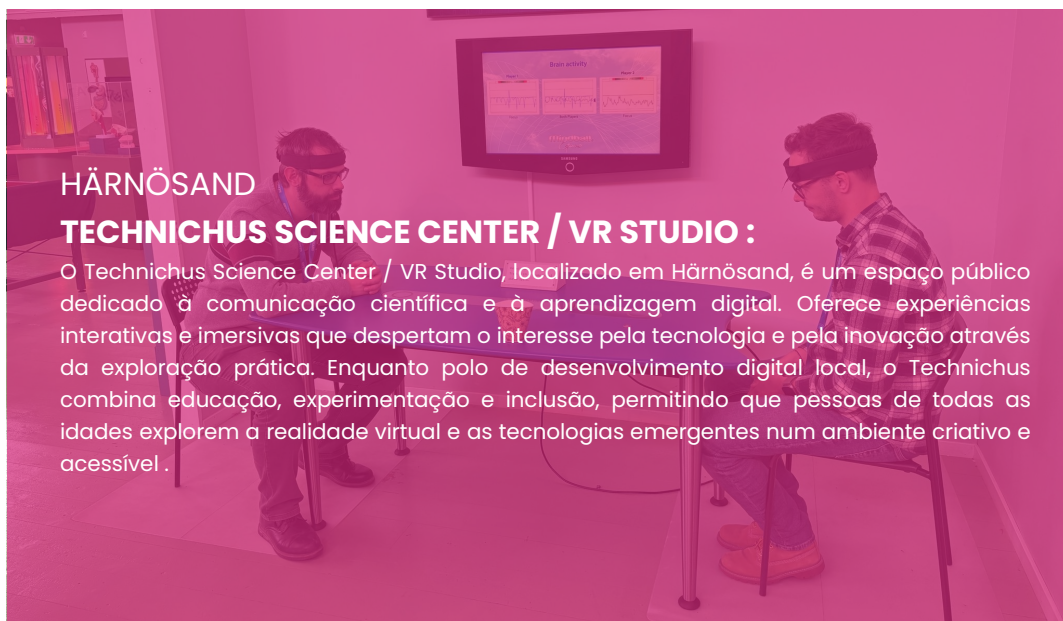
## RAZLOG Digital lab LIVESTREAM DIGITAL LAB:

Foi criado um Laboratório Digital para Livestream e Realidade Virtual na Escola Secundária Brothers Kanazirevi, equipado para transmissões em direto a partir do próprio laboratório, das salas de aula e de locais parceiros. O espaço inclui ainda vídeos pré-gravados de outras duas escolas de Razlog, proporcionando uma experiência educativa imersiva e inovadora.



## HÄRNÖSAND TECHNICHUS SCIENCE CENTER / VR STUDIO :

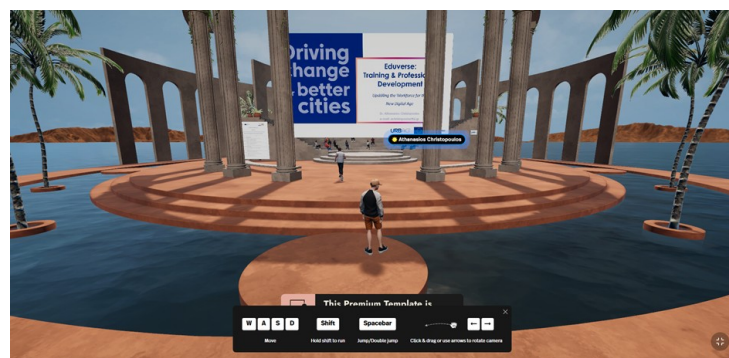
O Technichus Science Center / VR Studio, localizado em Härnösand, é um espaço público dedicado à comunicação científica e à aprendizagem digital. Oferece experiências interativas e imersivas que despertam o interesse pela tecnologia e pela inovação através da exploração prática. Enquanto polo de desenvolvimento digital local, o Technichus combina educação, experimentação e inclusão, permitindo que pessoas de todas as idades explorem a realidade virtual e as tecnologias emergentes num ambiente criativo e acessível.



## TAMPERE

### “IMAGINE THE METAVERSE” – FUTUROS IMERSIVOS PARA AS CIDADES: :

Na conferência “Imagine the Metaverse”, realizada em Tampere em junho de 2024, os parceiros do METACITY exploraram as tendências mais inovadoras em gémeos digitais, inteligência artificial e serviços públicos imersivos. O evento permitiu aprofundar o conhecimento sobre modelos de governação preparados para o metaverso e estruturas éticas adaptadas às pequenas e médias cidades, promovendo uma visão partilhada sobre o futuro digital urbano.



## INSTITUTO DE SISTEMAS INDUSTRIAIS, ATHENA RC MOLDAR A INDÚSTRIA DO FUTURO ATRAVÉS DO METAVERSO:

Uma das trocas de experiências mais inovadoras foi organizada pelo ISI num espaço totalmente virtual no metaverso, permitindo aos parceiros explorar ferramentas imersivas aplicadas à inovação nos serviços públicos.







05

# ESTRATÉGIA PARA O METACITY

plano de ação metacity fundão





## 5.1 AÇÃO-PILOTO (TESTING ACTION)

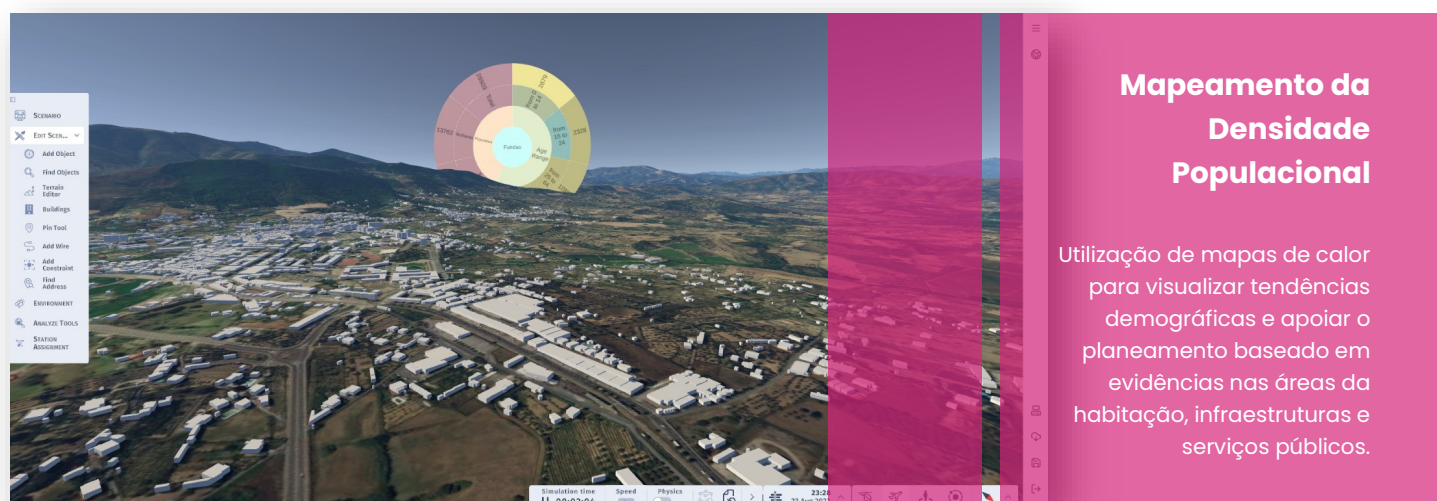
### Ação-Piloto: Gémeo Digital para o Planeamento Urbano no Fundão

A Ação-Piloto (Testing Action) desenvolvida no âmbito do projeto METACITY representa um marco importante na transição digital do Fundão e na sua estratégia de governação inteligente. Inspirada no Metacity Digital Twin City Workshop, em particular na sessão conduzida por Sølve Fauskevåg (Augment City), esta experiência demonstrou o potencial transformador da tecnologia de Gémeo Digital para cidades pequenas e médias. A iniciativa teve como objetivo testar de que forma os dados espaciais integrados, as ferramentas de simulação e as análises preditivas podem apoiar a tomada de decisão baseada em dados, melhorar a gestão urbana e reforçar a comunicação com os cidadãos e as partes interessadas locais.

O protótipo do Gémeo Digital permite uma visualização unificada do território e dos ativos municipais, criando um ambiente dinâmico para análise, planeamento e monitorização dos sistemas urbanos. Esta ferramenta estabelece as bases para uma nova geração de instrumentos de governação digital, capazes de aumentar a eficiência, a sustentabilidade e a participação pública. Contudo, a fase de teste revelou também algumas limitações técnicas e estruturais que deverão ser ultrapassadas em futuras versões, de forma a garantir a escalabilidade e o valor a longo prazo da solução.

### Principais Dimensões do Planeamento Urbano

A Ação-Piloto centrou-se em **três dimensões fundamentais do planeamento urbano**, cada uma demonstrando como a modelação digital pode reforçar a tomada de decisão local:







## **Acessibilidade Pedonal ao Transporte Público**

Análise da caminhabilidade e da conectividade urbana para identificar lacunas de acessibilidade e propor melhorias na mobilidade.

Estas dimensões foram selecionadas pela sua relevância face aos desafios urbanos atuais do Fundão e pelo seu potencial para demonstrar o valor prático da tecnologia de Gémeo Digital no contexto de uma cidade de pequena dimensão.

### **Visualização e Experiência do Utilizador**

Embora a plataforma represente com sucesso o território, ainda se observam limitações na qualidade visual e na navegação, sobretudo em contextos mais complexos ou com maior densidade de dados. A experiência do utilizador ainda não é totalmente imersiva, o que pode condicionar a sua utilização em processos participativos e em iniciativas de desenho urbano colaborativo. Melhorar o desempenho gráfico, a acessibilidade da interface e a exploração interativa de camadas de informação será essencial para garantir que tanto os utilizadores técnicos como os cidadãos possam usufruir de uma experiência fluida, envolvente e intuitiva. .

### **Integração com Dados em Tempo Real**

A versão atual do Gémeo Digital ainda não está totalmente preparada para integrar ou visualizar dados em tempo real provenientes de sistemas IoT, sensores de mobilidade ou redes de monitorização ambiental. Esta limitação reduz a capacidade da plataforma de funcionar como um verdadeiro “espelho vivo” da cidade, restringindo a sua utilidade para a tomada de decisão em cenários dinâmicos. A próxima fase de desenvolvimento irá concentrar-se em reforçar a interoperabilidade com as bases de dados municipais, integrar fluxos de dados em tempo real e assegurar compatibilidade com outras infraestruturas de cidade inteligente, ampliando o seu valor estratégico.

### **Funcionalidades de Realidade Virtual e Aumentada**

A Ação-Piloto identificou a necessidade de expandir as funcionalidades do Gémeo Digital através das tecnologias de Realidade Virtual (VR) e Realidade Aumentada (AR). Estas ferramentas podem aumentar significativamente as oportunidades de participação e formação, permitindo aos utilizadores visualizar cenários urbanos futuros, avaliar projetos arquitetónicos e simular intervenções energéticas ou de mobilidade de forma imersiva e interativa. A integração de interfaces VR/AR no Gémeo Digital facilitará o envolvimento de técnicos, estudantes e cidadãos, transformando a plataforma num espaço dinâmico de cocriação e aprendizagem.

### **Licenciamento e Abertura da Solução**

O protótipo assenta atualmente num modelo proprietário, o que gera dependência de um único fornecedor e limita a flexibilidade futura em termos de personalização, integração e gestão de custos. Com vista à sustentabilidade a longo prazo, o Município do Fundão pretende explorar alternativas open-source ou modelos híbridos, que promovam a interoperabilidade, incentivem a inovação local e permitam o desenvolvimento contínuo em parceria com universidades e empresas regionais de TIC.



Cronograma de Implementação e Orçamento

A Ação-Piloto foi concebida como uma iniciativa experimental de curta duração, destinada a validar a viabilidade e a usabilidade do conceito de Gêmeo Digital antes da sua implementação em larga escala no município.

FASE	PERÍODO	ATIVIDADES PRINCIPAIS
Fase 1	Janeiro – Março 2025	Definição dos casos de uso; identificação das áreas-piloto; recolha de dados demográficos, energéticos e de mobilidade.
Fase 2	Abril – Julho 2025	Desenvolvimento e integração das bases de dados; testes de visualização; aperfeiçoamento das ferramentas analíticas.
Fase 3	Agosto – Outubro 2025	Validação do modelo; formação do pessoal municipal; avaliação interna da usabilidade e precisão dos dados.
Implementação Final	Novembro – Dezembro 2025	Integração total nos processos municipais; divulgação dos resultados e envolvimento das partes interessadas. .



