



# REDE DO EMPRESÁRIO

Tudo o que precisa para o  
*seu alojamento, empresa ou região*

**Entrevista exclusiva com**

**RUI SABINO**

Ceo Esri Portugal

**Business  
and Science  
Connect**

**#Smart Cities**

**Propriedade e Edição**

**Rede do Empresário** NIF:517543125  
www.rededoempresario.pt  
geral@rededoempresario.pt

**Direção**

**Teresa Esteban** teresa.esteban@rededoempresario.pt  
**Décia Barros** decia.barros@rededoempresario.pt

**Produção, Capa, Paginação**

**João Sá Oliveira** joao.oliveira@rededoempresario.pt  
**Catarina Antunes Franco** catarina.franco@rededoempresario.pt

**Conselho Consultivo**

**Teresa Esteban**  
**Ana Miranda**  
**Dinu Granaci**  
**Filipa Moita**  
**Pedro Sebastião**  
**Helena Belchior Rocha**  
**João Santos**  
**Rui Mesquita**  
**Rui Ribeiro**  
**Walter Duarte**

**Editor e Coordenação**

**Sara Soares** sara.soares@rededoempresario.pt

**Conselho Editorial**

**Teresa Esteban**  
**Ana Miranda**  
**Dinu Granaci**  
**Filipa Moita**  
**Sara Soares**

Distribuição online gratuita para os associados

Rede do Empresário 2025



**REDE DO  
EMPRESÁRIO**

**TUDO O QUE PRECISA PARA O SEU  
ALOJAMENTO, EMPRESA OU REGIÃO**

# Business and Science Connect

# ÍNDICE

## **5 BOAS VINDAS**

6 MENSAGEM DE TERESA ESTEBAN

7 MENSAGEM DE JOÃO RODRIGUES

8-11 MENSAGEM DE RUI MESQUITA

## **13 ENTREVISTA DE CAPA**

14-17 RUI SABINO, CEO DA ESRI PORTUGAL

## **19 CADERNO ESPECIAL MUNICÍPIO DE GUIMARÃES**

20-21 BAIRRO 1128

22-23 GUIMARÃES

## **27 ENTREVISTAS**

28-31 CLÍNICA MARIA VINAGRE

32 CÂMARA MUNICIPAL DO BARREIRO

33-36 FERREIRA DE ALMEIDA ARQUITETOS

37-42 UBIWHERE

43-45 GENAN

46-49 THE ALTERNATIVE BOARD

51-53 GROWTH HEALTHCARE

54-57 QUADRILÁTERO URBANO

## **59 ARTIGO DE OPINIÃO**

60-61 COSMO SOFTWARE

62-63 KUBO

64-66 FA ACCOUNTING & MANAGEMENT

67-68 FOCUS BC



**BOAS-VINDAS**

# BOAS-VINDAS DA CEO DA REDE DO EMPRESÁRIO!

Vivemos um tempo em que o conceito de cidade inteligente deixou de ser sinónimo apenas de tecnologia. Hoje, as smart cities são cidades humanas, sustentáveis e colaborativas, ecossistemas vivos onde os dados, a ciência, a criatividade e a cidadania se cruzam para desenhar o futuro.

De Seul a Uppsala, de Charlotte a Incheon, vemos emergir modelos urbanos que usam inteligência artificial, digital twins e plataformas participativas para criar territórios mais resilientes e inclusivos. A nível global, a transformação urbana acelera, impulsionada pela GeoAI, pela análise preditiva e por novas formas de governança cívica, abertas e transparentes.

Portugal acompanha esta transição com um dinamismo próprio. Guimarães é hoje referência europeia, exemplo de cidade que alia história e futuro, tradição e inovação, recentemente distinguida como Capital Verde Europeia 2026. O Barreiro começa a trilhar o seu caminho de cidade inteligente, ancorado na inovação pública e na proximidade. E empresas como a Ubiwhere, a Esri Portugal e os Ferreira de Almeida Arquitetos mostram como a tecnologia, a arquitetura e o pensamento estratégico se unem para gerar impacto real no território.

Esta edição da revista Business & Science Connect – Smart Cities reúne esse movimento: as ideias, as soluções e as pessoas que estão a transformar o modo como vivemos e construímos o espaço urbano. Através de entrevistas, artigos e casos inspiradores, abrimos uma janela para o futuro das cidades, um futuro que depende, mais do que nunca, da cooperação entre o setor público, a academia, as empresas e os cidadãos.

Na **Rede do Empresário**, acreditamos que a verdadeira inteligência das cidades está nas pessoas. Em cada empreendedor que cria valor, em cada município que partilha conhecimento, em cada empresa que inova com propósito. É essa visão, de rede, de ciência e de futuro que queremos continuar a fortalecer. Bem-vindos a mais uma edição que liga o conhecimento à ação. Bem-vindos ao futuro das cidades.

## **Teresa Esteban**

CEO | Rede do Empresário.



**Teresa Esteban**

CEO da Rede do Empresário

# REDE DO EMPRESÁRIO , SMART CITIES, PORTUGAL SUSTENTÁVEL

As cidades inteligentes deixaram de ser uma visão futurista para se tornarem um movimento global que redefine a forma como vivemos, produzimos e nos relacionamos com o território. De Singapura a Barcelona, multiplicam-se exemplos de centros urbanos que usam tecnologia, dados e inovação social para melhorar a mobilidade, reduzir emissões e envolver os cidadãos na construção do seu futuro. Portugal, ainda que com dimensão distinta, está a trilhar o mesmo caminho, e a fazê-lo com consistência, criatividade e sentido de rede.

É precisamente neste contexto que a Rede do Empresário lança a edição “Business and Science Connect #Smart Cities”, reafirmando o seu propósito: ligar o tecido empresarial à investigação e à inovação urbana, promovendo soluções que tornem as cidades portuguesas mais eficientes, sustentáveis e humanas. A Rede assume-se como catalisadora de colaboração, capaz de unir municípios, empresas, universidades e startups em torno de um objetivo comum: transformar conhecimento em valor e valor em qualidade de vida.

O panorama internacional mostra-nos que a inteligência urbana é tanto tecnológica como social. Singapura consolidou o seu modelo de “Smart Nation” ao integrar transportes, energia e serviços públicos através de uma plataforma digital unificada. Barcelona, referência europeia, investiu em sensores urbanos, iluminação inteligente e dados abertos para melhorar serviços e estimular a participação cidadã. Estes exemplos inspiram, mas o sucesso de cada país depende da sua capacidade de adaptar modelos às suas realidades.

Em Portugal, o percurso é visível e promissor. Guimarães, Aveiro ou Cascais destacam-se com plataformas de gestão urbana, laboratórios vivos e soluções de mobilidade sustentável. O Creative Smart Cities 2025, organizado pela Rede do Empresário, ou o Portugal Smart Cities Summit, que em 2025 reuniu milhares de profissionais na FIL, confirmaram o dinamismo do ecossistema nacional e a crescente maturidade dos projetos que unem empresas tecnológicas, autarquias e universidades. A Ubiwhere, com a sua plataforma de gestão urbana reconhecida pela Comissão Europeia, é exemplo do que o país tem de melhor: inovação aplicada e visão colaborativa.

Para a Rede do Empresário, as Smart Cities representam mais do que tecnologia. São um novo paradigma de desenvolvimento económico e social. Significam a criação de oportunidades para os empresários, a aceleração da transição digital e ecológica e a valorização do território através da inteligência coletiva. É neste cruzamento entre ciência e negócio que reside a verdadeira transformação.

O futuro das cidades portuguesas passa por consolidar redes de dados abertos, promover mobilidade integrada e apostar em energia limpa, sem perder de vista a coesão territorial e a participação cívica. A Rede do Empresário quer estar no centro deste movimento, apoiando ideias, conectando parceiros e inspirando novas formas de empreender. O caminho está a ser feito e Portugal tem tudo para ser não apenas um observador, mas um protagonista na era global das Smart Cities..



**João Rodrigues**

Professor associado e coordenador científico da área de Economia e Gestão da Universidade Europeia

# SMART CITY:

## MEDIR PARA ESCALAR, PROTEGER PARA CONFIAR

As cidades enfrentam hoje pressões simultâneas, o crescimento demográfico e turístico, metas climáticas, restrições orçamentais e expectativas de serviço em tempo real. A maturidade das tecnologias digitais (IoT, redes de baixo consumo e 5G, cloud/edge, analítica) e a exigência regulatória de transparência criam a oportunidade para gerir a cidade com base em evidência. Uma smart city não é um catálogo de gadgets: é um modelo de gestão urbana orientado por dados, com governação clara, processos redesenhados e tecnologia interoperável ao serviço de resultados tangíveis.

Este enquadramento pode organiza-se em sete blocos. Em “Porquê agora”, estabelecemos o contexto e a janela de oportunidade. Em “Pilares de uma smart city”, definimos a fundação, a estratégia e governação, os processos e serviços, os dados e analítica, a tecnologia e conectividade e a participação e ética. A “Arquitetura de referência” onde se descrevem as camadas, do dispositivo ao Centro de Operações Urbanas, com segurança e privacidade transversais. Nos “Casos de uso prioritários”, focamos mobilidade, ambiente/energia, água/resíduos, segurança/proteção civil e cidadania digital, onde o impacto é rápido e mensurável. O “Modelo de dados e governança” estabelece a semântica, a qualidade, a linhagem, o acesso e a partilha responsável. Em “Indicadores e valor”, ligamos métricas a decisões e investimento. Nos “Riscos e como mitigá-los”, antecipamos dependências, fragmentação, cibersegurança, privacidade e sustentabilidade financeira. Por fim, o “Caminho de implementação” propõe uma abordagem faseada: diagnóstico, visão e portefólio, pilotos com métricas, escala e operação contínua.

O princípio orientador é pragmático: começar pequeno, em domínios com ROI claro; medir de forma consistente; escalar o que comprova valor; e proteger sistematicamente o cidadão e os seus dados. Assim, a cidade evolui de iniciativas isoladas para uma operação integrada, eficiente e sustentável, com resultados visíveis para quem lá vive, trabalha e visita.



**Rui Mesquita**

Head da BSC smartcities

### Porquê agora?

As cidades enfrentam uma convergência inédita de pressões. O crescimento demográfico e turístico, as alterações climáticas, as restrições orçamentais e as expectativas de serviço em tempo real. Ao mesmo tempo, maturaram tecnologias que reduzem custos e risco (IoT, 5G/LoRaWAN, cloud/edge e analítica), enquanto a regulação exige medição, transparência e reporte. Este alinhamento cria uma janela de oportunidade: transformar a operação urbana com dados fiáveis, automatizar os processos críticos (mobilidade, água, energia, resíduos) e elevar a experiência do cidadão. Uma abordagem faseada, casos de uso com ROI claro, interoperabilidade por defeito e governação de dados, permite capturar ganhos rápidos (OPEX, emissões, tempos de resposta) e escalar com segurança, evitando as dependências dos fornecedores. Em resumo, é o momento certo para passar de pilotos dispersos para uma gestão urbana inteligente, mensurável e sustentável.

## Pilares de uma smart city

Uma cidade inteligente assenta em cinco pilares interdependentes. Primeiro, Estratégia e Governação: uma visão clara, objetivos mensuráveis e coordenação interdepartamental asseguram prioridades comuns, financiamento criterioso e modelos de contratualização que evitem dependências. Segundo, Processos e Serviços: otimização end-to-end, simplificação administrativa e atendimento integrado garantem serviços públicos mais rápidos, inclusivos e consistentes. Terceiro, Dados e Analítica: qualidade, normalização e a rastreabilidade dos dados, suportadas por métricas operacionais, viabilizam decisões em tempo quase real e avaliação de impacto. Quarto, Tecnologia e Conectividade: IoT (p. ex., LoRaWAN/NB-IoT/5G), plataformas urbanas, integração por APIs e cibersegurança por defeito criam uma base escalável e interoperável para casos de uso. Quinto, Participação e Ética: inclusão digital, transparência, open data e proteção de dados reforçam a confiança e estimulam o ecossistema local. Quando tratados como um sistema, e não como silos, estes pilares reduzem o OPEX, melhoram a experiência do cidadão e aceleram a sustentabilidade, permitindo passar de pilotos a operação contínua com governação sólida.

## Arquitetura de referência (vista rápida)

A arquitetura de referência de uma smart city organiza-se em camadas para garantir a escalabilidade, interoperabilidade e segurança desde o dispositivo até à decisão. Na borda (campo) residem os sensores e atuadores (mobilidade, ambiente, água, resíduos, energia, segurança), com firmware seguro, identificação única e uma telemetria normalizada. A conectividade combina redes de baixo consumo (LoRaWAN, NB-IoT), redes celulares (4G/5G) e fibra/Wi-Fi municipal, com segmentação lógica e QoS por serviço. A camada edge pré-processa dados próximos da origem (filtragem, agregação, deteção de eventos), reduzindo latência e custos de transporte. No núcleo de integração, uma plataforma urbana assegura gestão de dispositivos, ingestão stream/batch, fila de mensagens, catálogo/MDM, data lake/warehouse e um API gateway para exposição controlada de serviços. Sobre os dados, aplicam-se modelos semânticos comuns, políticas de qualidade e linhagem e governação (metadados, retenção, partilha intra/interinstitucional). A camada de aplicações e operação suporta dashboards táticos, analítica (descritiva, preditiva, prescritiva), regras de automação e Centro de Operações Urbanas 24/7 para coordenação entre serviços. Transversalmente, a segurança segue princípios zero-trust: IAM e perfis, PKI e encriptação end-to-end, segmentação de rede, monitorização/observabilidade, cópia de segurança

e continuidade de negócio; a privacidade adota privacy by design (minimização, AIPD, registo de consentimentos). Esta arquitetura modular permite começar por casos de uso com ROI claro e escalar de forma controlada, evitando dependências de fornecedor e assegurando conformidade e desempenho operacional.

## Casos de uso prioritários

Os casos de uso prioritários devem focar serviços com um alto impacto operacional e uma perceção pública imediata. Na mobilidade, a gestão de semáforos adaptativa, a orientação para parques e o estacionamento inteligente reduzem engarrafamentos e as emissões, enquanto a informação em tempo real (apps, painéis VMS) melhora a previsibilidade das viagens. No ambiente e energia, a monitorização da qualidade do ar e do ruído orienta as medidas de mitigação, a telegestão da iluminação pública permite o controlo de intensidade e a manutenção preditiva, e a eficiência energética nos edifícios municipais reduz a OPEX e a pegada carbónica. Na água e resíduos, os contadores inteligentes e a deteção de fugas atacam a água não faturada; contentores sensorizados e as rotas dinâmicas otimizam as recolhas, diminuindo quilómetros percorridos e as queixas. A segurança e proteção civil, a deteção precoce de cheias/incêndios, a integração de alertas meteorológicos e a videoproteção conforme a lei reforçam a resposta de incidentes e a coordenação entre serviços. Por fim, na cidadania digital, o balcão único, a app municipal, as notificações proactivas e o open data elevam a experiência do cidadão e estimulam o ecossistema local. Cada caso deve ter métricas claras (tempos de resposta, disponibilidade, emissões/consumos evitados, satisfação do munícipe) e um plano de escala, garantindo interoperabilidade por defeito e retorno mensurável.

## Modelo de dados e governança

O modelo de dados de uma smart city organiza a informação como um ativo partilhado, com uma semântica comum e regras claras desde a origem até ao seu consumo. Parte de um catálogo de dados com metadados ricos (fonte, proprietário, finalidade, sensibilidade, qualidade, frequência de atualização) e adota modelos semânticos/ontologias para normalizar eventos e entidades (ex.: ativos, ocorrências, medições), garantindo a interoperabilidade entre departamentos e fornecedores via APIs abertas. A qualidade dos dados é gerida por políticas de validação, perfis de dados, tratamento de outliers, versões e rastreabilidade auditável, permitindo rastrear transformações stream/batch. A governação assenta em papéis definidos, data owner, data steward e

custodian, e num Gabinete de Dados com um Comité de Dados que aprova padrões, SLAs e contratos de partilha. A privacidade segue o privacy by design: minimização, anonimização/pseudonimização, AIPD quando aplicável, gestão de consentimentos e retenção proporcional à finalidade. O acesso é zero-trust e need-to-know, com IAM, segregação por domínios, chaves geridas e registos de auditoria. A partilha externa diferencia camadas (aberto, partilhado, restrito), com licenças claras e APIs monitorizadas. Por fim, resiliência e soberania incluem localização de dados, cópias de segurança, RPO/RTO definidos e testes de recuperação, assegurando continuidade do serviço e conformidade.

## Indicadores e valor

O valor de uma smart city mede-se com indicadores objetivos, comparáveis ao longo do tempo e ligados a metas operacionais. Nos indicadores operacionais, avaliam-se tempos médios de resposta e de resolução, disponibilidade (uptime) de ativos críticos, taxa de incidentes evitados, perdas técnicas e comerciais (p. ex., água não faturada) e desempenho energético de infraestruturas. Na experiência do cidadão, medem-se satisfação (inquéritos CSAT/NPS), tempos de atendimento (presencial/digital), taxa de adoção de canais digitais, acessibilidade e tempo até à primeira resposta em pedidos/ocorrências. No valor económico, acompanham-se a OPEX evitado por automatização e manutenção preditiva, a CAPEX otimizado por gestão de ciclo de vida, o ROI por caso de uso e a criação de atividade económica local (empreendedorismo/emprego) e captação de financiamento externo. Em sustentabilidade, monitorizam-se a energia poupada (kWh), as emissões evitadas (tCO<sub>2</sub>e), a água poupada (m<sup>3</sup>), os resíduos desviados de aterro (%) e os indicadores de qualidade do ar/ruído com cumprimento de metas. Em governação e dados, seguem-se a qualidade (completude, precisão), a frescura/latência, a cobertura de sensores, a taxa de reutilização de dados via API, e conformidade (auditorias, AIPD, incidentes de segurança). Cada indicador deve ter linha de base, meta anual, responsável, fonte de dados e frequência de reporte, permitindo dashboards táticos para operação diária e relatórios estratégicos trimestrais. O objetivo é ligar métricas a decisões: priorizar investimentos que maximizem serviço público, sustentabilidade e eficiência financeira de forma demonstrável.

## Riscos e como mitigá-los

Os programas de smart city enfrentam riscos recorrentes que devem ser antecipados logo desde o seu desenho. A

fragmentação tecnológica e a dependência de fornecedor mitigam-se com padrões abertos, modelos de dados comuns, contratos com cláusulas de portabilidade e provas de interoperabilidade antes da aquisição. O risco de projetos “vitrine” sem escala reduz-se com business cases claros, métricas de sucesso e roadmaps faseados que priorizam o valor operacional. A cibersegurança IoT exige princípios zero-trust, gestão de identidades e chaves, hardening de firmware, segmentação de rede, atualização segura (OTA) e monitorização contínua; em paralelo, privacidade e ética algorítmica pedem privacy by design, minimização de dados, AIPD, explicabilidade e revisão de enviesamentos. A qualidade e governança dos dados previnem decisões erradas através de catálogo, linhagem, validações automáticas e papéis claros (owner/steward). A sustentabilidade financeira e a dívida técnica controlam-se com TCO/ROI por caso de uso, modelos de custos previsíveis (incl. cloud), gestão de ciclo de vida e planos de substituição de ativos. A resiliência operacional requer continuidade de negócio (RPO/RTO), failover, cópias de segurança testadas e desenho para degradação graciosa quando a conectividade falha. A escassez de competências e a resistência à mudança atenuam-se com capacitação contínua, playbooks operacionais e gestão da mudança centrada no utilizador. Riscos jurídicos e de contratação pública mitigam-se com especificações funcionais e de interoperabilidade, exigências de segurança e SLAs auditáveis. Por fim, a manutenção e a obsolescência são tratadas com inventário de ativos, telemetria de saúde, manutenção preditiva e orçamentação plurianual. Em conjunto, estes controlos criam um programa escalável, seguro e mensurável, focado em resultados para o cidadão.

## Caminho de implementação

A implementação de uma smart city deve seguir uma abordagem faseada, orientada por valor e sustentada em governação de dados e interoperabilidade. Começa com um diagnóstico de maturidade que inventaria ativos (sensores, redes, aplicações), processos, dados disponíveis e dores operacionais, estabelecendo a linha de base e as prioridades do município. A partir daí, define-se uma visão e um portefólio com casos de uso classificados por impacto/viabilidade, selecionando quick wins com ROI claro e interdependências mínimas. Em paralelo, consolida-se a arquitetura de referência e os requisitos transversais (modelos de dados, APIs, segurança, privacidade, monitorização), para evitar silos e dependências de fornecedor. Os primeiros pilotos são executados com objetivos mensuráveis, contratos com critérios de interoperabilidade e planos de escala desde o início; o que comprova valor passa a operação com

integração em processos, SLAs e orçamento recorrente. Para orquestrar a utilização dos dados e a resposta a incidentes, estabelece-se um Centro de Operações Urbano (24/7 ou em janela alargada) com playbooks, métricas táticas e coordenação entre serviços. Sustentam o ciclo a gestão da mudança (comunicação, formação e capacitação técnica), a governação de dados (owners/stewards, catálogo e linhagem) e a gestão do ciclo de vida (TCO, manutenção preditiva, substituição de ativos). Por fim, adota-se um ritmo de melhoria contínua com revisões trimestrais de indicadores, revisões orçamentais por resultados e abertura de APIs/dados para estimular o ecossistema local, garantindo que a cidade evolui de pilotos pontuais para uma operação inteligente, segura e financeiramente sustentável.



# ENTREVISTA DE CAPA

# INTELIGÊNCIA GEOESPACIAL E IA GENERATIVA:

## COMO A ESRI ESTÁ A REDEFINIR O FUTURO DAS CIDADES INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS

Numa era em que os dados e a inteligência artificial estão a transformar profundamente o modo como as cidades são planeadas, geridas e vividas, a Esri posiciona-se na vanguarda da inovação geoespacial. Através da integração de tecnologias emergentes como a GeoAI, modelos generativos de IA e digital twins 3D, a empresa está a impulsionar uma nova geração de cidades mais conectadas, resilientes e sustentáveis.

Em entrevista, **Rui Sabino**, CEO da **Esri Portugal**, partilha como as novas funcionalidades do ArcGIS — desde o reconhecimento automático de objetos em 3D até à simulação de cenários urbanos em tempo real — estão a transformar a gestão urbana, a participação cidadã e a resiliência climática. Nesta conversa, abordam-se ainda os casos de sucesso internacionais, a adaptação tecnológica ao contexto africano e as estratégias de capacitação que asseguram uma transformação digital inclusiva e duradoura.



**Como as novas funcionalidades AI-integradas no ArcGIS, como Gaussian Splats para digital twins e reconhecimento automático de objetos em 3D, estão a transformar a gestão urbana nas cidades inteligentes?**

As funcionalidades AI-integradas recentemente anunciadas pela Esri no ArcGIS estão a impulsionar uma transformação significativa na gestão urbana. O uso de técnicas como Gaussian Splats e o reconhecimento automático de objetos 3D permite criar representações digitais (digital twins) mais realistas, detalhadas e atualizadas das cidades. Estas ferramentas aceleram a recolha e análise de informação geoespacial, automatizando a detecção de edifícios, vias, infraestruturas urbanas e mudanças no ambiente construído. Com isso, os decisores podem realizar simulações preditivas, avaliar impactos urbanos em tempo real e apoiar políticas públicas baseadas em dados, contribuindo para uma gestão urbana mais eficiente, resiliente e centrada no cidadão.

**Que papel desempenha a GeoAI, incluindo modelos generativos de IA, no ArcGIS para automatizar tarefas como rotulagem e análise geoespacial?**

A GeoAI, combinando Inteligência Artificial com análise geoespacial, desempenha um papel central na automação de tarefas complexas dentro do

na automação de tarefas complexas dentro do ecossistema ArcGIS. Modelos de LLM de IA são utilizados para realizar a rotulagem automatizada de imagens de satélite, classificação de uso do solo, segmentação de objetos e previsão de mudanças espaciais. Isto reduz significativamente o tempo de análise, melhora a precisão e liberta recursos humanos para tarefas de maior valor analítico. Além disso, as análises feitas recorrendo a modelos de GeoIA permite simular cenários alternativos de desenvolvimento urbano, oferecendo aos planificadores e gestores uma ferramenta poderosa para a tomada de decisão proativa.

### Quais os principais casos de sucesso mais recentes da Esri com digital twins urbanos, como os de Incheon (Coreia do Sul) e Uppsala (Suécia), e que lições podem aprender outras cidades?

São vários os casos de sucesso de Digital Twins de cidades em ArcGIS, começa a tornar-se uma tendência, os decisores querem ter uma representação digital do seu território para suportar as suas decisões.

No caso de **Incheon (Coreia do Sul)**: Utiliza um digital twin desenvolvido com tecnologia ArcGIS para monitorizar mobilidade urbana, infraestrutura e resposta a emergências em tempo real. O modelo 3D está integrado com sensores IoT e algoritmos de IA para prever congestionamentos, otimizar rotas de serviços urbanos e apoiar a segurança pública.

– A cidade de **Uppsala (Suécia)**: Criou uma representação digital da cidade com foco em sustentabilidade, energia e uso eficiente do solo. O digital twin permite simular o crescimento urbano de forma sustentável, integrando dados climáticos e indicadores de sustentabilidade.

As principais lições incluem a importância da interoperabilidade dos sistemas, da visualização 3D como ferramenta de comunicação com os cidadãos, e da utilização de dados em tempo real para aumentar a resiliência urbana.

### Como o ArcGIS Urban e ArcGIS CityEngine contribuem na modelação 3D de zonas urbanas e simulação de cenários de densidade, uso do solo e sustentabilidade?

O ArcGIS Urban e o ArcGIS CityEngine são ferramentas essenciais para o planeamento urbano 3D. Permitem a criação de modelos tridimensionais precisos das zonas urbanas, simulando diferentes cenários de densidade populacional, uso do solo, mobilidade e impacto ambiental.

Estas simulações são fundamentais para avaliar a viabilidade de projetos, testar soluções de habitação ou zonas verdes, e envolver a comunidade em processos participativos de decisão. O CityEngine, em particular, é eficaz na geração de ambientes urbanos complexos e pode ser integrado em fluxos de trabalho BIM e de realidade aumentada.

### De que forma as cidades podem usar a Esri para melhorar a resiliência climática, por exemplo em mitigação de inundação e planeamento de gestão de superfícies impermeáveis?

A plataforma ArcGIS oferece ferramentas robustas para apoiar o planeamento urbano resiliente ao clima. Os governos locais podem usar modelos hidrológicos integrados para mapear zonas de risco de inundação, simular escoamento de águas pluviais, identificar superfícies impermeáveis e propor soluções baseadas na natureza, como parques de retenção ou telhados verdes. Além disso, o ArcGIS Dashboards permite monitorizar em tempo real eventos climáticos e comunicar eficientemente com os cidadãos em situações de emergência.

Podem inclusive usar modelos de cheias que são executados em ambientes 3D, permitindo uma aproximação da realidade e qual o impacto nas infraestruturas da cidade.

### A Esri desenvolveu parceria com a ICMA para promover smart communities e open data com cidades como Charlotte e Carver County. Que impacto isso está a ter nos modelos de governança cívica?