**Orçamento total:** €16,500 – abrangendo o desenvolvimento tecnológico, a integração de dados, a formação de pessoal e as atividades de divulgação.

Conclusão e Próximos Passos

O Gêmeo Digital desenvolvido através desta Ação-Piloto demonstra a capacidade do Fundão para implementar soluções digitais avançadas, adaptadas a um contexto rural e de baixa densidade populacional. A experiência evidencia o potencial da tecnologia para apoiar políticas baseadas em evidências, promover a governação participativa e estimular a colaboração intersectorial. Contudo, para aumentar o impacto e a escalabilidade da solução, o desenvolvimento futuro irá concentrar-se nas seguintes prioridades estratégicas:

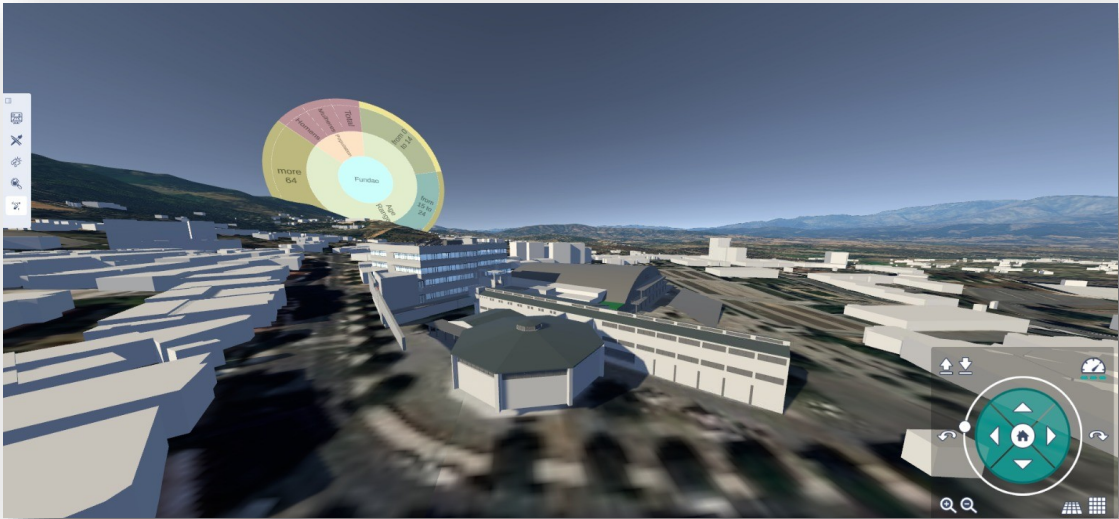
Melhorar a visualização e a interatividade, reforçando a acessibilidade e a usabilidade da plataforma.

Integrar dados em tempo real provenientes de sistemas IoT e de fontes ambientais.

Expandir as funcionalidades de Realidade Virtual e Aumentada (VR/AR) para apoiar o planeamento urbano imersivo.

Adotar modelos abertos e interoperáveis, reduzindo a dependência de fornecedores e estimulando a inovação local.

A Ação-Piloto fornece uma base sólida sobre a qual o Município do Fundão continuará a avançar através do seu Plano de Ação Integrado (IAP), ampliando a aplicação do Gêmeo Digital a todo o território municipal e consolidando a posição do Fundão como referência europeia em governação digital inteligente, inclusiva e resiliente .





## 5.2 PLANO DE AÇÃO INTEGRADO



O PLANO DE AÇÃO INTEGRADO (IAP) DO MUNICÍPIO DO FUNDÃO FOI DESENVOLVIDO ATRAVÉS DE UM PROCESSO COLABORATIVO QUE ENVOLVEU DIVERSAS PARTES INTERESSADAS LOCAIS, AO LONGO DE MÚLTIPLAS REUNIÕES DO GRUPO DE AÇÃO LOCAL URBACT (ULG). ESTE PROCESSO GARANTIU QUE AS PERSPETIVAS E NECESSIDADES DOS DIFERENTES ATORES LOCAIS FOSSEM REFLETIDAS NA VERSÃO FINAL DO PLANO. ALÉM DISSO, O IAP FOI ENRIQUECIDO COM CONTRIBUTOS, EXPERIÊNCIAS E BOAS PRÁTICAS PROVENIENTES DOS PARCEIROS EUROPEUS DO FUNDÃO NO PROJETO METACITY, PERMITINDO UMA ABORDAGEM PARTILHADA E INOVADORA À TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.

O IAP ESTÁ ALINHADO COM A VISÃO ESTRATÉGICA E OS REFERENCIAIS METODOLÓGICOS RECOMENDADOS PELO PROGRAMA URBACT IV, COM DESTAQUE PARA OS EIXOS DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL, DO DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL E DA GOVERNAÇÃO PARTICIPATIVA. O PLANO FUNCIONA COMO UM ROTEIRO ESTRUTURADO QUE REFORÇA O PAPEL DO FUNDÃO COMO CIDADE INTELIGENTE ORIENTADA PELA INOVAÇÃO, INTEGRANDO TECNOLOGIAS DE GÊMEO DIGITAL, REALIDADE VIRTUAL (VR), DESENVOLVIMENTO DE VIDEOJOGOS E AMBIENTES DE APRENDIZAGEM AVANÇADA..



### Desafios, Visão Estratégica e Resultados Esperados

O Fundão enfrenta desafios significativos relacionados com a inclusão digital dos cidadãos, a mobilidade sustentável, o planeamento urbano e a necessidade de criar novas oportunidades culturais e de lazer inovadoras. O IAP responde a estes desafios através da integração de tecnologias inteligentes, do reforço da governação participativa e da promoção do crescimento económico com base em iniciativas de transformação digital.

A visão estratégica define o Fundão como um polo de referência em inovação digital, capaz de utilizar soluções de cidade inteligente para melhorar a qualidade de vida dos residentes. Isto inclui otimizar os serviços urbanos, envolver os cidadãos nos processos de decisão e construir um ecossistema digital inclusivo e sustentável..

Resultados esperados :

Aumento da participação cívica através de ferramentas de governação digital.

Melhoria das infraestruturas de cidade inteligente e da capacidade de planeamento urbano.

Maior eficiência na mobilidade e nos transportes públicos.

Desenvolvimento de iniciativas culturais e de lazer inovadoras, apoiadas em tecnologias digitais.



### Ações Existentes e Iniciativas Planeadas

O Plano de Ação apresenta uma abordagem estruturada, detalhando tanto as ações já implementadas como as iniciativas planeadas a desenvolver em paralelo. As tabelas seguintes organizam estes elementos de acordo com os principais pilares estratégicos do Fundão, demonstrando a articulação entre políticas locais, inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável.





EXISTENTE

EM PARALELO

PLANEADO

PLANO DE INOVAÇÃO

GUIA DO INVESTIDOR

CENTRO DE NEGÓCIOS E SERVIÇOS

LIVING LAB | COWORK | FAB-LAB

REDE LORA COM COBERTURA EM TODO O CONCELHO

CAET . CENTRO DE ACOLHIMENTO DE EMPRESAS TECNOLÓGICAS

CENTRO DE FORMAÇÃO DA COVA DA BEIRA

MEMO-MOVE  
CENTRO DE ESTIMULAÇÃO COGNITIVA E EXERCÍCIO FÍSICO

MOVE TO FUNDÃO

STARTUPS DE IOT INCUBADAS



INCLUSÃO DIGITAL DOS CIDADÃOS NA GOVERNAÇÃO LOCAL



TRANSPORTE PÚBLICO



PLANEAMENTO E CONSTRUÇÃO URBANA



CULTURA, LAZER E DESPORTO



ACADEMIA DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA SERVIÇOS PÚBLICOS INTELIGENTES

FORMAÇÃO DIGITAL PARA SENIORES

PLATAFORMA DE PARTICIPAÇÃO DIGITAL



GÉMEO DIGITAL DO FUNDÃO

SALA DE REALIDADE VIRTUAL VR-GR

CENTRO DE CONTROLO E INTELIGÊNCIA DO FUNDÃO



PLATAFORMA DE MOBILIDADE INTELIGENTE

EXPANSÃO DAS ZONAS INTELIGENTES



GAME ZONE

DEV ROOM

CENTRO DE FORMAÇÃO AVANÇADA EM REALIDADE AUMENTADA E VIRTUAL (AR/VR)



# 1 INCLUSÃO DIGITAL DOS CIDADÃOS NA GOVERNAÇÃO LOCAL

## TÓPICO

### INCLUSÃO DIGITAL DOS CIDADÃOS NA GOVERNAÇÃO LOCAL

## OBJETIVO PRINCIPAL

**Reforçar a inclusão digital, garantindo que todos os cidadãos — incluindo seniores, funcionários da administração pública e grupos vulneráveis — possam participar de forma eficaz numa governação digital acessível, através de ferramentas e programas inclusivos.**

## VISÃO

Criar uma sociedade digitalmente inclusiva, onde todos os cidadãos possam participar nos processos de tomada de decisão e aceder aos serviços de cidade inteligente, promovendo a igualdade de oportunidades no mundo digital.

## ENQUADRAMENTO



O CAET contará, até 2026, com uma sala de formação dedicada, destinada a proporcionar oportunidades estruturadas de capacitação digital. Este espaço formativo será um centro de aprendizagem intergeracional, focado no desenvolvimento de competências digitais para todas as faixas etárias — incluindo seniores, funcionários municipais e jovens — assegurando uma literacia digital abrangente e sustentável.

## INSPIRAÇÃO

Inspirado em boas práticas europeias de inclusão digital e participação pública, com destaque para as experiências de Nevers (França) na participação cidadã digital, Újbuda (Hungria) nos programas de literacia digital sénior, e Písek (Chéquia) na integração de aplicações de metaverso em estratégias de governação.





TÍTULO E BREVE DESCRIÇÃO DA AÇÃO	RESULTADO PRETENDIDO	RECURSOS E ATIVOS	ENTIDADE RESPONSÁVEL / PARCEIROS-CHAVE
<p><b>1. ACADEMIA DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA SERVIÇOS PÚBLICOS INTELIGENTES</b></p> <p>Esta ação visa criar um programa permanente de formação no seio do município, destinado a atualizar de forma sistemática as competências digitais dos funcionários públicos e colaboradores da linha da frente.</p> <p>A academia responderá à crescente necessidade de serviços públicos inteligentes, eficientes e centrados nas pessoas, através de ciclos estruturados de aprendizagem em áreas como governação eletrónica, comunicação digital, proteção de dados, interoperabilidade, open data e tecnologias imersivas.</p> <p>Será dada especial atenção à aplicação de ferramentas de <b>Inteligência Artificial (IA)</b> e de <b>Gêmeos Digitais</b> no planeamento administrativo, na prestação de serviços e na interação com os cidadãos. A formação terá um formato modular, combinando sessões presenciais e digitais, mentoria entre pares e exercícios de simulação baseados em fluxos reais de trabalho administrativo.</p> <p>A academia funcionará como um mecanismo permanente de capacitação institucional, assegurando que o município se mantém na linha da frente da inovação digital e da transformação da governação pública.</p>	<p>Melhoria das competências digitais em todos os departamentos municipais;</p> <p>Serviços mais eficientes e centrados no cidadão, alinhados com o modelo de governação inteligente do Fundão;</p> <p>Maior preparação institucional para tecnologias emergentes, incluindo IA e ambientes imersivos;</p> <p>Reforço da capacidade interna para conceber, implementar e gerir políticas de transição digital.</p> 	<p>Instalações de formação no CAET, equipadas com infraestruturas digitais;</p> <p>Conteúdos modulares sobre e-governance, cibersegurança, ferramentas imersivas e IA;</p> <p>Ambientes de simulação baseados no protótipo do Gêmeo Digital do Fundão;</p> <p>Plataformas de aprendizagem digital e ferramentas internas de comunicação;</p> <p>Apoio pedagógico de instituições de ensino superior e especialistas em tecnologias digitais.</p>	<p>Município do Fundão</p> <p>Parceiros:</p> <p>Universidade da Beira Interior (UBI) – desenvolvimento e certificação dos conteúdos de formação;</p> <p>CCDRC – apoio ao desenvolvimento regional e articulação de políticas públicas;</p> <p>DeepNeuronic e Devoteam – apoio técnico e mentoria especializada.</p>
<p><b>2. FORMAÇÃO DIGITAL PARA SÉNIORES</b></p> <p>Esta ação promove a inclusão digital da população sénior através de sessões de formação direcionadas, concebidas para desmistificar a tecnologia e reforçar a confiança na utilização dos serviços digitais.</p> <p>Muitos cidadãos mais velhos enfrentam barreiras significativas no acesso à informação e aos serviços online, o que conduz à exclusão e à desigualdade.</p> <p>A formação abordará competências digitais práticas, incluindo navegação segura na internet, acesso a plataformas de e-saúde e serviços municipais, comunicação através de ferramentas digitais e participação em consultas públicas online.</p> <p>A ação visa não só reduzir o isolamento e a dependência, mas também promover a cidadania ativa e a ligação social numa sociedade cada vez mais digital.</p>	<p>Redução da exclusão digital entre a população sénior;</p> <p>Aumento da autonomia e do bem-estar dos residentes mais velhos;</p> <p>Maior participação na vida pública e acesso facilitado a serviços públicos inteligentes;</p> <p>Reforço da coesão social e da troca intergeracional na comunidade.</p> 	<p>Espaços acessíveis distribuídos pelo concelho (CAET, bibliotecas, juntas de freguesia);</p> <p>Dispositivos digitais adaptados a seniores (tablets, smartphones) e guias impressos de apoio;</p> <p>Materiais visuais e sonoros ajustados a diferentes níveis de literacia;</p> <p>Modelo de formação com base em voluntariado, com o apoio de escolas e associações locais;</p> <p>Ferramentas de comunicação local para divulgação e mobilização.</p>	<p>Município do Fundão</p> <p>Parceiros:</p> <p>Associações de Seniores Locais</p> <p>Escola Profissional do Fundão</p> <p>Universidade da Beira Interior (UBI) – apoio à investigação focada no envelhecimento ativo e inclusão digital</p>
	<p><b>DIGITALIZAÇÃO</b> – Esta ação responde diretamente à exclusão digital, permitindo que os cidadãos mais velhos – frequentemente um grupo negligenciado – acessem, compreendam e beneficiem dos serviços públicos e tecnologias digitais, promovendo assim uma transformação digital mais inclusiva e equitativa.</p>		