A parceria com a ICMA tem promovido um novo paradigma de governança cívica, mais transparente e participativo. Em Charlotte e Carver County, foram criados portais de dados abertos integrados com o ArcGIS Hub, onde os cidadãos podem aceder a indicadores de desempenho, mapas interativos e painéis de controle em tempo real. Esta



abordagem tem fortalecido a confiança na administração pública, aumentado a literacia de dados entre a população e estimulado colaborações entre setor público, privado e sociedade civil.

### **De que forma a plataforma ArcGIS Hub potencia a co-participação cidadã e a inovação local?**

O ArcGIS Hub é uma plataforma colaborativa que permite envolver cidadãos, ONGs, académicos e empresas na co-criação de soluções urbanas. Através de iniciativas temáticas, dashboards partilhados e ferramentas de crowdsourcing, os governos podem recolher opiniões, dados comunitários e ideias inovadoras. Este modelo tem-se revelado eficaz para promover a inovação social, fortalecer o sentimento de pertença e acelerar a implementação de políticas públicas orientadas para os cidadãos.

### **De que forma a Esri adapta os seus produtos a diferentes contextos regionais em África, especialmente em agricultura, urbanismo e gestão hídrica?**

A Esri em África atua com equipas regionais que adaptam as soluções tecnológicas aos desafios locais. No setor agrícola, são utilizadas ferramentas para monitorização de culturas, previsão de rendimento e gestão da água. Em urbanismo, promove-se o ordenamento territorial com base em dados socioeconómicos e satélite. Na área hídrica, as aplicações do ArcGIS apoiam a distribuição equitativa de recursos hídricos, prevenção de seca e otimização de infraestruturas.

### **Que lições a Esri tirou ao trabalhar com governos africanos na adoção de GIS para segurança alimentar e planeamento urbano sustentável?**

As principais lições incluem: - A necessidade de soluções acessíveis e com baixa dependência de conectividade; - A importância da capacitação local e da formação de quadros técnicos; - A relevância de dados locais e a inclusão das comunidades no desenho das soluções; - A vantagem de projetos-piloto que demonstram valor rápido para decisores.

Estas experiências reforçaram a abordagem participativa e contextual da Esri em regiões com desafios estruturais.

### **Que estratégias de treino, parcerias ou capacitação local a Esri oferece para assegurar adoção sustentável em zonas com menor maturidade tecnológica?**

A Esri promove: - Formação online gratuita (Esri Academy); - Programas de certificação técnica e cursos presenciais regionais; - Colaborações com universidades locais e centros de formação técnica; - Parcerias com agências multilaterais e ONGs para disseminação de boas práticas do GIS; - Apoio a startups através de programas de licenciamento gratuito.

Estas iniciativas garantem a transferência de conhecimento e a autonomia tecnológica a médio e longo prazo.



## De que forma a Esri equilibra segurança, privacidade de dados e transparência quando cidades partilham dados geoespaciais abertos com cidadãos e empresas locais?

A Esri adota uma arquitetura de segurança robusta, com autenticação multifator, criptografia de dados e controlo granular de permissões. As plataformas como ArcGIS Enterprise permitem diferenciar entre dados internos, sensíveis e públicos. Também disponibiliza ferramentas para anonimização e conformidade com regulamentos como o GDPR. A transparência é promovida através de portais de dados abertos e visualizações acessíveis ao público.

## Que obstáculos técnicos, culturais ou operacionais as cidades enfrentam mais frequentemente ao implementar plataformas Esri, e como são superados?

Os desafios mais comuns incluem: - Falta de competências técnicas locais; - Resistência à mudança nos processos administrativos; - Limitações de infraestrutura e dados desatualizados.

A superação passa pela implementação faseada, com projetos-piloto, apoio técnico personalizado, integração com sistemas existentes e capacitação progressiva das equipas municipais.

## Como a Esri posiciona os seus produtos para apoiar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente no planeamento urbano sustentável e equidade social?

A Esri contribui ativamente para os ODS, com ênfase no ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis). As suas ferramentas permitem: - Monitorizar indicadores de sustentabilidade e equidade espacial; - Identificar áreas vulneráveis e promover inclusão territorial; - Analisar acessibilidade a serviços urbanos e infraestrutura verde; - Planeamento participativo com base em dados.

A plataforma também permite que os governos alinhem as suas estratégias com metas globais e relatem esse progresso de forma transparente.



## Que modelos de colaboração com academia, empresas tecnológicas e start-ups a Esri fomenta nas smart cities para promover inovação sistémica?

A Esri promove colaborações em vários níveis: - Parcerias com universidades através do programa Esri Education; - Apoio a startups com acesso gratuito a software e formação; - Integração com ecossistemas tecnológicos como Microsoft, AWS e NVIDIA; - Criação de Urban Innovation Labs com governos locais e setor privado.

Estas colaborações promovem a inovação sistémica e aceleram soluções escaláveis para desafios urbanos complexos.





**CADERNO  
ESPECIAL  
MUNICÍPIO DE  
GUIMARÃES**

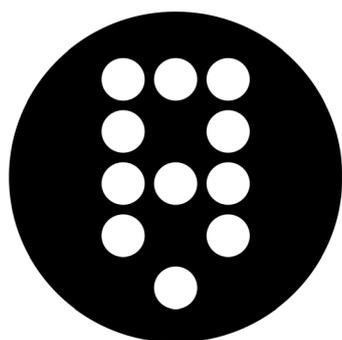
# BAIRRO 1128: O DIGITAL QUE APROXIMA

O desenvolvimento de uma cidade, ou mesmo de uma região, não se mede apenas pelo seu legado histórico. Mede-se também pela forma como esse legado histórico é apropriado e interpretado, pela forma como essa herança do passado é transformada na edificação de algo ainda mais grandioso, voltado para o amanhã, feito das diferentes camadas que o tempo se encarrega de solidificar. Como Berço da Nação, Guimarães carrega nos seus alicerces o peso de uma história que edificou um país e o caráter empreendedor das suas gentes. É nestas mesmas ruas carregadas de memórias que se unem as gentes de cá com as gentes que nos visitam, numa rede intrincada de trocas que geram futuro. Um futuro empreendedor, dinâmico, tecnológico e ávido de transmitir conhecimento e de se tornar um marco do desenvolvimento das cidades do amanhã.

O projeto 1128 é um número que eleva aos milhares os algarismos dessa rica história. 1128 é o ano da Batalha de S. Mamede que forjou a nação que hoje somos, e que, passados que estão quase nove séculos, forjará as conquistas que Guimarães antevê no futuro. Um futuro que se constrói aqui, hoje, nos nossos Bairros, nas nossas ruas, com as nossas gentes e com as gentes de todo o mundo. Mas 1128 não é apenas um número, é um conceito. Um conceito de uma cidade viva, tecnológica, ligada entre si pelas suas ruas, numa rede em crescimento que junta empresas, instituições e cidadãos, num exemplo de boas práticas para as cidades do futuro, onde a proximidade é promovida e a acessibilidade urbana uma prática que se quer contínua e comum. Esta é uma cidade viva e com vida para quem a visita e para quem nela constrói o seu percurso.

Nas nossas ruas sente-se o fervilhar único de uma cidade moderna, cosmopolita, construída num palco que valoriza a diversidade, e que é um exemplo vivo de dinamismo. Com o 1128, esse dinamismo será mais vincado, interligado e inclusivo, preparando o caminho para um futuro tecnológico de desenvolvimento económico sustentável.

A seleção das artérias que darão lugar ao Bairro 1128 teve como base a simbologia de uma geografia especial, localmente reconhecida pela sua atividade comercial e de serviços de proximidade, intimamente ligada com o próprio desenvolvimento da cidade e com aquilo que ela representa para os seus habitantes, e mesmo para quem a visita. Nesse espaço, que reforça e formaliza o novo Bairro, num total de 8,2 hectares, reúnem-se as carismáticas: Rua Gil Vicente e Rua Paio Galvão, duas portas de entrada para o centro histórico, Património Mundial, e onde se encontram alguns dos espaços mais emblemáticos da cidade, que disponibilizam serviços de apoio ao cidadão, como por exemplo, a Plataforma das Artes e o Museu Martins Sarmento; Rua de Santo António, uma das mais movimentadas ruas do Centro Histórico de Guimarães, caracterizada por ser uma das francas artérias comerciais de Guimarães, e privilegiada por oferecer negócios plenos de vida; Alameda de São Dâmaso, na confluência do Largo do Toural, e Jardim Público da Alameda, uma zona da cidade que foi alvo de uma profunda requalificação urbana, no âmbito da Capital Europeia da Cultura em 2012, e que se apresenta como uma paleta viva de cores devido aos seus canteiros. Um local de culto e de encontro, onde se realizam



B A I R R O  
1 1 2 8

inúmeros eventos sociais e culturais; Largo do Toural, onde no passado se realizavam feiras de gado e e touradas (que lhe deram o nome), e que após a demolição da muralha se vê ladeada de edificações uniformes, de cariz pombalino, tornando-se num local de atração comercial de elevada importância. Transforma-se a partir de finais do século XVIII, albergando um Jardim Público, rodeado por um gradeamento de ferro, que abre ao público em 1878 e que rapidamente se torna num ponto de encontro para as gentes de Guimarães. Ainda hoje é palco dos grandes momentos sociais e culturais da cidade, assumindo-se, juntamente com a alameda de São Dâmaso, como o seu coração.

Estas são artérias que continuam a crescer em importância, albergando investimentos económicos, sociais e culturais que são acarinhados por todos e que são referência na região e no país. É o caso da Plataforma das Artes e da Criatividade, que transformou o antigo Mercado Municipal num espaço multifuncional, dedicado à atividade artística, cultural e económico-social, tornando-se num bom exemplo de como pensar as cidades do amanhã. Hoje, a sua localização é considerada como centro da cidade e, como tal, será o ponto de referência central e distribuidor do bairro.

É neste pensamento que recai a seleção desta zona urbana, uma escolha que se prende com a sua importância social, cultural e económica atual. Trata-se de uma das áreas mais emblemáticas e acarinhadas pela população, palco de eleição para assinalar os momentos mais marcantes da história da cidade e das suas gentes, o que, por si só, justifica a sua escolha.

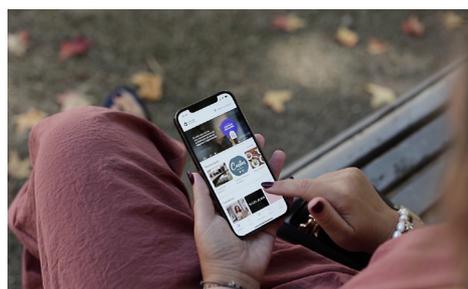
Estas artérias, e os negócios que aí existem, terão o seu valor reforçado, e o coração da cidade representará uma cidade que, nos alicerces do seu passado, constrói a história que quer contar no futuro.

Ainda que Guimarães tenha o dever de preservar os temas relacionados com a Fundação e a História de Portugal, importa capacitar, orientar e atualizar o comércio para novas realidades e desafios. Quem visita este território pela primeira vez, fica com uma sensação positiva, e leva uma experiência única da cidade, mas queremos aumentar o potencial de uma cidade que tem sempre mais para oferecer.

A estratégia @1128 abre portas a um ecossistema mais vibrante e competitivo, que atrairá mais pessoas para o território, contagiando-as com esta garra vimaranense, com o orgulho que temos na nossa história, com a forma única como recebemos quem nos visita. Mas também com o espírito de união que nos leva a defender o que é nosso, que é o território que desde pequenos nos ensinaram a amar e do qual nos orgulhamos.

Do legado histórico forte e único, nasce assim o conceito Bairro 1128, um bairro onde se pretende unir esforços, preservar e dar a conhecer aquilo que Guimarães tem de melhor: aliar o simbolismo de um território rico em património histórico ao sentimento de pertença, ao orgulho desmedido, ao entusiasmo e à forma exacerbada de viver Guimarães. A estratégia Bairro 1128 pretende assim unificar o território de Guimarães e combater a ideia de que comprar em Guimarães é igual a comprar noutra cidade qualquer.

Por Ricardo Machado.



# GUIMARÃES: CAPITAL VERDE EUROPEIA 2026 PREMEIA MAIS DE UMA DÉCADA DA ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE

Por entre muralhas medievais e ruas que viram nascer Portugal, Guimarães tem vindo a escrever um novo capítulo na sua história. Depois de mais de uma década de aposta na transição ambiental, a cidade-berço foi eleita Capital Verde Europeia 2026, uma distinção que representa mais do que um prémio – é o reconhecimento do compromisso com o futuro, com a inovação, com metas ambiciosas de sustentabilidade e com a ação coletiva rumo à neutralidade climática, objetivo que o município quer atingir até 2030.

Este caminho começou com uma visão simples e clara: transformar o território, sem o descaracterizar e respeitando a sua identidade, e repensar a forma como se vive, se produz e se consome. A criação do Laboratório da Paisagem, em 2014, assinalou o arranque desta estratégia pioneira, que junta ciência, educação e participação cidadã. A partir deste centro de investigação e educação ambiental, nasceram dezenas de projetos, que visam responder a desafios concretos da cidade – como a gestão dos recursos hídricos, a promoção da economia circular, a preservação da biodiversidade e a adaptação às alterações climáticas – com recurso ao conhecimento científico.

Em 2017, quatro anos depois da intensificação das políticas públicas para a sustentabilidade ambiental do município, foi assinado um consenso político entre todos os partidos representados na assembleia municipal, no sentido de centrar a estratégia rumo aos objetivos traçados para a sustentabilidade e neutralidade climática. O consenso vigora pelo menos até 2030, ano em que a Comissão Europeia espera ver cumpridos os objetivos traçados em matéria de ambiente, energia e clima.