TÍTULO E BREVE DESCRIÇÃO DA AÇÃO	RESULTADO PRETENDIDO	RECURSOS E ATIVOS	ENTIDADE RESPONSÁVEL / PARCEIROS-CHAVE
----------------------------------	----------------------	-------------------	--

### 3. PLATAFORMA DE PARTICIPAÇÃO DIGITAL

Esta ação centra-se na criação e implementação de uma plataforma digital que permita uma participação cidadã direta, inclusiva e transparente na governação local. A plataforma permitirá aos residentes submeter propostas, votar em processos de orçamento participativo, aceder a painéis de open data e acompanhar em tempo real as iniciativas municipais.

Será dada especial atenção à acessibilidade, interatividade e integração com ambientes imersivos, como o Gémeo Digital do Fundão. A ação inclui ainda sessões estruturadas de sensibilização e capacitação, destinadas a dotar os cidadãos das competências digitais necessárias para participar com confiança e significado nos processos democráticos. Serão particularmente envolvidos os jovens, os seniores, os migrantes e outros grupos sub-representados.

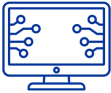
Aumento da participação cidadã na tomada de decisão local através de ferramentas digitais acessíveis;

Reforço da transparência e da responsabilização na governação municipal;

Maior inclusão de jovens, seniores, migrantes e grupos sub-representados na vida cívica;

Melhoria da interação entre os cidadãos e o município através de tecnologias imersivas;

Aumento da confiança nas instituições públicas e da tomada de decisão baseada em dados através de plataformas de governação aberta.



**DIGITALIZAÇÃO** - Esta ação apoia diretamente a transformação digital na governação local, integrando ferramentas digitais centradas no utilizador para participação, acesso a dados abertos e feedback em tempo real. Ao combinar tecnologia imersiva e cidadania digital, a plataforma garante que a participação cívica se torne mais inclusiva, transparente e tecnologicamente avançada.

Município do Fundão

Parceiros:

Cyango, Mirage Virtual Reality e The DanyalGil Company – desenvolvimento da plataforma e integração XR;

Conselho Municipal da Juventude do Fundão – envolvimento dos jovens e promoção da participação cívica;

Universidade da Beira Interior (UBI) – co-criação e investigação sobre ferramentas de participação digital.

TÍTULO DA AÇÃO	CRONOGRAMA					ORÇAMENTO	FONTES PRINCIPAIS DE FINANCIAMENTO	TIPO DE INVESTIMENTO
	2026	2027	2028	2029	2030			
1. ACADEMIA DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA SERVIÇOS PÚBLICOS INTELIGENTES						60.000,00 €	FEDER / PT2030 / Fundos Nacionais de Formação Administrativa	Capital Humano / Capacidade Institucional
2. FORMAÇÃO DIGITAL PARA SÉNIORES						50.000,00 €	FSE+ / PT2030 Inclusão / Orçamento Municipal	Inclusão Social / Literacia Digital
3. PLATAFORMA DE PARTICIPAÇÃO DIGITAL						90.000,00 €	FEDER / CEF Digital / Smart Cities / Fundos Locais	Infraestrutura Digital / Civic Tech



# 2

## PLANEAMENTO E INFRAESTRUTURA URBANA INTELIGENTES

### TÓPICO

### PLANEAMENTO E INFRAESTRUTURA URBANA INTELIGENTES

### OBJETIVO PRINCIPAL

**Desenvolver um ambiente urbano inteligente, eficiente e sustentável, através da utilização de tecnologias de Gémeo Digital, dados em tempo real e soluções integradas de planeamento urbano.**

### VISÃO

Afirmar o Fundão como líder na transformação urbana digital, assegurando um planeamento espacial bem coordenado, que optimize recursos, reduza o impacto ambiental e melhore a qualidade de vida dos cidadãos.



### ENQUADRAMENTO

O Fundão encontra-se num processo acelerado de transformação digital, com a criação prevista do Centro de Controlo Inteligente e a expansão do Gémeo Digital do Município. O CAET integrará, até 2026, tecnologias de planeamento espacial preditivo, permitindo ao município antecipar cenários urbanos, melhorar a gestão territorial e aumentar a eficiência das infraestruturas.


### INSPIRAÇÃO

Inspirado em boas práticas europeias como: Barcelona (Espanha) – implementação de gémeos digitais para planeamento urbano integrado; Amesterdão (Países Baixos) – referência em planeamento urbano sustentável e gestão de dados; Viena (Áustria) – modelo exemplar de integração entre planeamento, infraestruturas e construção inteligente.



TÍTULO E BREVE DESCRIÇÃO DA AÇÃO	RESULTADO PRETENDIDO	RECURSOS E ATIVOS	ENTIDADE RESPONSÁVEL / PARCEIROS-CHAVE
<p><b>4. GÊMEO DIGITAL DO FUNDÃO – PLATAFORMA INTEGRADA PARA PLANEAMENTO URBANO PREDITIVO E INCLUSIVO</b></p> <p>Esta ação tem como objetivo evoluir o protótipo existente do Gêmeo Digital do município — desenvolvido na fase da Ação-Piloto — para uma plataforma totalmente operacional e escalável, dedicada ao planeamento e monitorização urbanos dinâmicos.</p> <p>A nova versão integrará múltiplas camadas de dados em tempo real e geoespaciais, incluindo uso do solo, desempenho energético dos edifícios, fluxos de tráfego, infraestrutura verde e indicadores ambientais.</p> <p>Através deste sistema, técnicos municipais, planeadores e cidadãos poderão simular cenários urbanos futuros, avaliar o impacto de diferentes decisões políticas e otimizar a alocação de recursos, com o apoio de análises baseadas em inteligência artificial (IA).</p> <p>A plataforma servirá também como interface de planeamento participativo, garantindo que o desenvolvimento territorial seja mais transparente, inclusivo e suportado por dados fiáveis.</p> <p>Esta infraestrutura digital será um pilar estratégico da estratégia de cidade inteligente de longo prazo do Fundão..</p>	<p>Melhorar o planeamento estratégico e a alocação de recursos através de análises em tempo real;</p> <p>Fomentar uma cultura de decisão baseada em dados dentro do município;</p> <p>Reforçar a resiliência urbana face a riscos ambientais, sociais e infraestruturais;</p> <p>Capacitar os serviços públicos com ferramentas de previsão e diagnóstico urbano baseadas em IA.</p> <p>.</p> 	<p>Protótipo do Gêmeo Digital existente desenvolvido na fase da Ação-Piloto;</p> <p>Plataformas GIS e cloud para integração de dados espaciais;</p> <p>Ferramentas de simulação baseadas em IA (análise de calor urbano, caminhabilidade, mobilidade);</p> <p>Infraestrutura de sensores e IoT para recolha de dados ambientais e de tráfego;</p> <p>Painéis de visualização open-source e ferramentas públicas de acesso e monitorização.</p>	<p><b>Município do Fundão</b></p> <p>Parceiros: :</p> <p>Universidade da Beira Interior (UBI) – modelação de dados e apoio científico;</p> <p>CAET – ambiente-piloto e centro de testes;</p> <p>Empresas locais de TIC e analistas de dados urbanos – desenvolvimento técnico e integração;</p> <p>CCDR e consultores externos em gémeos digitais – apoio à estratégia e interoperabilidade</p>
<p><b>5. SALA DE REALIDADE VR-GR – LABORATÓRIO IMERSIVO DE DESENHO URBANO E COCRIAÇÃO</b></p> <p>Esta ação prevê a criação de um laboratório imersivo de planeamento urbano, instalado no CAET, equipado com ferramentas de Realidade Virtual (VR) e Realidade Gamificada (GR), que permitirão visualizar e testar ideias de desenho urbano antes da sua implementação real.</p> <p>O espaço será utilizado por técnicos municipais, estudantes de arquitetura e engenharia, jovens e cidadãos, que poderão explorar de forma interativa diferentes cenários de planeamento, incluindo requalificação de ruas, tipologias habitacionais, infraestruturas energeticamente eficientes e medidas de adaptação climática.</p> <p>A Sala VR-GR será também usada para atividades de capacitação, apoiando o reforço das competências digitais em planeamento espacial e visualização tridimensional.</p> <p>Ao trazer ambientes 3D e ferramentas de simulação para o diálogo público, esta ação pretende aumentar a transparência, a criatividade e a inclusão no processo de desenho urbano, sobretudo para pessoas com menos familiaridade com planos técnicos ou documentos espaciais.</p>	<p>Melhorar o planeamento urbano participativo através de ferramentas imersivas e interativas;</p> <p>Dotar profissionais locais e estudantes de competências avançadas em visualização digital;</p> <p>Reforçar a transparência e a confiança pública através da simulação visual de decisões urbanísticas</p> 	<p>Instalações do CAET equipadas para exibição e interação em realidade virtual;</p> <p>Sistemas de computação de alto desempenho e óculos VR;</p> <p>Software de simulação e gaming (Unreal Engine, Unity);</p> <p>Modelos urbanos e arquitetónicos 3D baseados em dados de planeamento do Fundão;</p> <p>Cenários personalizados cocriados por cidadãos e técnicos municipais.</p>	<p><b>Município do Fundão</b></p> <p>Parceiros:</p> <p>Mirage Virtual Reality e desenvolvedores locais de tecnologias imersivas;</p> <p>Universidade da Beira Interior (UBI) – apoio científico;</p> <p>Gabinete de Planeamento Urbano do Fundão – validação de dados;</p> <p>Agrupamento de Escolas do Fundão – envolvimento</p>
<p><b>IGUALDADE DE GÉNERO E IGUALDADE DE OPORTUNIDADES</b> – Este laboratório imersivo promove a participação inclusiva no planeamento urbano através de ferramentas de realidade virtual e gamificada, envolvendo grupos sub-representados e oferecendo alternativas visuais e acessíveis aos métodos tradicionais.</p>			