Ao longo dos últimos dez anos, Guimarães construiu uma agenda de ação climática, num esforço conjunto entre a administração municipal, a comunidade local, as universidades e o setor privado. Neste ponto, destaque para o Pacto Climático de Guimarães, uma iniciativa promovida pelo município que visa envolver todos estes agentes numa ação colaborativa para a descarbonização do território, tendo em vista a neutralidade climática em 2030. Atualmente, o pacto conta com mais de uma centena de subscritores.

Este compromisso reflete-se no Plano Estratégico e Ecossistema de Governança Guimarães 2030, que promove uma gestão ambiental integrada e multidisciplinar, envolvendo vários setores da sociedade: investigação, envolvimento dos cidadãos e educação ambiental. Neste ponto, destaque para a ação do Laboratório da Paisagem e do programa PEGADAS, através dos quais Guimarães tem promovido a sensibilização para questões ambientais, incentivando comportamentos mais sustentáveis. Este compromisso é também visível em projetos inovadores como o Desporto Carbono Zero e o Bairro C, iniciativas que visam a descarbonização e a criação de comunidades sustentáveis.

Guimarães é, também, signatária do Green City Accord e recebeu o prestigiado Mission Label da Comissão Europeia, no âmbito da EU Mission: Climate-Neutral and Smart Cities, que o município integra enquanto uma das 100 cidades europeias comprometidas com a neutralidade climática até 2030. A cidade está ainda envolvida em várias missões europeias relacionadas com os oceanos, solos e alterações climáticas, com projetos já em fase de implementação. No que respeita à mobilidade, e com o objetivo de promover a utilização dos transportes públicos, o município tem a intenção de pedonalizar o Centro Histórico, tendo já realizado vários testes nesse sentido.

Além disso, Guimarães tem vindo a apostar de forma consistente na transição para uma economia circular, destacando-se pela implementação da estratégia



# BAIRRO 1128: O DIGITAL QUE APROXIMA

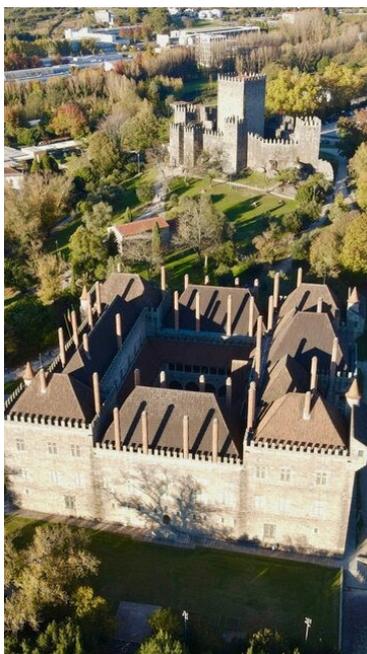
RRRCICLO, alicerçada nos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos. Esta iniciativa visa transformar os hábitos de consumo e a forma como a população gere os seus resíduos, promovendo um modelo mais sustentável e consciente.

Desde 2016, o município implementou também o sistema PAYT (Pay As You Throw), que estabelece uma correlação direta entre a quantidade de resíduos indiferenciados produzidos e o valor pago pelos cidadãos. Esta abordagem incentiva não só a redução na produção de resíduos, como também reforça a separação correta dos mesmos, beneficiando comportamentos ambientalmente responsáveis.

Complementando estas medidas, o município tem investido na promoção da compostagem doméstica e na realização de ações em parceria com as Brigadas Verdes, com o objetivo de incentivar práticas sustentáveis e envolver ativamente a comunidade local. Estas iniciativas contribuem não apenas para a melhoria do ambiente urbano, mas também para o reforço da consciência coletiva sobre a importância da sustentabilidade e da preservação ambiental.

Recentemente, Guimarães subscreveu a Carta de Intenções da Capital Verde Europeia 2026 (CVE), reforçando formalmente o compromisso com a criação de um calendário de ações e eventos de promoção da sustentabilidade. O protocolo foi assinado durante a cerimónia de abertura da Green Week, por Patrick Child, diretor-geral para o Ambiente da Comissão Europeia, e por Domingos Bragança, presidente da Câmara Municipal de Guimarães. Foi a primeira vez que a assinatura formal da carta de intenções decorreu fora de Bruxelas. Até ao final deste ano, o município irá traçar a metodologia e a estratégia de atuação para o ano 2026, em linha com o trabalho que tem sido desenvolvido, no sentido de dar continuidade à estratégia ambiental da cidade.

A jornada de Guimarães é mais do que apenas uma resposta às exigências climáticas contemporâneas – é um legado para as próximas gerações e a prova de que a mudança rumo a um futuro mais sustentável é possível quando há vontade, colaboração e visão.



# RUMO À CAPITAL VERDE EUROPEIA 2026

# GUIMARÃES 2026



MUNICÍPIO DE  
GUIMARÃES

Laboratório  
da Paisagem



Guimarães  
2030

CAPITAL  
VERDE  
EUROPEIA

GUIMARÃES  
Cidade Vencedora 2026



CAPITAL  
VERDE EUROPEIA

Uma iniciativa da  
Comissão Europeia





**ENTREVISTAS**

# CIDADE DO FUTURO: SAÚDE MENTAL, INCLUSÃO E DIGNIDADE

Em entrevista à Revista BSN, Thaysa Viegas, psicóloga e fundadora da Clínica Maria Vinagre, partilha a sua visão sobre o papel fundamental da saúde mental nas cidades do futuro. Com uma abordagem centrada na inclusão, na justiça social e na empatia, defende um urbanismo afetivo, onde a saúde emocional coletiva é tratada como prioridade pública. Ao longo desta conversa, são exploradas práticas transformadoras no cruzamento entre inovação social, psicologia, políticas públicas e direitos humanos. Uma leitura essencial para todos os que acreditam que construir cidades mais humanas começa por cuidar das pessoas – todas elas, sem exceção.

## De que forma acredita que as cidades do futuro devem repensar os seus serviços de saúde mental para responder às novas realidades urbanas e sociais?

Partindo do pressuposto que as cidades do futuro se propõem ser inclusivas, tendo por base soluções sustentáveis de utilização de recursos e serviços, a saúde mental deverá ser colocada como pilar, não só a saúde mental individual, mas também a coletiva, podendo assim criar cidades mais resilientes.

Os cuidados de saúde mental deverão abranger especialidades na área da psicologia, psicoterapia, terapia de casal e familiar, assim como psiquiatria e pedopsiquiatria. Só assim, estes cuidados, poderão, de facto, prevenir a doença mental e promover a saúde mental.

## Na sua visão, como podemos construir comunidades urbanas emocionalmente sustentáveis, onde o cuidado psicológico seja uma prioridade coletiva e não apenas individual?

O ambiente urbano pode ter um efeito demolidor na saúde mental coletiva: o ruído, a poluição, a ausência de espaços verdes e de lazer, a urbanização sem controlo, que promove o isolamento social, a insegurança e a sobrecarga de estímulos, contribuem para um aumento dos quadros de depressão, ansiedade e stress.

Uma comunidade urbana que prioriza o cuidado psicológico, deverá promover a saúde coletiva, investindo na socialização, na promoção de relações comunitárias, que ajudem a criar um sentimento de pertença e não exclusão.

Uma comunidade que tem a saúde psicológica como

prioridade, não pode criar bairros de exclusão social, nomeadamente de minorias raciais e étnicas. Só assim se poderá combater e inverter o ciclo de desigualdade social e promover verdadeira igualdade de oportunidades.

## A desigualdade no acesso à saúde mental ainda é uma realidade em muitas cidades. Que práticas podem ser replicadas a partir da experiência da Clínica Maria Vinagre para promover maior equidade?

Na Maria Vinagre trabalhamos para que todas e todos, de todas as etnias e todos os estratos sociais, educacionais e económicos, possam ter acesso aos nossos serviços. Acreditamos que o acesso a cuidados de saúde mental regulares e de qualidade, é um dos pilares de uma sociedade digna, justa e inclusiva.

Neste sentido, trabalhamos com uma equipa multidisciplinar, com uma visão holística da pessoa, que atenta na realidade de cada uma e adequa o custo do serviço prestado à mesma. Pretendemos consolidar e expandir a nossa vertente de clínica social, a outros países.



## **Como é que a sua própria história de vida e luta contra estigmas se reflete na abordagem clínica e social da Maria Vinagre?**

As organizações, tal como as cidades, são feitas de pessoas. Quem nós somos surge refletido nas causas e projetos que abraçamos.

A Maria Vinagre é um espaço feminista, inclusivo e antirracista. Um espaço que defende os direitos de todas e de todos e luta pela igualdade e dignidade humana.

Sim, a Thaysa Viegas sofreu o estigma de ter um nome brasileiro, ser viúva e ter duas filhas negras, que foram adotadas. As minhas circunstâncias de vida e as minhas escolhas, têm sim um impacto importante na abordagem clínica e social da Maria Vinagre.

Uma verdadeira cidade do futuro terá necessariamente de abraçar todos e cada um, na sua singularidade.

## **Que papel podem desempenhar os municípios no combate ao estigma da saúde mental, especialmente entre populações vulneráveis, como jovens, mulheres ou minorias étnicas?**

Os municípios têm uma enorme responsabilidade na criação de um urbanismo afetivo e inclusivo, com a participação de todas e de todos, permitindo assim um planeamento urbano que possa promover igualdade e combater estereótipos de género e preconceitos relativamente às minorias étnicas e raciais.

A criação de políticas públicas que promovam a saúde mental, implica um planeamento urbano adequado, sem segregações, com articulação entre saúde, urbanismo e meio ambiente. É sabido que a desigualdade social urbana é geradora de inseguranças, baixa autoestima, aumento dos níveis de stress e ansiedade, o que agrava a doença mental.

As populações mais vulneráveis que refere, estão em maior risco de desenvolverem doença mental, fruto de um menor acesso a oportunidades educativas de qualidade, cuidados de saúde diferenciados e pela enorme sobrecarga de papéis e funções desempenhadas pelas mulheres, que as esgotam e limitam fortemente as suas possibilidades de rotinas de autocuidado, bem-estar e lazer.

## **Qual a importância de espaços terapêuticos com uma cultura feminista, antirracista e inclusiva num ecossistema urbano que ainda reproduz desigualdades?**

Estes espaços terão um papel fundamental! A educação, como dizia Nelson Mandela, é uma arma poderosa para

mudar o mundo. A educação dota as pessoas das ferramentas necessárias para transformarem as suas crenças em ações e permite a promoção de mudança nas pessoas que apenas reproduzem os modelos vigentes, alicerçados no patriarcado, na misoginia e na moral judaico cristã, que penaliza particularmente as mulheres, vergando-as ao peso do pecado e da culpa ancestral. Tal limita as suas possibilidades de escolha e o exercício pleno da liberdade.

Os espaços terapêuticos que refere na pergunta são catalisadores e promotores de mudança social! São também espaços de acolhimento e de empoderamento, a par de promoverem o amor próprio!

A criação de verdadeiro autocuidado urbano, passará muito pela promoção destes espaços, de verdadeira promoção de dignidade e igualdade!

## **Como podemos garantir que o conceito de bem-estar nas cidades do futuro não se resuma à tecnologia, mas inclua empatia, pertença e saúde emocional?**

O bem-estar emocional é um indicador central na avaliação das cidades inteligentes e sustentáveis. Neste sentido, será fundamental uma humanização da tecnologia, com a criação de processos mais eficientes, colocando-a ao serviço das pessoas, permitindo-lhes assim mais tempo, nomeadamente para a construção de relações saudáveis. A saúde mental coletiva, pode ser promovida com a criação de espaços verdes, um urbanismo consciente e inclusivo e um foco na qualidade de vida da população.

As tecnologias não substituem as relações! Mas podem promover um maior tempo de qualidade das mesmas! Os algoritmos não podem servir para perpetuar preconceitos ou desigualdades!

O bem-estar emocional é um indicador central na avaliação das cidades inteligentes e sustentáveis. Neste sentido, será fundamental uma humanização da tecnologia, com a criação de processos mais eficientes, colocando-a ao serviço das pessoas, permitindo-lhes assim mais tempo, nomeadamente para a construção de relações saudáveis. A saúde mental coletiva, pode ser promovida com a criação de espaços verdes, um urbanismo consciente e inclusivo e um foco na qualidade de vida da população.

As tecnologias não substituem as relações! Mas podem promover um maior tempo de qualidade das mesmas! Os algoritmos não podem servir para perpetuar preconceitos ou desigualdades!

### **Que contributo podem dar clínicas como a Maria Vinagre para o desenho de políticas públicas mais humanas e integradas na área da saúde urbana?**

Clínicas como a Maria Vinagre, ao constituírem-se como espaços de acolhimento, inclusão, saúde e bem-estar, podem fazer parte do desenho de políticas que colocam a pessoa e a comunidade no centro das mesmas. Podem também contribuir para um fomento de relações comunitárias e um aumento da socialização.

### **A saúde mental e a parentalidade estão intrinsecamente ligadas ao bem-estar coletivo. Como é que as cidades podem apoiar melhor as famílias em contextos de vulnerabilidade emocional?**

As cidades do futuro podem criar infraestruturas/ redes de cuidados e projetos alternativos, baseados nas necessidades identificadas nas populações, que permitam que as famílias usufruam de espaços que contribuam para a satisfação de necessidades, quer emocionais, quer do ponto de vista da logística do dia a dia das rotinas familiares.

Uma das problemáticas que mais tem impactado na saúde mental das famílias, é a impossibilidade de ter uma casa digna. A criação de políticas que permitam o acesso a habitações, deveria ser uma prioridade, tal como privilegiar a representatividade em todos os órgãos com voz!