TÍTULO E BREVE DESCRIÇÃO DA AÇÃO	RESULTADO PRETENDIDO	RECURSOS E ATIVOS	ENTIDADE RESPONSÁVEL / PARCEIROS-CHAVE
<p><b>6. CENTRO DE CONTROLO E INTELIGÊNCIA DO FUNDÃO – HUB DE OPERAÇÕES URBANAS EM TEMPO REAL</b></p> <p>Esta ação prevê a criação e ativação de um centro municipal de controlo integrado, responsável pela gestão em tempo real das operações da cidade.</p> <p>Ao consolidar dados provenientes das redes de mobilidade, sistemas energéticos, gestão de resíduos, sensores ambientais e infraestruturas públicas, o Centro de Inteligência funcionará como o “cérebro operacional” do município, reforçando a coordenação interdepartamental e a monitorização contínua do território.</p> <p>O sistema permitirá a deteção precoce de anomalias (como picos de poluição, congestionamentos ou falhas de infraestrutura), a otimização da prestação de serviços públicos e a implementação de manutenção preditiva.</p> <p>O Centro estará ainda ligado ao Gémeo Digital e aos sistemas de Realidade Virtual, possibilitando que os decisores visualizem dados em tempo real e simulem cenários de resposta em ambientes virtuais.</p> <p>No essencial, esta ação visa transformar a gestão municipal de reativa em proativa, reforçando a eficiência, a sustentabilidade e a capacidade de resposta às necessidades dos cidadãos.</p>	<p>Reforçar a governação urbana proativa e a eficiência operacional;</p> <p>Aumentar a capacidade de resposta a emergências e falhas de infraestrutura;</p> <p>Disponibilizar uma plataforma urbana de dados em tempo real para coordenação intersectorial.</p>	<p>Sala de controlo integrada e infraestrutura de monitorização;</p> <p>Fluxos de dados em tempo real de mobilidade, energia, resíduos e ambiente;</p> <p>Sensores IoT e equipamentos de rede inteligente (smart grid);</p> <p>Painéis operacionais com ferramentas de análise preditiva;</p> <p>Infraestrutura de rede segura e protocolos de interoperabilidade.</p>	<p><b>Município do Fundão</b></p> <p>Parceiros:</p> <p>Prestadores locais de infraestruturas e serviços públicos (mobilidade, resíduos, energia);</p> <p>Equipas de segurança e resposta a emergências;</p> <p>Integradores tecnológicos especializados em plataformas de smart cities;</p> <p>Universidade da Beira Interior (UBI) e Agências Nacionais de Inovação (ex.: ANI).</p>
<div>  <p><b>SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL</b> – O Centro de Controlo consolidará e analisará dados em tempo real sobre mobilidade, energia, ambiente e infraestruturas, permitindo uma gestão proativa dos sistemas urbanos e respostas antecipadas aos desafios ambientais.</p> <p>A plataforma contribuirá para reforçar a resiliência ecológica, a eficiência na utilização de recursos e a redução de emissões, constituindo uma peça central da estratégia ambiental e de governação digital do Fundão.</p> </div>			

TÍTULO DA AÇÃO	CRONOGRAMA					ORÇAMENTO	FONTES PRINCIPAIS DE FINANCIAMENTO	TIPO DE INVESTIMENTO
	2026	2027	2028	2029	2030			
4. GÉMEO DIGITAL DO FUNDÃO						120.000,00€	FEDER / PT2030 / Horizon Europe / Orçamento Local	Infraestrutura Digital / Governação de Dados
5. SALA DE REALIDADE VR-GR						70.000,00€	FSE+ / PT2030 Inovação / Financiamento Nacional para a Transição Digital	Tecnologias Imersivas / Literacia Espacial
6. CENTRO DE CONTROLO E INTELIGÊNCIA DO FUNDÃO						150.000,00€	FEDER / CEF Digital / Missão Cidades Inteligentes / Fundos Públicos Locais	Inteligência Urbana / Monitorização Ambiental



# 3

## TRANSPORTE PÚBLICO E MOBILIDADE INTELIGENTE

### TÓPICO

### OBJETIVO PRINCIPAL

### VISÃO

### ENQUADRAMENTO

### INSPIRAÇÃO

### TRANSPORTE PÚBLICO E MOBILIDADE INTELIGENTE

**Desenvolver um sistema de transporte público eficiente, sustentável e digitalmente integrado, que melhore a conectividade e a mobilidade de todos os cidadãos.**

Transformar o Fundão num polo de mobilidade inteligente, com transporte multimodal integrado, redução de emissões e acessibilidade reforçada para todos os utilizadores.

O Fundão, enquanto município de pequena dimensão, enfrenta dificuldades no financiamento e manutenção do transporte público, especialmente na ligação entre zonas urbanas e rurais.

Atualmente, existe um défice de financiamento de 2,5 milhões de euros que afeta a operação da rede de autocarros, agravado pelos custos do transporte escolar.

Para responder a estes desafios, está em curso um projeto-piloto de mobilidade inteligente, que inclui o desenvolvimento de uma plataforma digital integrada.

A empresa Auto Transportes do Fundão (A.T.F.) continua a desempenhar um papel fundamental na mobilidade regional.

Até 2026, está prevista a criação de hubs de transporte inteligentes, que modernizarão a rede, melhorarão a acessibilidade e aumentarão a eficiência operacional.

Härnösand (Suécia): modelo de mobilidade sustentável, com investimento em transporte público elétrico e autónomo e integração da mobilidade rural. Helsínquia (Finlândia): referência na implementação do conceito Mobility-as-a-Service (MaaS), promovendo a integração total de meios de transporte. Nevers (França): exemplo de modernização da bilhética eletrónica, validação móvel e serviços de transporte a pedido ("Tibus"), melhorando a acessibilidade e a eficiência do sistema.



TÍTULO E BREVE DESCRIÇÃO DA AÇÃO	RESULTADO PRETENDIDO	RECURSOS E ATIVOS	ENTIDADE RESPONSÁVEL / PARCEIROS-CHAVE
<p><b>7. PLATAFORMA DE MOBILIDADE INTELIGENTE – ECOSSISTEMA DIGITAL DE MOBILIDADE URBANO-RURAL DO FUNDÃO</b></p> <p>Esta ação visa criar uma plataforma digital integrada e centrada no utilizador, que funcione como ponto de acesso único para planear e utilizar os serviços de transporte público e partilhado em todo o concelho do Fundão. Com enfoque nas zonas rurais e de baixa densidade, a plataforma irá articular os serviços de autocarros urbanos e escolares, transporte flexível (paratransit), percursos pedonais e cicláveis e, em fases posteriores, novas soluções de mobilidade partilhada, como bicicletas elétricas ou transportes a pedido.</p> <p>A plataforma funcionará como um sistema Mobility-as-a-Service (MaaS), acessível por aplicação móvel e web, oferecendo informação em tempo real, planeamento de rotas, bilhética digital, notificações de atrasos ou cancelamentos e perfis personalizados de utilizador (ex.: estudantes, seniores ou pessoas com mobilidade reduzida).</p> <p>A interface será adaptada a diferentes níveis de literacia digital, assegurando acesso inclusivo para residentes com menor familiaridade tecnológica.</p> <p>A ação responde aos desafios atuais do município: défice anual de 2,5 milhões de euros no financiamento dos transportes, dispersão territorial das 23 freguesias e forte dependência do automóvel privado.</p> <p>Com esta solução digital leve, mas de elevado impacto, o Fundão pretende melhorar a equidade na mobilidade, reduzir o uso do automóvel e reforçar a conectividade sustentável entre áreas urbanas e rurais.</p> <p>A plataforma será testada entre 2026 e 2027, em articulação com a criação dos novos hubs de mobilidade e em ligação com o Gémeo Digital e o Centro de Controlo Inteligente.</p>	<p>Melhorar a acessibilidade e fiabilidade do transporte público e escolar, sobretudo nas freguesias rurais;</p> <p>Disponibilizar uma ferramenta digital unificada e intuitiva para planear, reservar e navegar entre opções de mobilidade;</p> <p>Reduzir a dependência do automóvel, especialmente entre jovens e grupos vulneráveis;</p> <p>Apoiar políticas de mobilidade baseadas em dados, através da recolha e análise digital de informação;</p> <p>Promover hábitos de transporte sustentável e multimodal em todo o concelho.</p>	<p>Parcerias existentes com a Auto Transportes do Fundão (ATF) e operadores de transporte escolar;</p> <p>Plataforma móvel e web (em co-desenvolvimento com empresas tecnológicas locais);</p> <p>Dados cartográficos digitais, horários e rede de percursos;</p> <p>Capacidade de integração com futuros serviços de mobilidade partilhada (e-bikes, transporte a pedido);</p> <p>Hubs de mobilidade planeados no âmbito de projetos Interreg (a partir de 2026);</p> <p>CAET como espaço de teste e cocriação digital.</p>	<p><b>Município do Fundão</b></p> <p>Parceiros:</p> <p>Auto Transportes do Fundão (ATF) – operador de autocarros regionais;</p> <p>CAET – ambiente de teste e envolvimento dos utilizadores;</p> <p>Empresas locais de TIC – desenvolvimento e manutenção da plataforma;</p> <p>Agrupamento de Escolas do Fundão – envolvimento de jovens e transporte escolar;</p> <p>CCDRC – cofinanciamento e coordenação regional de transportes.</p>




**DIGITALIZAÇÃO** – A digitalização é o elemento central desta ação, permitindo ao município repensar a oferta de mobilidade através de uma plataforma integrada, baseada em dados e centrada no utilizador.

Ao aplicar ferramentas digitais como planeamento de rotas em tempo real, bilhética móvel e análise preditiva, esta ação substitui informação fragmentada e pouco acessível por uma experiência digital contínua e adaptada ao contexto rural.

Além de simplificar a experiência do utilizador, a plataforma fornecerá dados estratégicos às autoridades públicas, permitindo ajustar rotas à procura real, otimizar recursos limitados e experimentar novos modelos de transporte flexível. Cocriada com jovens, seniores e pessoas com deficiência, esta iniciativa promove uma transformação digital inclusiva, reforçando a interação dos cidadãos com os serviços públicos digitais e estimulando comportamentos mais sustentáveis na mobilidade diária.



TÍTULO E BREVE DESCRIÇÃO DA AÇÃO	RESULTADO PRETENDIDO	RECURSOS E ATIVOS	ENTIDADE RESPONSÁVEL / PARCEIROS-CHAVE
<p><b>8. EXPANSÃO DAS ZONAS INTELIGENTES – ESCALONAR A MOBILIDADE URBANA INTELIGENTE DA PRAÇA AMÁLIA RODRIGUES À ESCALA DA CIDADE</b></p> <p>Com base no demonstrador Route 25 instalado na Praça Amália Rodrigues, esta ação propõe o desenho e a implementação faseada de Zonas de Mobilidade Urbana Inteligente em áreas estratégicas do Fundão.</p> <p>O objetivo é replicar o modelo tecnológico e sustentável do piloto, integrando gestão de estacionamento com sensores, iluminação inteligente, carregamento de veículos elétricos e monitorização ambiental em novas zonas prioritárias, nomeadamente:</p> <p>O hub intermodal junto à estação ferroviária;</p> <p>Áreas escolares com necessidade de acalmia de tráfego;</p> <p>Zonas do centro de saúde e equipamentos públicos;</p> <p>Entradas de bairros e corredores de mobilidade para freguesias rurais.</p> <p>A expansão incluirá uma forte componente de cocriação com residentes e empresas locais, bem como um painel de monitorização conectado ao Centro de Controlo Inteligente do Fundão, garantindo uma gestão adaptativa e o desenvolvimento de novas políticas urbanas, como zonas de baixas emissões ou áreas inteligentes de distribuição urbana.</p> <p>Mais do que instalar tecnologia, esta ação pretende integrar soluções inteligentes, sustentáveis e participativas de mobilidade no tecido urbano do quotidiano.</p>	<p>Replicar e expandir o piloto Route 25 para novas zonas urbanas, com base em dados de desempenho;</p> <p>Promover uma rede interligada de infraestruturas públicas inteligentes em toda a cidade;</p> <p>Reduzir emissões, melhorar a segurança viária e reforçar a caminhabilidade, apoiando-se em dados em tempo real;</p> <p>Envolver cidadãos e agentes locais na escolha e conceção das zonas prioritárias;</p> <p>Reforçar a liderança do Fundão na inovação em mobilidade inteligente em territórios rurais.</p>	<p>Infraestruturas e aprendizagens do piloto Route 25 (sensores, estações de carregamento, postes inteligentes);</p> <p>Dados de mobilidade e GIS provenientes do Gémeo Digital do Fundão;</p> <p>Espaço público municipal nas zonas-alvo de intervenção;</p> <p>Ferramentas de envolvimento comunitário (inquéritos, oficinas, testes participativos);</p> <p>Equipas técnicas urbanas e de inovação do CAET e da Câmara Municipal;</p> <p>Integração com a Plataforma de Mobilidade Inteligente e o Centro de Controlo do município.</p>	<p>Município do Fundão</p> <p>Parceiros:</p> <p>Consórcio Route 25 – alinhamento técnico e estratégico;</p> <p>Associações de moradores e empresariais locais – cocriação e monitorização;</p> <p>Agrupamento de Escolas do Fundão – pilotos em zonas escolares;</p> <p>Rede Nacional de Cidades Inteligentes – disseminação e partilha de boas práticas;</p> <p>CCDRC e gestores dos fundos PT2030 / FEDER – cofinanciamento e apoio técnico.</p>
<div>  <p><b>SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL</b> – Esta ação consolida e expande um modelo que reduz emissões urbanas, melhora a eficiência energética e requalifica o espaço público para uso pedonal e partilhado.</p> <p>A digitalização é um elemento transversal, garantindo gestão em tempo real e otimização de recursos, enquanto a igualdade é promovida através do envolvimento de utilizadores diversos na definição e acompanhamento das zonas inteligentes.</p> </div>			