A impossibilidade de ter uma habitação digna tem vindo a criar alterações no cumprimento das diversas fases do ciclo de vida familiar, com impacto negativo na saúde mental das famílias, aumento do stress nas relações e impossibilitando muitos casais de efetivarem separações, que já existem a nível emocional, muitas vezes com características relacionais tóxicas. Os filhos estão também muito limitados e incapacitados na sua possibilidade de deixar a casa dos pais, o que contribui para maiores índices de imaturidade, prolongamento da adolescência e desresponsabilização.

O direito, consagrado na constituição, a uma habitação digna, é fundamental para a promoção da saúde mental, individual e coletiva. Sem desigualdades e segregações.

### **A pandemia mudou a forma como vemos o cuidado e a proximidade. Que lições considera que ainda não foram devidamente integradas na forma como pensamos o urbanismo e os serviços de saúde?**

A pandemia colocou o medo no centro das relações e da vida. Trouxe, a muitos, um sentimento de insegurança e

um estado de alerta que ainda não foi ultrapassado. A utilização das novas tecnologias na área da saúde, nomeadamente através dos serviços de telemedicina, foram e são de um enorme mais valia e permitem chegar a mais pessoas. Os serviços de saúde deverão estar acessíveis para todos, também através das mesmas.

### **Como é que a interseção entre saúde física, mental e educacional deve ser integrada em centros urbanos mais inteligentes e holísticos?**

Centros urbanos mais inteligentes e holísticos, que promovem o bem-estar e a saúde mental, apostam na criação de espaços que favorecem o desaparecimento do isolamento social, a igualdade de acesso a espaços verdes, de lazer e de saúde e a construção de escolas inclusivas e promotoras de igualdade.

A criação de projetos intersectoriais entre saúde, educação e urbanismo, com verdadeiros pontos de encontro será a forma mais eficaz de promoção de centros urbanos onde todos se possam sentir felizes e realizados.

Queremos cidades vibrantes! Que valorizam a expressão emocional, o empoderamento de todas e todos, a igualdade de género! Espaços onde se dança e a música ecoa! As artes são também excelentes ferramentas de promoção de saúde mental e bem-estar!

Centros urbanos inteligentes e holísticos permitem a criação de comunidades vivas! Onde os afetos e a sua expressão são cuidados e valorizados!

### **Que oportunidades vê no cruzamento entre inovação social, psicologia e políticas públicas urbanas?**

A criatividade e a inovação social, possibilitam novas formas de pensar e a utilização de outras estratégias! Podem ser contempladas, em projetos alternativos, as necessidades das minorias raciais e étnicas e serem denunciados preconceitos, tal como combatidos privilégios adquiridos, como o privilégio branco, entretanto naturalizado como sendo um direito.

As políticas urbanas devem contribuir para promover a igualdade e desconstruir estigmas e preconceitos! Devem promover e divulgar informação de cariz multicultural e científico e potenciar a criação de movimentos associativos, representativos, e de espaços de partilha de ideias, empoderamento e promoção de um pensamento livre e crítico!

Urge educar as gerações mais jovens para que possam quebrar amarras socioculturais que estarão a permitir uma escalada no conservadorismo e no fascismo.

Os ideias de extrema direita são altamente penalizadores para as mulheres e todas as minorias étnicas e raciais.

### **As cidades inteligentes estão a investir em tecnologia, mas como garantir que essas soluções são verdadeiramente humanas e centradas nas pessoas?**

Efetuando testes de usabilidade, que promovam as interações e a inteligência emocional e colocam a tecnologia ao serviço das pessoas e da promoção da qualidade das relações.

A inteligência emocional e relacional deverão estar no centro da tecnologia. Será muito importante contemplar a privacidade dos dados pessoais, no desenvolvimento empírico dos serviços, tal como perceber os riscos e benefícios da utilização das tecnologias em saúde, que não substituem a relação com o utente, mas podem ser ferramentas importantes na promoção da igualdade no acesso a cuidados, desde que a tecnologia seja acessível a todas e todos.

### **Como é que a rede de cuidados pode ser repensada para garantir que nenhuma pessoa é deixada para trás — seja por questões económicas, culturais ou emocionais?**

A rede de cuidados precisará ser ampliada, com mais técnicos, mais serviços comunitários e igualdade de acesso para todas as minorias: étnicas, raciais e com algum tipo de deficiência.

Só assim deixaríamos de ter pessoas invisíveis, sem voz e sem acesso a cuidados de saúde básicos!

Recorde-se que o direito à saúde pública define que todas as pessoas devem usufruir de um estado de saúde física, mental e social! Para tal, necessitamos também de uma escola que eduque e forme também para a utilização das tecnologias de forma saudável, que não potencie crimes de assédio, racismo, homo e transfobia, infelizmente, cada vez mais frequentes e que urge denunciar!

Só o exercício de uma cidadania informada, livre e consciente irá permitir a criação de cidades do futuro onde todas e todos têm voz, igualdade, dignidade, poder de escolha e ninguém fica para trás!



# BARREIRO INTELIGENTE:

## DADOS, INOVAÇÃO E CIDADANIA NA TRANSFORMAÇÃO URBANA

Numa era em que os dados se tornaram o novo recurso estratégico das cidades, a inteligência urbana já não se mede apenas pela infraestrutura instalada, mas pela capacidade de transformar informação em valor público. As smart cities não são apenas cidades com tecnologia — são ecossistemas onde dados, competências digitais e inovação pública se cruzam para responder aos desafios sociais, ambientais e económicos. É neste contexto que o Barreiro começa a traçar o seu percurso enquanto cidade inteligente, com projetos assentes na governação de proximidade, sustentabilidade e valorização do território

### Barreiro em transição: uma nova geração de políticas públicas?

Com um histórico industrial e ferroviário profundo, o Barreiro está hoje numa fase de renovação. A revisão do Plano Diretor Municipal, a criação da StartUp Barreiro e os investimentos na reabilitação urbana são apenas alguns exemplos de como o município está a posicionar-se para um futuro mais inteligente. Esta transformação é feita com base em dados — dos sensores ambientais ao cadastro urbano digital — mas também através de uma cultura de inovação que valoriza o envolvimento da comunidade e a modernização administrativa.

### Tecnologia com propósito públicos?

Mais do que colecionar dados, importa usá-los para resolver problemas reais. No Barreiro, o uso de plataformas de participação digital, sistemas de monitorização ambiental ou projetos-piloto na mobilidade urbana demonstram que a tecnologia pode e deve ser usada com propósito. As políticas públicas orientadas por dados permitem diagnósticos mais rigorosos, decisões mais transparentes e uma resposta mais eficaz às necessidades dos cidadãos. É nesse sentido que se estão a desenvolver ferramentas internas de apoio à decisão baseadas em inteligência artificial, com potencial para reforçar a eficiência nos processos urbanísticos, na gestão de resíduos e na resposta social.



**Rui Braga**

Vice-Presidente Câmara Municipal do Barreiro

### Desafios e oportunidades

Transformar uma cidade exige mais do que boas ideias ou ferramentas digitais. Requer uma mudança cultural nos serviços públicos, investimento em competências digitais e infraestruturas resilientes. A segurança e ética no uso dos dados, o risco de exclusão digital e a interoperabilidade dos sistemas são alguns dos desafios que o Barreiro, como outras cidades intermédias, precisa de enfrentar. No entanto, esta escala territorial também permite experimentar com agilidade, promover inovação de base local e construir soluções replicáveis a outras realidades urbanas.

### Caminhos para o futuro

O caminho para uma cidade inteligente é, acima de tudo, uma escolha política: optar por uma governação que valorize os dados como ferramenta de inclusão e inovação. O Barreiro está a dar os primeiros passos sólidos nesta direção, construindo uma visão de cidade assente no conhecimento, na criatividade e na proximidade com os seus cidadãos. Mais do que uma cidade com sensores, queremos um Barreiro com sentido — onde a inteligência seja construída com e para as pessoas.

# “CERZIR A CIDADE COM VIDA”

## DADOS, INOVAÇÃO E CIDADANIA NA TRANSFORMAÇÃO URBANA

Ao longo de mais de três décadas de carreira, Nelson Almeida tem sido uma voz ativa na transformação do espaço urbano em Portugal e noutros continentes. Com projetos emblemáticos que marcaram o nascimento da arquitetura comercial moderna no país, como o Cascaishopping ou os primeiros hipermercados Continente, foi também pioneiro na introdução de práticas de funcionalidade, conforto e, mais recentemente, inteligência digital e sustentabilidade na construção. Nesta conversa, percorremos a evolução dos edifícios para estruturas inteligentes e refletimos sobre o futuro das cidades, entendendo que a arquitetura não é apenas matéria e forma, mas uma força vital capaz de moldar comportamentos, gerar comunidades e reinventar o próprio conceito de cidade.

**O seu percurso começa na génese da moderna arquitetura comercial em Portugal, com projetos como o Cascaishopping e os primeiros hipermercados Continente. Como foi desenhar os primeiros passos de uma nova era do retalho no país?**

Foi uma aventura, um percurso de descoberta. Éramos todos muito jovens, com menos de 30 anos, com fome de aprender, de viajar, de ver outros modos de vida e de experimentar tudo e mais alguma coisa. O dia-a-dia era adrenalina pura, com o desenvolvimento de soluções e apresentação de propostas que foram bastante atrevidas para a época. As nossas lideranças desafiavam-nos a não aceitar limites nem limitações. Foi um percurso rico e intenso, que nos ensinou a importância da coragem e da inovação no desenho urbano e arquitetónico — ingredientes indispensáveis para moldar espaços que hoje consideramos naturais, mas que na época eram verdadeiras revoluções.

**Que lições desses tempos pioneiros ainda considera relevantes para o conceito atual de Smart Buildings?**

Muitas. Talvez escolha três:

- *As pessoas:* aprender a observar os seus comportamentos, individuais e em grupo. Com isso, conseguimos



**Nelson Almeida**

Ferreira de Almeida Arquite-

desenvolver soluções vantajosas para todos. Um exemplo: os WC públicos eram um nojo — os comportamentos eram péssimos! Criar WC de luxo ou específicos para crianças alterou comportamentos e trouxe dignidade a espaços antes negligenciados.

- *Questionar tudo:* todas as boas soluções de hoje, amanhã já são velhas. É preciso interiorizar que nada é eterno ou definitivo. Esta dinâmica permanente é a essência da inovação urbana — uma dança constante entre tradição e novidade.
- *.Estar alerta:* ler, viajar, procurar informação, manter um sentido crítico ativo. Nunca devemos aceitar o status quo como um fim, mas sim como ponto de partida para o próximo salto.

**Em que momento sentiu que a arquitetura passou a exigir não só funcionalidade e estética, mas também inteligência e sustentabilidade?**

Quando se trabalha com uma equipa coesa, com os recursos certos e objetivos bem definidos — de investimento prazo e ,

performance —, percebe-se que se não cumprir a função, se não tiver saldo positivo de exploração, provavelmente será um fiasco. A conta da energia não pode ser um pesadelo, a fatura da segurança não pode ser absurda e a limpeza não pode ser uma dor de cabeça. Se estiver demasiado calor, as lojas não vendem roupa; se estiver muito frio, os clientes não ficam na praça de restauração. Assim, a inteligência arquitetónica nasce da consciência de que o edifício deve ser sustentável não só ambientalmente, mas também economicamente e socialmente — integrando tecnologias que façam sentido e promovam um equilíbrio saudável entre homem e ambiente construído.

### Como vê a evolução da relação entre arquitetura e tecnologia nos últimos 20 anos?

Nestes últimos 20 anos surgiram centenas de soluções tecnológicas para edifícios residenciais, de serviços, comerciais e industriais. O caso mais radical pode ser um centro logístico: hoje, um de 50.000 m<sup>2</sup> pode operar com 6 pessoas, quando há 20 anos precisava de 50. Muitas soluções vieram para ficar; outras não, porque o custo-benefício não compensava ou surgiram alternativas. A integração da domótica é hoje normal, num grau simples ou sofisticado. As questões essenciais são a gestão dos recursos: água, energia, segurança, conforto e capacidade de antecipar falhas.

Além disso, a arquitetura deixou de ser uma mera disciplina do espaço e da forma para se tornar uma plataforma integrada, onde o digital, a inteligência artificial e os sistemas de monitorização desempenham papéis cruciais. Assim, passamos do edifício passivo para o edifício responsivo, que aprende, adapta-se e interage com os seus utilizadores e o meio envolvente.

### Como define, na sua prática, um edifício inteligente?

Para mim, um Smart Building:

- Responde à necessidade, à encomenda e ao propósito;
- Utiliza meios e materiais realmente disponíveis;
- Incorpora tecnologias avançadas realmente úteis, sem cair na tentação de parecer um “circo de brinquedos novos”;
- Proporciona conforto para viver, trabalhar, conviver, descansar ou isolar-se;
- Não faz sentido sozinho — só será verdadeiramente smart se estiver inserido num bairro smart, numa cidade smart, com uma vida smart.

Um edifício inteligente transcende a materialidade e funcionalidade para se tornar um elo vital na rede urbana,

capaz de contribuir para o bem-estar coletivo e para a resiliência ambiental da cidade. O verdadeiro edifício inteligente é, assim, aquele que se conecta a um ecossistema urbano integrado, onde a inovação não é uma finalidade, mas um meio para uma qualidade de vida superior.

### Um Smart Building é necessariamente dispendioso?

Não necessariamente. Tudo depende das escolhas feitas. Por exemplo, há séculos que se vive confortavelmente em climas extremos, como no norte da Noruega ou perto do Equador, sem luxos supérfluos como cozinhas sofisticadas. A sustentabilidade não deve ser algo exclusivo dos edifícios de alto padrão — aliás, esses costumam ser os que menos precisam dela.

Embora o investimento inicial em tecnologias e soluções inteligentes possa ser maior, esses custos são compensados a médio e longo prazo por economias reais: menos gasto com energia, menor manutenção e melhor saúde e produtividade para as pessoas que utilizam o edifício. O ponto essencial é mudar a forma de pensar: em vez de focar só no custo imediato, é preciso considerar o custo total ao longo do tempo.