TÍTULO DA AÇÃO	CRONOGRAMA					ORÇAMENTO	FONTES PRINCIPAIS DE FINANCIAMENTO	TIPO DE INVESTIMENTO
	2026	2027	2028	2029	2030			
<b>7. PLATAFORMA DE MOBILIDADE INTELIGENTE</b>						180.000,00€	FEDER / PT2030 / Orçamento Local / CCDRC	Infraestrutura Digital / Acesso a Serviços Públicos
<b>8. EXPANSÃO DAS ZONAS INTELIGENTES</b>						300.000,00€	PRR / Route 25 / FEDER / Smart Cities Portugal / Fundos Locais	Mobilidade Urbana Sustentável / Requalificação do Espaço Público

CULTURE,  
LEISURE  
& SPORTS INNOVATION

ESPORTS

4

## INOVAÇÃO NA CULTURA, LAZER E DESPORTO

### TÓPICO

### INOVAÇÃO NA CULTURA, LAZER E DESPORTO

### OBJETIVO PRINCIPAL

Aproveitar as tecnologias digitais para ampliar o acesso cultural, impulsionar as indústrias criativas e promover o bem-estar através de experiências inovadoras de lazer e desporto que envolvam os cidadãos e posicionem o Fundão como um polo rural de cultura digital e recreação imersiva.

### VISÃO

O Fundão ambiciona afirmar-se como pioneiro entre as pequenas cidades europeias, combinando património, criatividade e inovação digital. Através da criação de espaços e programas dedicados que fundem o físico e o virtual, o município pretende capacitar os jovens, atrair talento digital e transformar o lazer e a cultura em domínios inclusivos, participativos e orientados para o futuro. Esta visão reforça os laços comunitários e contribui para a coesão territorial, através de uma inovação inteligente e centrada nas pessoas.

### ENQUADRAMENTO

Apesar do investimento contínuo do Fundão em infraestruturas e inclusão digital, o acesso a atividades culturais e desportivas inovadoras continua desigual, sobretudo nas freguesias rurais. O município enfrenta desafios estruturais como a emigração jovem, escassez de oportunidades nas indústrias criativas e infraestruturas de lazer subaproveitadas. Contudo, as forças locais — incluindo uma população jovem dinâmica, uma rede escolar robusta e um ecossistema cultural ativo — criam condições ideais para testar formatos imersivos, como realidade aumentada (AR), realidade virtual (VR), narrativas digitais e gamificação em contextos culturais e desportivos. O CAET e as redes locais ligadas ao videojogo, programação e educação digital serão motores-chave desta transformação.

### INSPIRAÇÃO

Nevers (França) — “Virtual Arena” e iniciativas de e-sports, demonstrando como pequenas cidades podem afirmar-se como polos criativos através do investimento em gaming e cultura digital. Härnösand (Suécia) — utilização de espaços de realidade virtual para o envolvimento cultural e serviços públicos interativos. Países nórdicos — integração de ferramentas AR/VR no ensino físico e em programas de reabilitação, promovendo bem-estar e inclusão através da tecnologia.





TÍTULO E BREVE DESCRIÇÃO DA AÇÃO	RESULTADO PRETENDIDO	RECURSOS E ATIVOS	ENTIDADE RESPONSÁVEL / PARCEIROS-CHAVE
<p><b>9. GAME ZONE – PROMOÇÃO DA CRIATIVIDADE DIGITAL JOVEM E DO ECOSISTEMA LOCAL DE GAMING</b></p> <p>Esta ação prevê a criação de um espaço dedicado no CAET para experimentação, socialização e expressão criativa através dos videojogos.</p> <p>A Game Zone funcionará como um polo público de encontro e inovação para jovens e cidadãos criativos, oferecendo acesso a tecnologias de gaming, oficinas temáticas e atividades de design de jogos enquanto forma de cultura digital e inovação criativa.</p> <p>O espaço servirá também como porta de entrada para a aprendizagem em desenvolvimento de jogos, narrativa digital, design 3D e programação, em colaboração com escolas e educadores de media digitais.</p> <p>Ao ligar o talento local às oportunidades nacionais e europeias do setor dos videojogos, o Fundão pretende afirmar-se como uma referência rural de cultura digital.</p> <p>As atividades incluirão torneios de e-sports, laboratórios de cocriação e eventos temáticos que promovem a inclusão e a identidade cultural através da gamificação.</p>	<p>Estimular a criatividade digital e o acesso inclusivo à cultura dos videojogos entre os jovens;</p> <p>Apoiar o desenvolvimento de talento local em design de jogos, narrativa e ambientes 3D;</p> <p>Criar um espaço dinâmico de troca cultural e interação intergeracional;</p> <p>Posicionar o Fundão como referência rural na cultura digital e na aprendizagem baseada em jogos.</p>	<p>Espaço dedicado no CAET equipado com estações de jogo, consolas e óculos VR;</p> <p>Ferramentas de desenvolvimento de jogos (Unity, Unreal Engine, etc.);</p> <p>Formadores e facilitadores juvenis com experiência em educação digital;</p> <p>Parcerias escolares e clubes de jovens já existentes no território.</p>	<p><b>Município do Fundão</b></p> <p>Parceiros:</p> <p>Agrupamento de Escolas do Fundão e Agrupamento de Escolas Gardunha e Xisto;</p> <p>CAET – acolhimento e coordenação;</p> <p>Associações nacionais de gaming e e-sports;</p> <p>Universidade da Beira Interior (UBI) –</p> <p>ONGs de inclusão digital.</p>
<p><b>10. DEV ROOM – ESTÚDIO DIGITAL COMUNITÁRIO PARA DESENVOLVIMENTO DE TALENTO CRIATIVO E TECNOLÓGICO</b></p> <p>A Dev Room será um espaço colaborativo e orientado para projetos, equipado para prototipagem de jogos, desenvolvimento de software, animação e narrativa digital.</p> <p>Aberta a jovens criadores, programadores independentes e estudantes do Fundão e da região, a Dev Room funcionará como um estúdio comunitário para aprendizagem prática, experimentação e inovação.</p> <p>O espaço acolherá programas de mentoria, workshops técnicos e hackathons, realizados em parceria com redes nacionais e internacionais.</p> <p>O foco incide no desenvolvimento de competências aplicadas em áreas como Unity, Unreal Engine, Blender, Web3 e ferramentas de design assistidas por IA, ajudando a reduzir a distância entre a formação e o emprego nos setores digitais.</p> <p>Integrada no ecossistema de inovação do Fundão, a Dev Room fomentará ligações com start-ups, empresas locais, universidades e talento externo, contribuindo para a retenção de jovens qualificados e a promoção do empreendedorismo digital em territórios de baixa densidade.</p>	<p>Permitir que jovens criadores e profissionais digitais desenvolvam protótipos de jogos e software localmente;</p> <p>Reduzir a distância entre a educação e o emprego nos setores tecnológicos e criativos;</p> <p>Atrair colaborações externas e impulsionar o empreendedorismo tecnológico em contexto rural;</p> <p>Criar um pipeline de talento nas áreas de tecnologias imersivas e narrativa digital.</p>	<p>Espaço de co-working e desenvolvimento no CAET;</p> <p>Estações de trabalho equipadas com software avançado (Blender, Unity, ferramentas Web3 e de IA);</p> <p>Redes de mentoria, workshops e hackathons;</p> <p>Conexões com start-ups locais e clusters digitais.</p>	<p><b>Município do Fundão</b></p> <p>Parceiros :</p> <p>Universidade da Beira Interior (UBI) – apoio em tecnologias digitais</p> <p>Start-ups locais e programadores independentes – mentoria</p> <p>The DanyalGil Company / Cyango – orientação técnica;</p>



**IGUALDADE DE GÉNERO E IGUALDADE DE OPORTUNIDADES** – Ao envolver grupos diversos (como raparigas, migrantes e jovens de zonas rurais), esta ação promove a participação cultural e o desenvolvimento de competências digitais num setor frequentemente dominado por utilizadores urbanos e masculinos.



**DIGITALIZAÇÃO** – Esta ação capacita o talento local com ferramentas e metodologias digitais avançadas, reforçando a empregabilidade e a capacidade de inovação na economia criativa digital.

TÍTULO E BREVE DESCRIÇÃO DA AÇÃO	RESULTADO PRETENDIDO	RECURSOS E ATIVOS	ENTIDADE RESPONSÁVEL / PARCEIROS-CHAVE
<p><b>11. CENTRO DE FORMAÇÃO AR/VR DE ALTO RENDIMENTO – APRENDIZAGEM AVANÇADA E DESENVOLVIMENTO DESPORTIVO ATRAVÉS DE TECNOLOGIAS IMERSIVAS</b></p> <p>Esta ação prevê a criação de um centro de treino e aprendizagem de última geração, dedicado à formação imersiva e ao treino físico com recurso a Realidade Aumentada (AR) e Realidade Virtual (VR).</p> <p>Destinado a estudantes, atletas e profissionais, o centro oferecerá ambientes simulados para análise de desempenho desportivo, prevenção de lesões, estimulação cognitiva e educação interativa.</p> <p>Ao combinar saúde, desporto e educação digital, esta iniciativa explora o potencial das tecnologias imersivas para melhorar o bem-estar, o rendimento físico e os resultados de aprendizagem.</p> <p>O espaço funcionará também como centro de investigação e demonstração, atraindo universidades, empresas tecnológicas e parceiros do setor desportivo.</p> <p>O centro aproveitará as parcerias educativas já existentes no Fundão e será integrado em programas nacionais de inovação desportiva, com aplicações potenciais em reabilitação, coordenação motora e envelhecimento ativo.</p>	<p>Melhorar o desempenho desportivo e prevenir lesões através de simulações imersivas;</p> <p>Enriquecer as experiências de aprendizagem com AR/VR aplicadas à educação, reabilitação e bem-estar;</p> <p>Apoiar a investigação e inovação nas áreas de tecnologia desportiva e pedagogia imersiva;</p> <p>Posicionar o Fundão como território piloto na convergência entre saúde, desporto e tecnologia.</p>	<p>Equipamentos AR/VR (óculos, sensores de movimento, software de simulação);</p> <p>Espaço adaptado para treino físico e sessões interativas;</p> <p>Parcerias com escolas, clubes desportivos e universidades;</p> <p>Integração com o Gémeo Digital e o Centro de Controlo Inteligente para recolha e análise de dados em tempo real.</p>	<p>Município do Fundão</p> <p>Parceiros:</p> <p>Clubes escolares e desportivos do Fundão;</p> <p>Universidade da Beira Interior (UBI) e Instituto Politécnico de Castelo Branco – apoio científico</p> <p>CAET e centros de saúde locais – integração de atividades e monitorização;</p> <p>Federações desportivas nacionais – certificação e cooperação técnica;</p> <p>Empresas de desenvolvimento VR – fornecimento e personalização das soluções imersivas.</p>



**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL** – Ao recorrer a simulações imersivas em vez de infraestruturas físicas intensivas em recursos ou deslocações frequentes, esta ação promove modelos de treino e educação de baixo impacto ambiental e elevada eficiência.

TÍTULO DA AÇÃO	CRONOGRAMA					ORÇAMENTO	FONTES PRINCIPAIS DE FINANCIAMENTO	TIPO DE INVESTIMENTO
	2026	2027	2028	2029	2030			
9. GAME ZONE						35.000,00€	FSE+ / PT2030 / Horizon Europe / Creative Europe	Cultura Jovem / Literacia Digital
10. DEV ROOM						45.000,00€	FEDER / PT2030 Inovação / Horizon Europe / Fundos Locais	Economia Digital / Desenvolvimento de Talento
11. CENTRO DE FORMAÇÃO AR/VR DE ALTO RENDIMENTO						90.000,00€	FEDER/ Fundos de Saúde e Educação / Bolsas Sports Tech / Fundos Locais	Tecnologia Imersiva / Inovação em Saúde e Educação



## 5.3 ANÁLISE DE RISCOS | PESTLE

A implementação do Plano de Ação Integrado (IAP) do Fundão, no âmbito do projeto METACITY, introduz um vasto conjunto de inovações nas áreas da governação digital, infraestruturas urbanas, participação cidadã e dinamização cultural. Embora estas ações representem oportunidades significativas para reforçar a resiliência rural e promover a transformação inteligente do território, comportam também riscos potenciais que podem afetar a exequibilidade, os prazos, o impacto e a sustentabilidade a longo prazo.

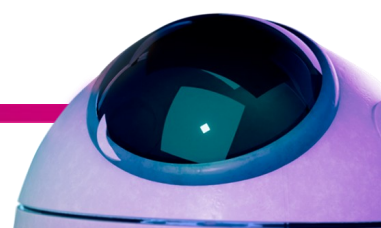
Para antecipar e gerir estes desafios, o município adotou o modelo de análise de **risco PESTLE**, que considera as dimensões Política, Económica, Social, Tecnológica, Legal e Ambiental. Esta abordagem estruturada permite à parceria local compreender as vulnerabilidades sistémicas, as dependências externas e as lacunas de capacidade interna, preparando estratégias de mitigação ajustadas à realidade de uma pequena cidade num território de baixa densidade.

O quadro abaixo apresenta um resumo dos riscos mais relevantes identificados, os seus impactos potenciais e as formas de mitigação que serão aplicadas através de planeamento adaptativo, parcerias estratégicas e reforço de capacidades institucionais ao longo da fase de implementação 2026–2030.



CATEGORIA	DESCRIÇÃO DO RISCO	IMPACTO POTENCIAL	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO
<b>P</b> olítica	Alterações na liderança política local ou nacional podem reduzir a prioridade atribuída à transformação digital e às iniciativas de tecnologias imersivas.	Atrasos na implementação, redução de financiamento, perda de alinhamento estratégico.	Garantir alinhamento político através de documentos estratégicos e processos participativos. Integrar as ações nos quadros PT2030 e Smart Cities Portugal.
<b>E</b> conómica	A inflação, as restrições orçamentais e a limitada capacidade de cofinanciamento público podem afetar investimentos de grande escala em infraestruturas ou tecnologias.	Redução de dimensão ou adiamento de investimentos-chave (ex.: Centro de Controlo, Digital Twin).	Diversificar as fontes de financiamento (FEDER, Horizonte Europa, PRR, PT2030), implementar fases de execução, e valorizar recursos locais em espécie (CAET, instalações municipais).
<b>S</b> ocial	Baixa literacia digital (especialmente entre idosos ou comunidades rurais), fadiga digital ou resistência a novas tecnologias.	Adoção desigual das plataformas, exclusão da participação, impacto limitado das ações de e-inclusão.	Acompanhar todas as ações digitais com estratégias de inclusão (formação, sensibilização, co-criação), adaptar as ferramentas aos contextos locais e promover modelos de apoio intergeracional.
<b>T</b> ecnológica	Dependência de fornecedores externos de TI, falta de capacidade interna para gerir plataformas avançadas (ex.: Digital Twin, VR, IA) ou vulnerabilidades de cibersegurança.	Instabilidade dos serviços, custos excessivos, falta de autonomia, violações de dados.	Reforçar a capacidade municipal (Academia de Competências Digitais), promover normas abertas e soluções modulares, e garantir a implementação de protocolos de cibersegurança.
<b>L</b> egal	Complexidade na conformidade com o RGPD e soberania dos dados, sobretudo em plataformas participativas, gémeos digitais ou aplicações ligadas à saúde.	Barreiras legais, desconfiança dos cidadãos, uso limitado dos dados.	Aplicar o princípio “privacy-by-design”, realizar Avaliações de Impacto sobre Proteção de Dados (DPIA), e promover formação e comunicação transparente junto de técnicos e cidadãos.
<b>E/A</b> mbiental	Exposição das infraestruturas a fenómenos meteorológicos extremos (calor, tempestades), interrupções energéticas ou ausência de planeamento sustentável do ciclo de vida tecnológico.	Danos em equipamentos, interrupção de serviços, aumento da pegada de carbono.	Priorizar tecnologias resilientes e energeticamente eficientes, monitorizar indicadores ambientais através do Digital Twin e aplicar critérios de aquisição sustentável.

Esta matriz de riscos será monitorizada e atualizada regularmente pelo Grupo de Ação Local URBACT, garantindo a deteção precoce de vulnerabilidades e a adaptação contínua do Plano de Ação Integrado (IAP) face a novos desafios e à evolução dos contextos locais, nacionais e europeus.



## 5.4 AVALIAÇÃO DE IMPACTO E MONITORIZAÇÃO

Esta secção apresenta um quadro estruturado e participativo para avaliar o progresso e o impacto de cada ação integrada no Plano de Ação Metacity do Fundão. Esta abordagem garante que os investimentos em inovação digital gerem resultados mensuráveis, inclusivos e duradouros, alinhados com os objetivos estratégicos locais.

A estratégia de monitorização e avaliação assenta em quatro princípios fundamentais:

**Orientação para resultados:** avaliar a mudança e o impacto alcançado, e não apenas a execução das atividades.

**Participação dos stakeholders:** envolver cidadãos, instituições e utilizadores na definição e avaliação do progresso.

**Análise quantitativa e qualitativa:** combinar indicadores mensuráveis com evidências de natureza experiencial.

**Aprendizagem contínua:** utilizar os resultados da avaliação para ajustar e melhorar as ações ao longo do período de implementação.

Cada ação é avaliada com base num modelo coerente de monitorização, que articula os seguintes elementos:

**Indicadores-chave:** podem refletir resultados imediatos (ex.: número de utilizadores ou eventos), resultados intermédios (ex.: mudança de comportamentos ou aumento da adesão a serviços) ou impactos de longo prazo (ex.: melhoria da sustentabilidade, inclusão ou capacidade digital).

**Fontes de verificação:** incluem dados de plataformas digitais, registos de participação em formações, inquéritos a cidadãos, testemunhos de utilizadores, registos de serviços e produtos resultantes do projeto.

**Periodicidade da avaliação:** de acordo com a natureza e intensidade de cada ação, os indicadores serão acompanhados mensalmente, trimestralmente, anualmente ou através de avaliações intermédias e finais.

**Entidade responsável:** cada ação identifica um responsável principal — geralmente um departamento municipal ou parceiro de execução — encarregado da coordenação da recolha e análise de dados, em colaboração com escolas, universidades, ONG ou parceiros técnicos.



TÍTULO DA AÇÃO	INDICADORES-CHAVE	FONTES DE VERIFICAÇÃO	PERIODICIDADE DA AVALIAÇÃO	ENTIDADE RESPONSÁVEL	ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE
<b>1. ACADEMIA DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA SERVIÇOS PÚBLICOS INTELIGENTES</b>	Nº de funcionários formados; melhoria da qualidade dos serviços; utilização de ferramentas digitais nos processos administrativos.	Registos de participação em formação, relatórios de digitalização de serviços, avaliações de competências do pessoal.	Auditoria interna anual e revisão externa por pares (2028).	Município do Fundão (Serviços de Modernização Administrativa), Universidade da Beira Interior.	Formação co-desenhada com os funcionários; ciclos de feedback através das equipas de governação digital.
<b>2. FORMAÇÃO DIGITAL PARA SÊNIORES</b>	Nº de seniores que concluíram a formação; utilização de serviços públicos digitais; nível de confiança autorreportado nas tarefas digitais.	Registos de acesso a e-serviços, formulários de feedback dos utilizadores, avaliações dos formadores.	Avaliação anual; estudo temático em 2028.	Município do Fundão, Associações de Seniores, Escolas Locais.	Apoio à formação por jovens voluntários; campanhas de storytelling para partilhar trajetórias digitais.
<b>3. PLATAFORMA DE PARTICIPAÇÃO DIGITAL</b>	Nº de utilizadores registados; propostas submetidas; diversidade demográfica dos participantes; decisões municipais influenciadas.	Análises digitais, registos de orçamentos participativos, relatórios de políticas adotadas.	Monitorização em tempo real; revisão anual em dezembro.	Serviços de Inovação do Fundão, Cyango, Conselho Municipal da Juventude.	Embaixadores da plataforma; parcerias escolares; testes e coavaliação com o Grupo de Ação Local (ULG).



TÍTULO DA AÇÃO	INDICADORES-CHAVE	FONTES DE VERIFICAÇÃO	PERIODICIDADE DA AVALIAÇÃO	ENTIDADE RESPONSÁVEL	ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE
<b>4. GÉMEO DIGITAL DO FUNDÃO</b>	Cenários de simulação desenvolvidos; departamentos que utilizam modelos preditivos; decisões ambientais ou espaciais baseadas no gémeo digital.	Documentação de planeamento urbano; registos de utilização; estudos de caso de modelos aplicados.	Semestral e final (2030).	Unidade de Planeamento Urbano, UBI, CAET.	Visualizações de dados abertos e workshops de cocriação de cenários.
<b>5. SALA DE REALIDADE VR-GR</b>	Sessões de design realizadas; ferramentas utilizadas em processos participativos; inclusão de grupos vulneráveis.	Estatísticas de utilização da sala; arquivos de projetos; feedback dos cidadãos.	Relatórios trimestrais; avaliação qualitativa em 2028.	CAET, Técnicos Municipais de Planeamento, Escolas Locais.	Oficinas gamificadas e exposições públicas das versões de design.
<b>6. CENTRO DE CONTROLO E INTELIGÊNCIA DO FUNDÃO</b>	Fontes de dados interligadas; incidentes resolvidos em tempo real; monitorização e atuação sobre dados de emissões.	Registos de dashboards; relatórios de gestão de incidentes; indicadores operacionais (KPI).	Revisões técnicas mensais; revisão estratégica em 2028.	Divisão de Cidades Inteligentes, Prestadores de Infraestruturas, CAET.	Dashboards públicos e ciclos de feedback sobre desempenho.
<b>7. PLATAFORMA DE MOBILIDADE INTELIGENTE</b>	Utilizadores ativos mensais; frequência de planeamento de viagens; mudança modal face ao uso do automóvel privado.	Análises da aplicação, inquéritos de mobilidade, registos de transporte escolar.	Avaliação anual; auditoria intermédia de mobilidade em 2028.	Município do Fundão (Mobilidade), ATF, Grupo de Mobilidade do ULG.	Projetos escolares, grupos focais rurais e clubes de utilizadores-piloto.
<b>8. EXPANSÃO DAS ZONAS INTELIGENTES</b>	Zonas inteligentes ativadas; redução de emissões e ruído; nº de utilizadores que interagem com sistemas (ex.: estacionamento inteligente).	Dashboards de sensores, aplicações de feedback dos utilizadores, relatórios ambientais.	Avaliação anual com revisões específicas por zona.	Divisão de Planeamento Urbano do Fundão, CAET, Consórcio Route 25.	Assembleias cidadãs para seleção e conceção das áreas.
<b>9. GAME ZONE</b>	Participação juvenil; equilíbrio de género; resultados (jogos desenvolvidos, eventos realizados).	Registos de utilização, portfólios de conteúdos, relatórios de divulgação.	Avaliação semestral.	CAET, Escolas, Rede Nacional de Gaming.	Mentoria entre pares e laboratórios abertos de criação de jogos.
<b>10. DEV ROOM</b>	Produtos digitais desenvolvidos; horas de mentoria realizadas; inserções profissionais ou novas empresas criadas.	Registos de desenvolvimento, feedback de mentores, CVs e resultados de empregabilidade.	Avaliação anual e relatórios dos clusters de inovação.	CAET, UBI, Mentores Tecnológicos Locais.	Ciclos de incubação de talento geridos em conjunto por parceiros locais.
<b>11. CENTRO DE FORMAÇÃO AR/VR DE ALTO RENDIMENTO</b>	Horas de formação concluídas; progressos de atletas e estudantes; conteúdos imersivos produzidos.	Registos de assiduidade e progresso; avaliações de formadores; testemunhos de utilizadores.	Avaliação anual e estudos de caso qualitativos em 2028 e 2030.	CAET, UBI, Clubes Locais de Desporto e Saúde.	Testes de utilizadores e cocriação de ferramentas com atletas e cidadãos.

**Sistema Unificado de Monitorização:** Todos os indicadores serão integrados num painel digital partilhado, monitorizado pelo Grupo de Ação Local (ULG) e atualizado trimestralmente. Será realizada uma avaliação intermédia em 2028 e uma avaliação final de impacto em 2030, que irão sintetizar os resultados e orientar o planeamento da estratégia digital de longo prazo do Fundão.