## O que distingue um edifício inteligente de um meramente moderno?

Não sei bem o que é um edifício moderno. Se não considerar as preocupações atuais e futuras, então certamente não é moderno.

Modernidade para mim é sinónimo de antecipação e adaptação — um edifício moderno é aquele que incorpora a inovação de forma consciente, que olha para o futuro e responde às exigências emergentes da sustentabilidade, da tecnologia e da sociedade.

## De que forma os edifícios inteligentes alteram o espaço urbano?

Os edifícios inteligentes, isoladamente, não alteram o espaço urbano. Só o fazem quando inseridos em zonas urbanas planeadas, com massa crítica suficiente para gerar mudanças nos comportamentos coletivos e na paisagem urbana. A transformação urbana é uma sinfonia que depende da integração entre arquitetura, mobilidade, infraestrutura digital, espaços verdes e políticas públicas. Um edifício inteligente é parte de um organismo maior, onde cada elemento contribui para a vitalidade e sustentabilidade da cidade.

## Que desafios técnicos ou culturais dificultam a adoção dos edifícios inteligentes em Portugal?

Tecnicamente, temos hoje acesso a tudo. Culturalmente, não vejo grandes entraves — desde que haja recursos financeiros e que as soluções apresentem um claro saldo positivo entre custo e benefício. O maior desafio reside muitas vezes na resistência à mudança, na falta de informação e na fragmentação das competências e responsabilidades entre os atores públicos e privados. A educação e sensibilização para o valor dos edifícios inteligentes é fundamental para que o seu potencial seja plenamente realizado.

## Os edifícios comerciais são mais recetivos à inovação do que os habitacionais?

Absolutamente. Os promotores comerciais em Portugal são poucos, mas são muito bons — e são os primeiros a procurar inovação. Nos edifícios habitacionais, a introdução de tecnologias avançadas depende muito mais da escala, do perfil dos moradores e da estruturação financeira, o que pode criar barreiras para a inovação massificada.



## Existem diferenças na abordagem à inovação e sustentabilidade nos mercados internacionais?

Sem dúvida. Trabalhamos na Europa, África e América Latina e há grandes diferenças na oferta de soluções, preços e impostos. Cada mercado cria as suas “tradições” e é nesse confronto saudável que se quebra o padrão e surge a verdadeira inovação. Esta diversidade cultural e económica obriga-nos a ser flexíveis e criativos, respeitando contextos locais, mas sem perder de vista os princípios universais da sustentabilidade e da qualidade de vida.

## Que papel têm os arquitetos nas estratégias de eficiência energética e conectividade urbana?

Os arquitetos, em geral, têm uma visão integrada da cidade: inclusiva, próxima, não centrifugada. O oposto do que se construiu no pós-guerra. Vai-se fazendo doutrina e pregando contra o desperdício, a poluição, os tempos perdidos, a energia mal gerida, a exclusão social.... Somos agentes da transformação, educadores, mediadores entre o técnico e o humano, responsáveis por traduzir a complexidade do urbano em soluções acessíveis e integradoras.

### Como se concilia estética, funcionalidade e desempenho energético?

É pacífico. Se não cumprir a função e for um desastre energético, não há estética que o salve. A verdadeira beleza surge da harmonia entre forma, função e sustentabilidade. Um edifício que responde às necessidades humanas e ambientais com elegância é, por definição, belo.

### Como tem sido a articulação com entidades públicas e tecnológicas?

Tem sido boa. Não fizemos tudo o que queríamos, mas realizámos projetos marcantes pela inovação aplicada — Super Bock Arena, Bom Sucesso, Hotel Meliã Inside, entre outros. Com o tempo, o que era impossível passa a banal. Esta colaboração é fundamental para criar ecossistemas de inovação urbana, onde o setor público cria condições e o privado implementa soluções, gerando um ciclo virtuoso de progresso.

### Qual o papel da regeneração urbana nas cidades inteligentes?

Em regeneração urbana, não há cidades inteligentes. Há dias, uma empresa espanhola com quem trabalhei há 20 anos ganhou um prémio por um programa que visa colocar no mercado 3,5 milhões de casas devolutas. Isso resolve problemas de habitação e reabilita zonas degradadas. A regeneração é, portanto, um motor essencial para revitalizar as cidades, promover a diversidade social, económica e ambiental, e garantir que o crescimento urbano é sustentável e inclusivo. Em Portugal, o grande

desafio será a produção. O crescimento de soluções off-site é inevitável.

### Como antecipa a evolução dos espaços habitacionais e comerciais na próxima década?

A renovação e reconversão de edifícios obsoletos é desejável e necessária. No segmento habitacional médio e médio-baixo, a incorporação digital dependerá dos recursos disponíveis. Já o comercial continuará a adotar todas as inovações que lhe tragam vantagem competitiva.

A integração entre espaços residenciais e comerciais será cada vez mais fluida, favorecendo bairros multifuncionais que promovem a proximidade e o convívio — onde viver, trabalhar e lazer se entrelaçam numa experiência urbana rica e equilibrada.

### O que falta para massificar os Smart Buildings em Portugal?

Não acredito na massificação — a maioria já existe. E, por favor, mais regulamentação não! Já temos mais de 3.000 leis, decretos, portarias, diplomas... O que falta é sensatez e visão estratégica, menos burocracia e mais incentivos para a inovação prática, baseada em resultados tangíveis e replicáveis.

### Que legado gostaria de deixar?

Gostaria de preencher **os vazios de vida** nas cidades. Lojas vazias, bairros abandonados, ruas sem gente. Gostaria de continuar a **cerzir a cidade** com pessoas: jovens, idosos, escolas, escritórios, árvores, jardins, vida. É preciso quebrar a loucura dos movimentos pendulares e voltar a aproximar as pessoas do **live, work & play**.



# UBIWHERE:

## TECNOLOGIA COM PROPÓSITO PARA TERRITÓRIOS MAIS INTELIGENTES, SUSTENTÁVEIS E HUMANOS

Num mundo cada vez mais urbano, digital e interligado, o conceito de cidade inteligente evoluiu para além da tecnologia: passa a centrar-se nas pessoas, na sustentabilidade e na governação baseada em dados. A Ubiwhere, empresa portuguesa com forte presença internacional, tem sido uma das protagonistas dessa transformação.

Com uma visão estratégica assente na interoperabilidade, inovação colaborativa e impacto real no território, a Ubiwhere alia tecnologia e propósito para tornar os espaços urbanos mais eficientes, inclusivos e resilientes.

**A Ubiwhere tem vindo a destacar-se como um dos principais players na transformação digital das cidades. Que visão estratégica orienta a vossa atuação no ecossistema das smart cities?**

A *Ubiwhere* atua com uma missão clara: melhorar a qualidade de vida dos cidadãos através da digitalização, apoiando a tomada de decisão baseada em dados. Acreditamos que o futuro urbano se constrói com tecnologia interoperável, dados abertos e soluções centradas nas pessoas. Trabalhamos para sermos uma referência internacional em áreas-chave como Mobilidade, Ambiente, Turismo, Energia e Governança, contribuindo ativamente para a transformação digital dos territórios.

**Como é que a Ubiwhere articula tecnologia e sustentabilidade no desenvolvimento de soluções urbanas inteligentes?**

Na Ubiwhere, tecnologia e sustentabilidade andam de mãos dadas. O nosso foco é desenvolver soluções que ajudem os territórios a tornarem-se mais eficientes, resilientes e centradas nas pessoas. Através da digitalização da gestão urbana — por exemplo, com a **Plataforma de Gestão Urbana** da Ubiwhere que integra dados de sensores, sistemas municipais e informação geoespacial — conseguimos apoiar decisões mais informadas e uma gestão mais sustentável dos recursos. Outras soluções como os Bairros Comerciais Digitais também reforçam esta



esta articulação, promovendo a revitalização urbana sustentável e a economia local, através da digitalização do comércio, integração de eventos e dinamização dos centros urbanos. Esta capacidade contribui para uma gestão mais proativa e eficiente das cidades, alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

**A interoperabilidade entre plataformas e sistemas urbanos continua a ser um desafio. De que forma a Ubiwhere tem abordado esta questão?**

A interoperabilidade é, de facto, um dos maiores desafios na gestão urbana inteligente. Os territórios lidam com uma grande diversidade de sistemas e fornecedores, muitas vezes isolados uns dos outros, o que dificulta a visão integrada do território.

Para responder a esse problema, desenvolvemos soluções que seguem standards abertos e que são pensadas de raiz para integrar diferentes fontes de dados — sejam sensores IoT, sistemas municipais existentes ou plataformas de terceiros. A nossa Plataforma Urbana é um exemplo claro disso: foi concebida para ser modular, escalável e interoperável, facilitando a integração com infraestruturas e fontes de dados já existentes nas

idades. Acreditamos que o verdadeiro valor das plataformas de gestão urbana está na capacidade de ligar tudo — dados, sistemas e serviços — para apoiar a tomada de decisão e melhorar a qualidade de vida nas cidades. Não basta ter tecnologia avançada; esta tem de funcionar bem em conjunto, de forma transparente e segura.

### **Muitas das soluções que desenvolvem envolvem dados em tempo real. Que papel têm a inteligência artificial e a análise preditiva na gestão eficiente das cidades?**

A inteligência artificial e a análise preditiva são fundamentais para transformar dados em valor concreto para os territórios. Mais do que reagir ao que está a acontecer, o objetivo é antecipar — identificar padrões e riscos, otimizando recursos.

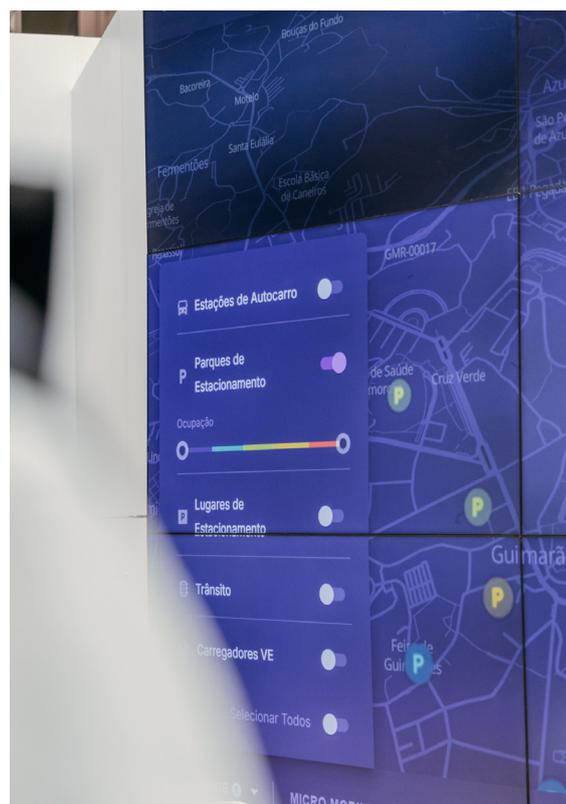
A IA não substitui a decisão humana, mas dá às Equipas Municipais e Intermunicipais ferramentas mais robustas para agir de forma informada, eficiente e com impacto direto na qualidade de vida urbana.

Por exemplo, na Plataforma de Gestão Urbana da Ubiwhere, integrámos um chatbot inteligente que apoia as equipas na análise e interpretação dos dados. Este assistente virtual gera relatórios automáticos, responde a perguntas em linguagem natural e ajuda a traduzir grandes volumes de informação em insights úteis — facilitando o trabalho diário das equipas e tornando os dados verdadeiramente acessíveis e acionáveis.

### **Em termos de mobilidade urbana, quais têm sido os principais contributos da Ubiwhere para melhorar a fluidez, acessibilidade e sustentabilidade dos sistemas de transporte?**

Na Ubiwhere desenvolvemos soluções que permitem monitorizar, em tempo real, o estado do tráfego e a ocupação dos parques de estacionamento. Com essa informação, os Municípios conseguem identificar padrões de congestionamento, otimizar semáforos ou ajustar políticas de estacionamento, por exemplo.

Para além disso, integramos informação sobre os diferentes modos de transporte público em tempo real, promovendo uma visão mais completa e coordenada da mobilidade urbana.



### **Projetos de cidades inteligentes requerem parcerias sólidas. De que forma a Ubiwhere tem vindo a estabelecer sinergias com municípios, universidades e setor privado?**

Na Ubiwhere acreditamos que a inovação com impacto real só é possível através de parcerias sólidas e colaborativas. É por isso que trabalhamos diariamente com Municípios, Universidades e parceiros do setor privado, numa lógica de complementaridade e cocriação.

Trabalhamos lado a lado com os Municípios para perceber as suas reais necessidades e adaptar as nossas soluções à escala e maturidade digital de cada território.

Com as Universidades, a colaboração é estratégica e assume diferentes formas. Trabalhamos regularmente com instituições de ensino superior no âmbito de projetos nacionais e internacionais de Investigação e Desenvolvimento (I&D), integrando consórcios que reúnem as principais universidades, centros de investigação e empresas tecnológicas, como a Ubiwhere. Nestes projetos, contribuímos com a nossa capacidade de desenvolvimento, teste e validação de soluções tecnológicas aplicadas a áreas como cidades inteligentes, mobilidade ou telecomunicações. Para além da vertente de investigação, mantemos uma relação próxima com o meio académico, apoiando iniciativas que aproximam os estudantes do mercado de trabalho

como o FutuRegion Summercamp, uma iniciativa aberta a todos os estudantes, equipas Municipais e PME/Startups, organizada em parceria com a Universidade de Aveiro, a decorrer entre os dias 7 e 11 de julho. Reconhecemos também o mérito académico dos melhores alunos e temos investido na melhoria das condições de estudo, com a requalificação de salas e a disponibilização de equipamentos adequados e atualizados.