06

# RECURSOS FINANCEIROS

plano de ação metacity fundão





## 6. RECURSOS FINANCEIROS

A implementação do **Plano de Ação Integrado Metacity no Fundão** assentará numa **combinação diversificada de recursos financeiros**. Serão mobilizados **fundos locais, programas nacionais e instrumentos de financiamento da União Europeia**, complementados por **parcerias privadas e bolsas de inovação**. Esta arquitetura financeira foi cuidadosamente estruturada para se alinhar com as **prioridades do IAP** e com os **quadros estratégicos mais amplos do Portugal 2030 (PT2030)**, do **Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)** e da **Política de Coesão da UE 2021–2027**. Na prática, isto significa que **cada ação está associada a fontes de financiamento adequadas**, garantindo coerência com os programas regionais e temáticos do PT2030, as oportunidades de investigação e inovação do **Horizonte Europa**, e os investimentos do PRR na transição digital.

**Alinhamento estratégico com o financiamento europeu e nacional** : Cada ação do plano Metacity está ligada a **um ou mais quadros de financiamento estruturantes**. O Fundão recorrerá sobretudo a recursos do **FEDER** (Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional) e do **FSE+** (Fundo Social Europeu Mais) através do **Programa Regional Centro 2030** e dos programas temáticos nacionais do PT2030. Para **ações de infraestrutura digital e pilotos de inovação**, o município procurará oportunidades no **Connecting Europe Facility – Digital (CEF Digital)** e no **Horizonte Europa**. As ações centradas na **inclusão digital** (como a formação sénior) alinham-se com as prioridades de inclusão do **FSE+**, enquanto as que visam a inovação no setor público poderão beneficiar dos fundos nacionais de transição digital, incluindo iniciativas financiadas pelo **PRR**. O programa URBACT já apoiou a fase de planeamento e, sempre que pertinente, o município explorará também programas Interreg (como o **POCTEP transfronteiriço**), o Programa **Europa Digital** e as oportunidades no âmbito da Missão Europeia das Cidades Inteligentes e Neutras em Carbono.

**Visão geral do financiamento por ação** : A **Tabela 1** apresenta o **plano financeiro detalhado das 11 ações**, incluindo o orçamento estimado, as principais categorias de despesa e as fontes de financiamento previstas, com indicação do programa, eixo prioritário e ano esperado de candidatura. Esta abordagem estruturada garante que **cada ação dispõe de um orçamento** realista e adequado às suas necessidades, articulado com as linhas de financiamento mais relevantes – desde os fundos regionais do PT2030 até aos programas europeus Horizonte Europa, CEF Digital, Erasmus+ e financiamentos nacionais ou do PRR. A composição financeira de cada ação reflete o enfoque temático e os instrumentos disponíveis para o respetivo domínio de intervenção, em conformidade com os quadros de investimento do PT2030, Horizonte Europa e PRR. Os fundos locais estão incluídos sempre que necessário para **colmatar lacunas financeiras** e assegurar a continuidade das atividades no longo prazo.



TÍTULO DA AÇÃO	ORÇAMENTO TOTAL ESTIMADO	CATEGORIAS PRINCIPAIS DE DESPESA	FONTES DE FINANCIAMENTO / PROGRAMA – EIXO (ANO DO AVISO)
<b>1. ACADEMIA DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA SERVIÇOS PÚBLICOS INTELIGENTES</b> <i>Programa permanente de formação para trabalhadores municipais</i>	60.000,00€	Módulos e materiais de formação; atualização de equipamentos TIC; desenvolvimento de plataforma de aprendizagem digital; sessões de mentoria e capacitação de pessoal.	<b>FEDER – Centro 2030:</b> Programa Regional – Eixo de Inovação Institucional (aviso previsto ~2025). <b>FSE+ – Formação da Administração Pública (PT2030):</b> Programa de Reforço de Capacidades da Administração Local (aviso previsto ~2025). <b>Local – Orçamento Municipal:</b> Cofinanciamento anual das iniciativas de formação.



TÍTULO DA AÇÃO	ORÇAMENTO TOTAL ESTIMADO	CATEGORIAS PRINCIPAIS DE DESPESA	FONTES DE FINANCIAMENTO / PROGRAMA – EIXO (ANO DO AVISO)
<b>2. FORMAÇÃO DIGITAL PARA SÊNIORES</b> <i>Programa de literacia digital para a população idosa</i>	50.000,00€	Tablets e dispositivos de fácil utilização; guias e materiais impressos; oficinas de formação comunitária; coordenação de voluntários de apoio.	<b>FSE+ – Inclusão Social</b> (Centro 2030): Eixo de Literacia Digital para Grupos Vulneráveis (aviso previsto ~2025). <b>PRR – Iniciativa para a Inclusão Digital:</b> Financiamento nacional do Plano de Recuperação e Resiliência para competências digitais de adultos (aviso previsto ~2025). <b>Local – Orçamento Municipal:</b> Apoio financeiro e em espécie (espaços, coordenação de voluntários).
<b>3. PLATAFORMA DE PARTICIPAÇÃO DIGITAL</b> <i>Plataforma interativa para e-democracia e envolvimento cívico</i>	90.000,00€	Desenvolvimento e licenciamento de software; conceção de interface e aplicação móvel; integração de dados com sistemas municipais; campanhas de sensibilização e formação de cidadãos	<b>FEDER – Centro 2030:</b> Eixo de Governança Digital e Cidades Inteligentes (aviso previsto ~2026). <b>CEF Digital:</b> Mecanismo Interligar a Europa – Infraestruturas de Serviços Digitais (aviso previsto ~2025). <b>Programa Nacional de Cidades Inteligentes:</b> (por exemplo, iniciativa “Cidade Inteligente”, aviso previsto ~2026). <b>Local – Orçamento Municipal:</b> Manutenção e suporte técnico da plataforma.
<b>4. GÉMEO DIGITAL DO FUNDÃO</b> <i>Modelo 3D em tempo real para planeamento urbano e preditivo</i>	120.000,00€	Sensores IoT e fontes de dados em tempo real; software de modelação 3D e simulação; infraestrutura de dados em nuvem; consultoria técnica especializada em análise com IA	<b>FEDER – Centro 2030:</b> Eixo de Infraestruturas de Cidades Inteligentes e Planeamento Espacial (aviso previsto ~2025). <b>Horizonte Europa:</b> Projetos de Investigação e Inovação sobre “Digital Twins” Urbanos – Cluster 5 “Cidades Climaticamente Neutras e Inteligentes” (aviso previsto ~2025). <b>Local – Orçamento Municipal:</b> Cofinanciamento para hardware e manutenção.
<b>5. SALA DE REALIDADE VR-GR</b> <i>Espaço imersivo para planeamento urbano e inovação participativa</i>	70.000,00€	Equipamento de realidade virtual (óculos, controladores, etc.); licenças de software de design imersivo; adaptação e mobiliário do espaço; oficinas de cocriação e formação técnica.	<b>FSE+ – Inovação e Competências</b> (PT2030): Apoio à formação em ferramentas digitais para planeamento urbano (aviso previsto ~2025). <b>Fundo Nacional de Transição Digital:</b> Financiamento nacional (PRR) para a digitalização da administração pública (aviso previsto ~2025). <b>Local – Município do Fundão:</b> Disponibilização do espaço e das infraestruturas básicas no CAET.
<b>6. CENTRO DE CONTROLO E INTELIGÊNCIA DO FUNDÃO</b> <i>Sala de controlo Smart City para monitorização urbana</i>	150.000,00€	Equipamento central de controlo (video wall, servidores); software de monitorização integrada de dados; rede de sensores (mobilidade, ambiente, energia); formação técnica para operação contínua (24/7).	<b>FEDER – Centro 2030:</b> Eixo de Inteligência Urbana e Resiliência (aviso previsto ~2025). <b>CEF Digital:</b> 5G for Smart Communities – Apoio à conectividade de sensores urbanos (aviso previsto ~2025). <b>Horizonte Europa – Missão Cidades Inteligentes:</b> Financiamento da UE para projetos-piloto de cidades climática e digitalmente neutras (aviso previsto ~2025). <b>Local – Cofinanciamento Municipal:</b> Custos operacionais e de pessoal.





TÍTULO DA AÇÃO	ORÇAMENTO TOTAL ESTIMADO	CATEGORIAS PRINCIPAIS DE DESPESA	FONTES DE FINANCIAMENTO / PROGRAMA – EIXO (ANO DO AVISO)
<b>7. . PLATAFORMA DE MOBILIDADE INTELIGENTE</b>  <i>Plataforma integrada MaaS para ligação entre transportes urbanos e rurais</i>	180.000,00€	Desenvolvimento da aplicação e da plataforma de mobilidade; sistemas de dados em tempo real e APIs; integração de bilhética eletrónica; materiais de comunicação e formação de utilizadores.	<b>FEDER – Centro 2030:</b> Eixo de Mobilidade Sustentável e Inovação no Transporte (aviso previsto ~2025).  <b>Local – Orçamento Municipal:</b> Apoio à operação da plataforma e integração com os serviços existentes (2026–2030).
<b>8. EXPANSÃO DAS ZONAS INTELIGENTES</b>  <i>Escalonamento das zonas de mobilidade inteligente e de espaços públicos conectados</i>	300.000,00€	Infraestrutura inteligente (sensores de estacionamento, iluminação pública inteligente, postos de carregamento elétrico); obras de instalação e construção; sensores ambientais; oficinas de cocriação com cidadãos; painel de monitorização ligado ao Centro de Controlo.	<b>PRR – Plano de Recuperação e Resiliência:</b> Iniciativas de Cidades Verdes e Digitais (aviso previsto ~2025, para mobilidade urbana sustentável).  <b>Financiamento Piloto “Route 25”:</b> Fundos nacionais de inovação já mobilizados (2023–2025).  <b>FEDER – Centro 2030:</b> Eixo de Mobilidade Urbana e Requalificação de Espaço Público (aviso previsto ~2026).  <b>Smart Cities Portugal:</b> Financiamento da Rede Nacional de Cidades Inteligentes (aviso previsto ~2026).  <b>Local – Orçamento Municipal:</b> Cofinanciamento e manutenção das novas infraestruturas.
<b>9. GAME ZONE</b>  <i>Centro de criatividade digital e cultura gaming para jovens</i>	35.000,00€	Equipamento de gaming (PCs, consolas, kits de realidade virtual); ferramentas de software criativo (motores de jogo, suites de design); requalificação e manutenção do espaço; oficinas, torneios de e-sports e programas de mentoria.	<b>FSE+ – Pessoas 2030:</b> Eixo de Competências Digitais e Educação para Jovens (aviso previsto ~2025).  <b>FEDER – Centro 2030:</b> Eixo de Reforço das Infraestruturas Culturais e Educativas (aviso previsto ~2025).  <b>Horizonte Europa:</b> Cluster 2 – Cultura, Criatividade e Sociedade Inclusiva (apoio à inovação digital nas indústrias criativas, aviso previsto ~2026).  <b>Europa Criativa:</b> Apoio a projetos de videojogos e media interativos no âmbito dos setores culturais e criativos da UE (aviso previsto ~2025).
<b>10. DEV ROOM</b>  <i>Estúdio digital comunitário para desenvolvimento de talento tecnológico</i>	45.000,00€	Estações de trabalho avançadas e equipamento de prototipagem; licenças de software (motores de jogo, animação, ferramentas de IA); programas de mentoria e formação; hackathons e eventos de inovação; ações de networking e promoção.	<b>FEDER – “Inovação e Transição Digital” (Compete 2030):</b> Apoio a polos regionais de inovação e incubadoras de start-ups (aviso previsto ~2025).  <b>Horizonte Europa:</b> Colaboração em Investigação e Desenvolvimento nas Indústrias Criativas (Cluster 2 – Cultura e Criatividade, aviso previsto ~2026).  <b>Local – Orçamento Municipal:</b> Disponibilização do espaço e coordenação das atividades.



TÍTULO DA AÇÃO	ORÇAMENTO TOTAL ESTIMADO	CATEGORIAS PRINCIPAIS DE DESPESA	FONTES DE FINANCIAMENTO / PROGRAMA – EIXO (ANO DO AVISO)
<b>11. CENTRO DE FORMAÇÃO AR/VR DE ALTO RENDIMENTO</b>  <i>Centro de aprendizagem imersiva e tecnologia desportiva</i>	90.000,00€	Equipamento avançado de AR/VR (sistemas de captação de movimento, simuladores); adaptação das instalações para treino e reabilitação; software especializado (análise desportiva, educação interativa); programas de parceria com universidades e institutos desportivos; sessões piloto de formação e experimentação.	<b>FEDER – Centro 2030:</b> Eixo de Infraestruturas de Educação e Inovação (aviso previsto ~2026).  <b>FSE+ / Programa Nacional de Educação:</b> Formação de educadores e profissionais em ferramentas digitais (aviso previsto ~2026).  <b>Erasmus+ Desporto:</b> Programa da UE para inovação no desporto e atividade física (aviso de parcerias de cooperação ~2025).  <b>Apoios Nacionais para Tecnologias Desportivas:</b> Financiamento através de federações desportivas ou agências de inovação (2025–2027).  <b>Local – Orçamento Municipal:</b> Cofinanciamento de operação e pessoal.