No setor privado, colaboramos com empresas e associações de diferentes áreas — energia, mobilidade, telecomunicações — para garantir que as nossas soluções são interoperáveis, escaláveis e integradas num ecossistema mais amplo, procurando participar ativamente nas discussões e definições da tecnologia do futuro.

Estas parcerias são fundamentais para assegurar que os projetos são sustentáveis, têm impacto real e respondem, de forma colaborativa, às exigências crescentes das cidades e das comunidades.

### Portugal tem dado passos importantes na digitalização urbana. Onde vê ainda os maiores bloqueios à adoção em larga escala de soluções smart city?

Portugal tem, de facto, avançado na digitalização urbana, com várias cidades a implementarem soluções inovadoras e projetos-piloto com resultados muito promissores. No entanto, quando falamos de adoção em larga escala de soluções smart city, ainda existem alguns bloqueios.

Um dos principais continua a ser a fragmentação — tanto a nível tecnológico como organizacional. Muitas vezes, os sistemas e plataformas implementados não comunicam entre si, o que dificulta a criação de uma visão integrada do território. A interoperabilidade ainda é um desafio real. Além disso, há uma questão de capacidade técnica e recursos humanos. Nem todos os Municípios têm equipas ou estruturas com disponibilidade e competências para explorar todo o potencial destas soluções. Aqui, a capacitação e o apoio técnico próximo fazem toda a diferença.

Outro bloqueio prende-se com o modelo de financiamento e contratação pública, que nem sempre está adaptado à natureza iterativa, evolutiva e transversal das soluções smart city. Projetos inovadores exigem flexibilidade, continuidade e escala. Contudo, surge uma oportunidade única com a Estratégia Nacional de Territórios Inteligentes (ENTI). Financiada com 60 milhões de euros pelo PRR, a ENTI apoia diretamente Municípios e Entidades Intermunicipais na implementação de plataformas de gestão urbana, sensores, integrações de dados e redes de comunicação. Esta combinação de financiamento direcionado, apoio técnico e flexibilidade adaptada às dinâmicas das smart cities representa um ponto de viragem: uma base para

escalar soluções inteligentes, ultrapassar bloqueios históricos e consolidar um modelo de gestão urbana mais eficaz e sustentável. Se bem aproveitada, esta estratégia pode permitir que a inovação saia dos projetos-piloto e passe a fazer parte da gestão quotidiana dos territórios — tornando o conceito de cidade ou território inteligente uma prática concreta e acessível em todo o país.

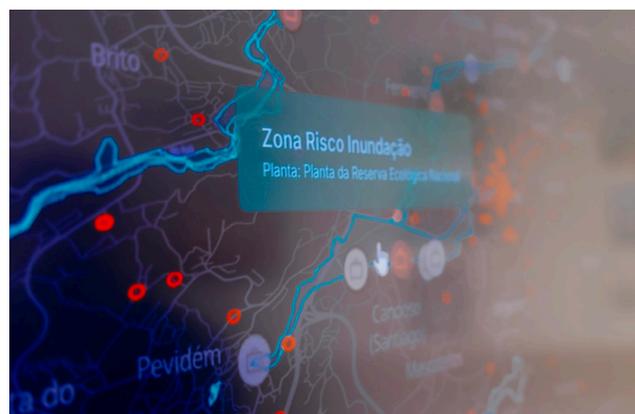
### O conceito de ‘cidade inteligente’ evoluiu bastante na última década. Como é que a Ubiwhere vê o futuro das smart cities nos próximos 5 a 10 anos?

O conceito de cidade inteligente evoluiu bastante na última década — deixou de estar focado apenas na tecnologia em si para passar a integrar temas como sustentabilidade, participação cívica e inclusão. Mas mais do que isso, assistimos também a uma evolução do próprio conceito para algo mais abrangente: o de território inteligente.

Hoje, percebemos que os desafios — e as oportunidades — da transformação digital e sustentável não dizem respeito apenas às grandes cidades. A verdadeira inovação acontece quando conseguimos levar essas soluções a todo o território, respeitando as suas especificidades e aproveitando o potencial de cada contexto local.

Nos próximos 5 a 10 anos, acreditamos que os territórios inteligentes vão afirmar-se como modelos de gestão pública mais informados, conectados e colaborativos, com base em dados, plataformas interoperáveis e equipas técnicas mais capacitadas. O foco estará na integração dos serviços, na eficiência na gestão de recursos e na criação de soluções com impacto direto na vida das pessoas.

E acima de tudo, veremos menos “tecnologia pela tecnologia” — e mais tecnologia ao serviço do território, da decisão pública e do cidadão.



## A Ubiwhere participa ativamente em projetos internacionais. Como se têm posicionado de forma a manter uma posição de vanguarda da inovação europeia em cidades inteligentes?

A Ubiwhere tem procurado, desde sempre, posicionar-se como um parceiro ativo e relevante no ecossistema europeu de inovação, sobretudo na área dos territórios inteligentes. Participamos regularmente em projetos internacionais de investigação e desenvolvimento (I&D) financiados por programas como o Horizon Europe, e integramos consórcios multidisciplinares que reúnem cidades, Universidades, Centros de investigação e Empresas tecnológicas de referência.

Assumimos um papel muito concreto: desenvolver, testar e validar soluções tecnológicas em ambiente real — seja ao nível de plataformas digitais, mobilidade conectada, gestão urbana baseada em dados ou redes de comunicação avançadas, como o 5G.

Um dos marcos deste percurso foi a nossa participação no projeto SynchroniCity, que teve como objetivo desenvolver e testar, em várias cidades europeias, soluções baseadas em IoT assentes nos Minimal Interoperability Mechanisms (MiMs) — um conjunto de requisitos técnicos mínimos definidos pela rede Open & Agile Smart Cities (OASC). Estes mecanismos visam garantir a interoperabilidade entre plataformas urbanas, facilitar o intercâmbio de dados e serviços digitais e promover um mercado mais aberto e acessível a diferentes fornecedores de tecnologia, independentemente da sua dimensão.

Estes mesmos MiMs estão hoje na base da Arquitetura de Referência para as Plataformas de Gestão Urbana (ARPGU), adotada pela Estratégia Nacional de Territórios Inteligentes (ENTI). Esta continuidade entre o trabalho desenvolvido a nível europeu e a sua aplicação em políticas públicas nacionais reflete o impacto direto da nossa atuação na definição dos modelos técnicos que hoje orientam a

digitalização dos Municípios portugueses. Acreditamos que este posicionamento — assente na colaboração, na experimentação prática e numa forte ligação ao território — é fundamental para garantir que continuamos a contribuir para uma Europa mais inteligente, verde e digital.

## Qual tem sido o papel da Ubiwhere no reforço da participação cívica através da tecnologia? Há espaço para cidades mais participativas e centradas nas pessoas?

Acreditamos que a tecnologia só faz sentido se for usada para melhorar a qualidade de vida do cidadão. Por isso, desde 2007, a Ubiwhere tem vindo a desenvolver soluções que reforçam a participação cívica, seja através de plataformas digitais que facilitam a comunicação entre Municípios e cidadãos, seja por meio de ferramentas que tornam os dados mais acessíveis e compreensíveis para todos.

Temos trabalhado, por exemplo, em interfaces intuitivas que permitem aos cidadãos reportar problemas no espaço público e aceder a informação em tempo real sobre a sua cidade. Na nossa visão, dados abertos, dashboards públicos e relatórios automatizados são também formas de participação — porque tornam a gestão mais transparente e próxima das pessoas.

É neste cruzamento entre tecnologia, decisão pública e cidadania ativa que a Ubiwhere quer continuar a trabalhar. Porque um território inteligente não é apenas mais conectado — é, acima de tudo, mais humano.

## Num mundo cada vez mais automatizado, como equilibrar o uso da tecnologia com a necessidade de manter a dimensão humana e comunitária das cidades?

Num mundo cada vez mais automatizado e orientado por dados, um dos grandes desafios é usar tecnologia com propósito. Para a Ubiwhere, isso significa garantir que as soluções digitais não substituem a dimensão humana das cidades, mas que a reforçam: criando tempo, espaço e ferramentas para que comunidades funcionem melhor, com mais inclusão, transparência e proximidade. O verdadeiro equilíbrio está em colocar a tecnologia ao serviço das pessoas e não o contrário.

Um território inteligente não é aquele que tem mais sensores ou plataformas, mas aquele que usa a inovação para melhorar a qualidade de vida, tornar a gestão pública mais eficiente e aproximar os cidadãos das decisões.

Na Ubiwhere acreditamos que o futuro das cidades não será apenas mais digital — será mais humano, se



soubermos integrar bem as duas dimensões. A tecnologia não deve ser um fim em si mesma, mas uma ponte entre eficiência e entre dados e decisões, entre inovação e comunidade.

### **Os projetos-piloto são muitas vezes fundamentais para testar novas ideias. Que case studies destacariam como mais emblemáticos no percurso da Ubiwhere?**

Os projetos-piloto são uma parte essencial da nossa abordagem. Acreditamos que é no terreno — em colaboração direta com os Municípios — que se testam, validam e melhoram soluções tecnológicas com verdadeiro impacto.

Destacamos, por exemplo, o trabalho realizado com os Municípios de Guimarães e Leiria, onde implementámos a Plataforma de Gestão Urbana da Ubiwhere com componentes aplicadas à mobilidade, ao ambiente e à gestão de dados urbanos. Ambas as cidades foram já reconhecidas nacional e internacionalmente pelo seu compromisso com a inovação e a sustentabilidade urbana, e temos muito orgulho em ter contribuído para esse percurso com tecnologia que facilita a decisão e aproxima os serviços públicos dos cidadãos.

Outro caso emblemático é o projeto desenvolvido em Granada, no contexto de um consórcio que envolve 180 ayuntamientos (Municípios). Aqui, implementámos a nossa plataforma com foco no setor do turismo, integrando dados em tempo real para apoiar a gestão turística da cidade e melhorar a experiência dos visitantes. Este projeto mostra bem a versatilidade e a capacidade de adaptação das nossas soluções a diferentes escalas e contextos territoriais.

Estes exemplos mostram que os pilotos que desenvolvemos não são apenas ensaios — são pontos de partida para mudanças estruturais e replicáveis.



### **Olhando para o percurso da Ubiwhere até aqui, que balanço fazem da evolução das smart cities em Portugal e que papel gostariam de continuar a desempenhar nesse caminho?**

Olhando para os últimos anos, é inegável que Portugal deu passos importantes na digitalização urbana. O tema das smart cities passou de algo periférico para uma dimensão estratégica da governação local. Temos hoje mais Municípios conscientes do valor dos dados, mais soluções testadas no terreno e mais vontade de trabalhar em rede. Mas ainda há um caminho a percorrer — e é aí que queremos continuar a contribuir: ligando a inovação tecnológica à ação concreta no território. A Ubiwhere quer ser um parceiro de referência no desenho, desenvolvimento e aplicação de soluções digitais úteis, interoperáveis e escaláveis, que ajudem os territórios a tomar decisões mais informadas, sustentáveis e centradas nas pessoas.

### **Quais considera serem as principais tendências que vão moldar o futuro das cidades inteligentes nos próximos anos — e como é que as empresas devem preparar-se para esse futuro?**

Há várias tendências que vão moldar o futuro dos territórios inteligentes, mas destacamos três em particular:

- Interoperabilidade como base da confiança digital. A capacidade de ligar sistemas, dados e serviços de forma segura e aberta vai ser essencial — e as empresas devem alinhar-se com padrões e arquiteturas comuns desde o início.

- Inteligência artificial aplicada ao serviço público. Não como fim, mas como ferramenta de apoio à decisão, à previsão e à eficiência operacional.

- Participação e transparência como fatores de legitimidade. As cidades mais bem-sucedidas serão aquelas que conseguirem envolver os cidadãos nos processos de planeamento, decisão e monitorização — e a tecnologia pode (e deve) facilitar isso.

As empresas devem preparar-se apostando em soluções modulares, éticas e orientadas para resultados concretos. Acima de tudo, devem aproximar-se dos territórios, ouvir os seus desafios e construir em conjunto.

**Por fim, que mensagem deixariam aos líderes urbanos e empresariais que pretendem transformar os seus territórios em espaços mais inovadores, sustentáveis e centrados nas pessoas?**

A nossa mensagem é simples: não há inovação real sem contexto, nem transformação digital sem proximidade.

Transformar um território não é instalar sensores ou dashboards — é perceber como a tecnologia pode ajudar a resolver problemas reais, melhorar serviços públicos e dar mais voz às comunidades.

Aos líderes urbanos e empresariais deixamos o convite para colaborar, testar, aprender e ajustar. Porque os territórios inteligentes não se constroem com soluções fechadas, mas com visões partilhadas, parcerias sólidas e compromisso com o impacto.

A Ubiwhere estará sempre disponível para fazer parte desse caminho — com tecnologia, conhecimento e vontade de fazer acontecer.

# RECICLAGEM DE PNEUS E CIDADES INTELIGENTES:

## UMA CONVERSA COM MARTA MARTINS, PROJECT MANAGER INNOVATION NA GENAN

*A Genan é reconhecida mundialmente como a maior recicladora mecânica de pneus em fim de vida, com um percurso de mais de 30 anos dedicado à sustentabilidade e à economia circular e seis fábricas espalhadas pelo mundo, a empresa transforma diariamente milhões de pneus descartados em produtos de borracha de alta qualidade, promovendo uma solução inovadora para um problema ambiental crescente.*

*No contexto das cidades inteligentes, onde a sustentabilidade e a gestão eficiente de recursos são cruciais, a reciclagem de pneus ganha um papel de destaque. Através da sua expertise e inovação, a Genan contribui para a criação de infraestruturas urbanas mais sustentáveis, ao reutilizar materiais que, de outra forma, seriam resíduos.*

*Nesta entrevista, Marta Martins, Project Manager de Inovação da Genan, partilha a sua visão sobre a reciclagem de pneus, os desafios na promoção da circularidade em ambientes urbanos, as parcerias estratégicas e as tendências que moldam o futuro das cidades inteligentes.*

Na Genan, dedicamo-nos à reciclagem integral dos pneus em fim de vida, transformando aquilo que inicialmente é um resíduo num produto valioso e versátil. O componente mais conhecido é a borracha, embora os pneus sejam compostos por diversos materiais. A nossa especialidade centra-se na borracha virgem, que pode ser reaproveitada em larga escala.