**Tabela 1: Orçamento estimado e plano de financiamento para cada ação do IAP Metacity (Fundão)**

Todos os valores são indicativos. Os programas e avisos baseiam-se na melhor informação atualmente disponível e estão alinhados com os calendários de financiamento do PT2030 e da União Europeia. Ao combinar diferentes fontes de financiamento — fundos europeus (FEDER, FSE+, CEF Digital, Horizonte Europa, entre outros), programas nacionais (incluindo iniciativas financiadas pelo PRR) e contribuições locais — o Município do Fundão poderá maximizar os recursos destinados aos seus objetivos de transformação digital.

Esta abordagem de financiamento multiorigem não só assegura a viabilidade de cada ação, como também reforça a sua coerência com as prioridades de investimento regionais, nacionais e europeias até 2030.

Cada aviso será acompanhado pela Divisão de Inovação e Investimento do Município, em articulação com o **Comité de Acompanhamento** e o Grupo Local URBACT (ULG), garantindo responsabilidade financeira, transparência e flexibilidade na captação de oportunidades de financiamento.

O Município compromete-se igualmente a elaborar, a partir de 2026, um calendário de financiamento e a constituir uma equipa dedicada à preparação de candidaturas, de forma a associar cada ação a avisos concretos e oportunidades europeias em aberto.







# IMAGINE<sup>2024</sup>

Imagine the metaverse

Tampere Exhibition  
and Sports Centre

[imagine2024.fi](https://imagine2024.fi)

07

## ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA

plano de ação metacity fundão

## 7. ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA

### Manter o IAP visível, colaborativo e orientado para a inovação

No âmbito do METACITY, a comunicação não se limita a informar o público — é uma ferramenta estratégica para construir entendimento coletivo, promover o envolvimento ativo e apoiar uma transição digital centrada nas pessoas. A abordagem do Fundão garantirá que o Plano de Ação Integrado (IAP) permaneça visível, dinâmico e impulsionado pela comunidade ao longo de toda a fase de implementação.

**A estratégia de comunicação e envolvimento seguirá três princípios fundamentais:**

#### VISIBILIDADE

As ações, marcos e resultados do IAP serão comunicados de forma clara e regular através de canais digitais e presenciais. O **portal Move to Fundão** servirá como plataforma central para notícias, atualizações e painéis interativos. A comunicação será igualmente apoiada por meios de comunicação locais, espaços públicos (escolas, bibliotecas, juntas de freguesia) e redes sociais, assegurando o alcance a um público amplo e diversificado.

#### PARTICIPAÇÃO

Cidadãos, estudantes, profissionais e instituições locais serão convidados a experimentar, testar e co-desenhar soluções. Protótipos e ferramentas imersivas serão apresentados em dias abertos digitais, workshops e demonstrações das Zonas Inteligentes. Mecanismos de retorno de informação — como inquéritos rápidos, estações de ideias e sessões informais de diálogo — garantirão uma comunicação bidirecional e participativa, mantendo o processo ágil e responsivo.

#### APRENDIZAGEM E REPLICAÇÃO

A estratégia de comunicação destacará histórias de sucesso e inovações locais. As ferramentas co-criadas (por exemplo, kits de realidade virtual, guias visuais e métodos de co-design) serão partilhadas através de redes como a **URBACT**, **SmartRural21** e plataformas nacionais de inovação. O portal Move to Fundão funcionará não apenas como um centro de informação, mas também como uma “janela de laboratório vivo”, permitindo que outros territórios acompanhem o percurso de transição digital do Fundão.

No **METACITY**, comunicar não é apenas garantir visibilidade — é **convidar as pessoas a participar ativamente na transformação digital**, através do **diálogo, da experimentação e da aprendizagem partilhada**.

### Plano de Ação de Comunicação e Envolvimento (2026–2028)

OBJECTIVO	ATIVIDADES PRINCIPAIS	PÚBLICOS-ALVO	CANAIS E FORMATOS	CALENDÁRIO
<b>Lançamento oficial do IAP</b>	Divulgação pública do plano através de comunicado de imprensa, evento de lançamento e publicação online do documento.	Público em geral, órgãos de comunicação social, entidades institucionais.	Portal Move to Fundão, site do município, Rádio Cova da Beira.	1.º trimestre de 2026
<b>Comunicação de progresso</b>	Atualizações regulares, painéis visuais de monitorização e artigos de síntese sobre resultados e marcos.	Cidadãos, membros do ULG, entidades financiadoras.	Portal, redes sociais, ecrãs informativos em bibliotecas e escolas.	Semestral
<b>Prototipagem e demonstração</b>	Demonstrações imersivas, testes nas Zonas Inteligentes, exposições de realidade virtual e Dias Abertos Digitais.	Residentes, estudantes, empreendedores.	Eventos, sala digital do CAET, exposições, portal Move to Fundão.	Contínuo (a partir do 2.º trimestre de 2026)
<b>Sessões institucionais e de atualização</b>	Guias práticos, workshops e sessões de informação para técnicos e parceiros institucionais.	Departamentos municipais, escolas, trabalhadores do setor público.	Newsletters internas, intranet, sessões de trabalho.	Duas vezes por ano
<b>Valorização da inovação e dos contributos locais</b>	Divulgação de histórias de sucesso, reconhecimento de jovens inovadores e participantes destacados nos projetos-piloto.	Cidadãos, escolas, parceiros europeus.	Portal Move to Fundão, séries nas redes sociais, podcasts, mostras de design.	Semestral
<b>Partilha externa de métodos e ferramentas</b>	Documentação e divulgação de ferramentas co-criadas (kits de VR, guias de co-design), apresentações em eventos nacionais e europeus.	Outras cidades, redes de cooperação, plataformas regionais.	URBACT, SmartRural21, publicações online e intercâmbios entre pares.	A partir do 4.º trimestre de 2026





08

# BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS WEB

plano de ação metacity fundão



## 8. BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS WEB

Este Plano de Ação Integrado (IAP) foi desenvolvido com base numa combinação de conhecimento local, referenciais nacionais e europeus, ferramentas e documentação URBACT, bem como boas práticas de cidades líderes em inovação digital. As referências abaixo ilustram a base de conhecimento e os recursos colaborativos que sustentaram o trabalho do Fundão na rede METACITY.

### FONTES LOCAIS E NACIONAIS

- Município do Fundão (2023–2025) – Documentos internos de trabalho, notas técnicas do SSA e resumos das reuniões do ULG.
- Move to Fundão – Portal municipal de inovação e transição digital: <https://www.movetofundao.pt>
- Portugal 2030 – Programas Operacionais Temáticos e Regionais.
- PRR – Plano de Recuperação e Resiliência (Portugal) – Componentes dedicadas a serviços públicos digitais e competências digitais.

### REFERENCIAIS EUROPEUS E ESTRATÉGICOS

- Comissão Europeia (2023) – Europe’s Digital Decade: Policy Programme 2030.
- Comissão Europeia (2022) – Virtual Worlds Initiative – Towards the Next Technological Transition.
- Comissão Europeia (2020) – Shaping Europe’s Digital Future.
- Horizonte Europa – Clusters 2 e 5 (Inovação Digital, Criativa e Urbana): <https://research-and-innovation.ec.europa.eu>
- Programa Europa Digital: <https://digital-strategy.ec.europa.eu>

### RECURSOS URBACT E METACITY

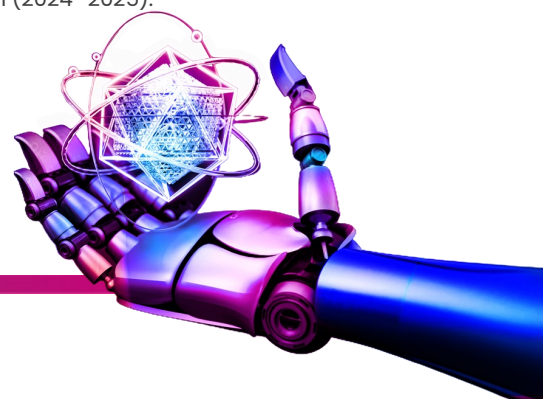
- Secretariado URBACT (2023) – Guide for Integrated Action Plans (UIV APN).
- URBACT (2024) – IAP Study 2 – Final Report. URBACT Knowledge Hub.
- Rede METACITY APN (2023–2025) – Modelos, Transfer Roadmap, metodologia ação-piloto, outputs de comunicação e trocas de pares.
- Programa URBACT IV: <https://urbact.eu>

### BOAS PRÁTICAS E FONTES DE INSPIRAÇÃO

- Tampere (Finlândia) – Estratégia de gémeo digital para planeamento urbano e envolvimento público.
- Barcelona Digital City (Espanha) – Direitos digitais, governação em código aberto e soberania de dados dos cidadãos.
- Oulu (Finlândia) – Ferramentas de realidade estendida aplicadas à educação e ao planeamento municipal.
- SmartRural21 – Estratégias inteligentes para municípios rurais e de pequena dimensão: <https://www.smartrural21.eu>
- Living Labs Europe – Modelos de co-design e testbeds para a transição digital.

### FERRAMENTAS VISUAIS E DE COMUNICAÇÃO

- METACITY Fundão – Testing Action sobre o gémeo digital e a sala de realidade virtual (2024–2025).
- Resumos visuais das reuniões do ULG e das reuniões transnacionais (2023–2025).
- Modelos e templates de comunicação produzidos no âmbito da rede METACITY.
- Recursos visuais: DALL-E, Slidesgo e Flaticon (ícones e infografias).







09

# NOTAS FINAIS

plano de ação metacity fundão

## 9. NOTAS FINAIS

Este Plano de Ação Integrado (IAP) representa um passo decisivo na estratégia contínua do Fundão para construir uma cidade mais inteligente, conectada e centrada nas pessoas. Através da rede METACITY, o município teve a oportunidade de explorar novas abordagens digitais, experimentar ferramentas imersivas e co-desenhar soluções com os atores locais.

O Município do Fundão expressa o seu profundo reconhecimento a todos os membros do **Grupo Local URBACT (ULG)**, aos departamentos municipais, equipas técnicas e parceiros institucionais que contribuíram para as fases de conceção e teste do plano. O seu empenho, contributos e espírito colaborativo tornaram possível alinhar ambições com capacidades reais.

O município agradece igualmente o apoio do **Secretariado URBACT**, do **Perito Principal**, e de todas as **cidades parceiras da rede METACITY**, cujas trocas de conhecimento, contributos e boas práticas enriqueceram o processo do Fundão.

O IAP não é um documento estático, mas sim um ponto de partida dinâmico. O seu sucesso dependerá da forma como for implementado, ajustado e partilhado — com transparência, abertura e responsabilidade. O município mantém o compromisso de prosseguir os valores centrais deste processo: inovação digital com propósito, governação colaborativa e acesso inclusivo aos dados e serviços públicos.

Este plano estabelece as bases para um futuro em que a tecnologia reforça — e não substitui — a ligação humana, e em que cada cidadão pode ver e moldar a cidade digital em que vive.

## CONTACTOS:



Câmara Municipal



Praça do Município | 6230-338 Fundão | PORTUGAL



geral@cm-fundao.pt



(+351) 275 779 060

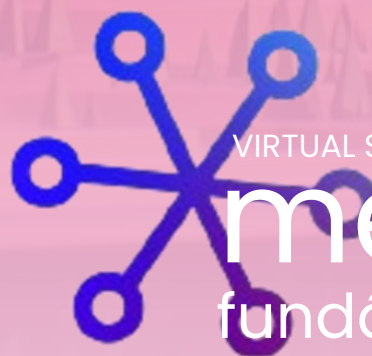


<https://www.cm-fundao.pt/>





Thanks  
Obrigado  
Grazie  
Ευχαριστώ  
Děkuji  
Merci  
Благодаря  
Kiitos  
Köszönöm  
Tack  
Hvala



VIRTUAL SOLUTIONS FOR REAL PEOPLE

**metacity**  
fundão action plan

**URBACT**



Co-funded by  
the European Union  
Interreg