Apesar de o processo de vulcanização tornar impossível desfazer completamente os pneus, tal como não podemos “descozinhar um bolo”, há uma vasta gama de peças que podem ser produzidas com uma elevada percentagem do nosso material reciclado.

Este reaproveitamento representa um passo decisivo para aumentar a sustentabilidade urbana. Por exemplo, as barras de separação utilizadas em eventos temporários — como comícios em espaços emblemáticos, como a Avenida dos Aliados no Porto — podem ser fabricadas com o nosso material reciclado, garantindo segurança e funcionalidade. Além disso, o potencial é enorme nos parques infantis, zonas de lazer, e no setor da mobilidade. Atualmente, estamos a desenvolver barras de apoio para veículos do metro de Coimbra, melhorando a segurança dos passageiros durante as viagens.

A introdução de inteligência nos materiais — a chamada sensorização — é também uma área promissora.



**Marta Martins**

Project Manager de Inovação da Genan

Embora ainda em fase inicial, já estamos a colaborar em projetos financiados que visam incorporar sensores em peças de borracha, facilitando a manutenção preventiva e a deteção de eventuais defeitos, como fissuras, antecipadamente.

### Como tem sido a colaboração da Genan com municípios e entidades públicas na implementação destas soluções sustentáveis?

Recentemente, colaborámos com o município de Alverca para a renovação da superfície de um parque infantil cuja área se encontrava muito degradada. Desenvolvemos novos pigmentos industriais que permitem pigmentação personalizada da borracha reciclada, melhorando não só a durabilidade, mas também a atratividade estética do espaço, sobretudo para as crianças.

Oferecemos o material gratuitamente para a instalação de um projeto piloto, permitindo que fosse testado em condições reais — exposto a radiação solar, chuva e uso intensivo

### De que forma a Genan contribui para o desenvolvimento de cidades mais inteligentes através da reciclagem de pneus em fim de vida?

Esta experiência tem sido crucial para validar a aplicabilidade dos nossos materiais em espaços urbanos. Estamos também a explorar o uso da borracha reciclada em pavimentações, como ciclovias, em parceria com a Infraestruturas de Portugal. Em países como a Alemanha, estes projetos estão mais avançados, enquanto em Portugal ainda enfrentamos desafios para uma adoção mais generalizada da economia circular.

### Quais os principais desafios na promoção da reutilização de materiais reciclados em ambientes urbanos? Como os ultrapassam?

A maior barreira reside no preconceito associado ao termo “reciclado”. Muitos questionam a qualidade e a consistência do material reciclado, receando variações entre lotes, e associam-no a um produto “sujo” ou desgastado.

Para combater esta desconfiança, adotamos uma política de total transparência, abrindo as nossas instalações para que clientes e parceiros possam testemunhar todo o ciclo, desde a receção dos pneus até à saída do material acabado. Este contacto direto ajuda a mudar a perceção e a reforçar a confiança na qualidade do produto.



Além disso, promovemos campanhas de sensibilização, disponibilizando amostras e materiais para projetos piloto. Um caso de destaque foi a instalação das primeiras barreiras acústicas feitas com borracha reciclada numa linha de comboio em Portugal. Este projeto abriu portas para que outras entidades também adotassem soluções semelhantes.

A chave para o sucesso está na colaboração abrangente, envolvendo todos os intervenientes da cadeia de valor — desde os produtores e instaladores até aos testadores das soluções — o que permite promover inovação e confiança nas aplicações sustentáveis.

### Na sua visão, quais os maiores obstáculos que as cidades enfrentam na transição para modelos inteligentes e sustentáveis?

O crescimento acelerado e desordenado das populações urbanas é um dos maiores desafios. As cidades centrais enfrentam limitações físicas para expandir e, muitas vezes, a mobilidade não acompanha este crescimento, dificultando o acesso e a qualidade de vida dos seus habitantes.

Acreditamos que a disponibilização de materiais reciclados com uma pegada de carbono muito reduzida e que

apresentam performance competitiva face a materiais virgens é um contributo relevante para esta transição.

Contudo, é fundamental criar uma consciência e exigência junto dos decisores políticos e empresariais para que adotem estas soluções.

Seria muito benéfico que os municípios criassem gabinetes especializados em circularidade e sustentabilidade, passando estes temas de meras tendências para prioridades estratégicas com ações concretas e investimento dedicado. Para além dos painéis solares e das fontes de energia renovável, é crucial olhar para a reutilização dos materiais e para a construção civil sustentável — reaproveitando os materiais provenientes da demolição, por exemplo.

**Quais são as metas futuras da Genan em termos de expansão e desenvolvimento de novas soluções para cidades inteligentes?**

O investimento nas fontes renováveis de energia é, sem dúvida, uma prioridade global. A redução do número de veículos movidos a combustíveis fósseis e a transição para veículos elétricos são também tendências determinantes. A gestão eficiente da água, através de sistemas de reutilização e captação, é outro fator crucial para a sustentabilidade urbana, embora não seja o nosso domínio principal.

Do nosso ponto de vista, falta ainda uma abordagem mais profunda à gestão e reutilização dos materiais, que são essenciais para uma verdadeira economia circular nas cidades inteligentes.

**Para si, o que significa circularidade?**

Circularidade é, essencialmente, a reutilização dos



materiais de um produto para fabricar o mesmo produto ou outros correlatos, fechando assim o ciclo de vida dos recursos.

No nosso caso, o ideal seria reciclar integralmente os pneus que recebemos para fabricar novos pneus, fechando o ciclo e reduzindo significativamente o impacto ambiental. Já conseguimos alcançar este objetivo parcialmente, mas o nosso foco é aumentar a proporção de materiais reciclados incorporados.

**Gostaria de deixar alguma conclusão ou mensagem final?**

Gostaria de sublinhar o papel fundamental das parcerias para o nosso sucesso. Embora a Genan esteja limitada a processos mecânicos e físicos na transformação do material — sem alterações químicas profundas — o potencial para inovação é ilimitado quando colaboramos com parceiros que complementam a nossa tecnologia.

Procuramos desenvolver soluções conjuntas com empresas e entidades que partilhem o interesse em criar produtos sustentáveis, sejam clientes com necessidades específicas ou inovadores que desejam antecipar tendências.

A investigação e o desenvolvimento são pilares fundamentais da nossa atividade, garantindo que estamos sempre preparados para responder aos desafios que nos são colocados. É raro recusarmos um desafio; só o fazemos quando é realmente tecnicamente inviável.

Este espírito colaborativo e focado na inovação distingue-nos e é a base para impulsionar a transformação das cidades rumo a modelos mais inteligentes e sustentáveis.



# LIDERANÇA EMPRE- SARIAL COMO URBAN- ISMO:

## A VISÃO DE RITA MARIA NUNES PARA AS SMART CITIES

**Como fundadora e Country Manager da The Alternative Board em Portugal, qual é a sua visão sobre o papel da liderança empresarial na transformação digital das cidades?**

A liderança empresarial tem um papel central na transformação digital das cidades. Não estamos só a falar de empresas a adotarem tecnologia para vender mais ou poupar tempo, mas sim de líderes que percebem o impacto sistémico das suas decisões. As cidades do futuro vão depender de um ecossistema empresarial ágil, digitalmente competente e socialmente responsável. Um líder que investe em soluções digitais, que implementa práticas sustentáveis e que abre espaço para a inovação está, mesmo sem dar conta, a transformar a cidade em que vive. Não podemos continuar a achar que a transformação digital é algo da responsabilidade das grandes empresas tecnológicas ou dos gabinetes de urbanismo. É no café de bairro que implementa uma app de encomendas, no pequeno fabricante que digitaliza a produção ou na consultora que passa a usar dados em tempo real que se constrói a smart city. Liderança empresarial é, hoje, uma ferramenta de urbanismo.

**A TAB promove conselhos consultivos entre empresários. De que forma esta abordagem colaborativa pode ser aplicada para resolver desafios urbanos nas Smart Cities?**

Os conselhos consultivos da TAB funcionam como mini-laboratórios de inteligência coletiva. Reunimos empresários de setores diferentes, com experiências diversas, e o que acontece ali é pura alquimia: ideias inesperadas, soluções práticas, estratégias realistas. Ora, se isto funciona para resolver os dilemas de um negócio, porque não aplicar o mesmo modelo para resolver os problemas das cidades? Mobilidade, sustentabilidade, segurança, inclusão... tudo isso pode ser pensado com a mesma lógica de



**Rita Maria Nunes**

Fundadora e Country Manager da The Alternative Board em Portugal

Fundadora e Country Manager da The Alternative Board em Portugal, Rita Maria Nunes acredita que a liderança empresarial é hoje uma das ferramentas mais poderosas para transformar as cidades. Mais do que tecnologia e infraestruturas, são as decisões diárias dos empresários — do café de bairro ao fabricante local — que moldam comunidades inteligentes, sustentáveis e inclusivas. Nesta entrevista exclusiva, Rita partilha a sua visão sobre o papel da inteligência coletiva, da liderança empática e da inovação colaborativa na construção das cidades do futuro, desafiando-nos a repensar o lugar das empresas no ecossistema urbano.

board: pessoas comprometidas, partilha honesta, foco na solução. Imagina um município a criar um conselho com empresários, educadores, líderes comunitários, onde há escuta ativa, dados concretos e vontade real de fazer melhor. As smart cities não se constroem apenas com sensores e algoritmos — constroem-se com gente a pensar em conjunto, de forma estruturada, livre e com um foco claro em criar impacto.

### **Considerando a sua experiência em franchising e gestão de negócios, quais são as competências essenciais que os líderes devem desenvolver para prosperar nas cidades inteligentes do futuro?**

Os líderes das cidades do futuro não podem ser analógicos num mundo digital. Precisam de visão estratégica, mas também de humildade para aprender com outros e adaptar-se constantemente. A primeira grande competência é a capacidade de lidar com a mudança — que, neste contexto, é constante, veloz e, muitas vezes, ambígua. Depois vem a capacidade de ler dados e tomar decisões baseadas em evidência, sem perder o lado humano. Comunicação clara e empática é essencial, assim como a capacidade de liderar equipas híbridas, multiculturais e multidisciplinares. Acrescentaria ainda o pensamento sistémico — saber ver a empresa como parte de um ecossistema maior — e a coragem para inovar, mesmo quando isso implica sair da zona de conforto. Nas cidades inteligentes, não haverá espaço para lideranças fechadas, hierárquicas e inflexíveis. Vão vingar os líderes curiosos, colaborativos, estrategas — e com uma boa dose de espírito crítico

### **A digitalização está a redefinir o mercado de trabalho. Como é que apoia os empresários na adaptação a estas mudanças e na preparação das suas equipas para novas exigências?**

Na TAB, começamos por ajudar o empresário a entender que digitalizar não é “robotizar tudo” nem despedir pessoas. É dar estrutura, inteligência e escala ao que já existe. Ajudamos a identificar processos repetitivos que podem ser automatizados, plataformas que aumentam a produtividade, e ferramentas que melhoram a comunicação interna. Depois vem a parte mais crítica: as pessoas. Preparamos líderes para serem agentes de mudança dentro das suas equipas — comunicando melhor, acolhendo as resistências com empatia e dando formação adequada. A maior parte das empresas não falha por falta de tecnologia, mas por falta de estratégia e liderança no processo de transição. E atenção: digitalizar não é só usar software novo, é repensar a forma de trabalhar, de servir o cliente e de medir resultados. Na prática, é isto que

fazemos todos os dias com os membros TAB: construímos empresas preparadas para o futuro, sem perder a alma pelo caminho.

### **Num contexto de cidades cada vez mais digitalizadas, como podem os líderes empresariais manter o equilíbrio entre tecnologia e humanização nas suas equipas?**

A tentação de digitalizar tudo é grande — e às vezes até necessária —, mas o erro está em achar que basta ter sistemas modernos para ter uma empresa moderna. A modernidade verdadeira está na forma como as pessoas se sentem, comunicam e se desenvolvem dentro da organização. Os líderes que vão fazer a diferença são os que conseguirem usar a tecnologia como alavanca, e não como substituto da relação humana. Isso implica criar espaços de conversa, de escuta, de feedback real. Implica ensinar soft skills com o mesmo empenho com que se treina o uso do novo CRM. E implica, também, permitir que a tecnologia alivie o trabalho repetitivo, para que as pessoas possam focar-se no que fazem melhor: criar, pensar, cuidar, inovar. Cidades digitalizadas precisam de empresas onde se trabalha com mais sentido, e isso só acontece se quem lidera souber equilibrar automação com empatia. O segredo está no “e”: tecnologia e humanização.

### **A educação contínua é fundamental no século XXI. Que iniciativas ou programas a TAB oferece para promover o desenvolvimento profissional nas empresas?**

A formação contínua não pode ser um extra — tem de ser parte da estratégia da empresa. Na TAB, além dos conselhos consultivos mensais, onde os empresários aprendem com a experiência uns dos outros, temos uma biblioteca de conteúdos atualizada, webinars temáticos, programas de aceleração de competências e sessões individuais de coaching empresarial. A ideia não é encher a agenda de formações, mas garantir que há aprendizagem aplicada, adaptada à realidade de cada negócio. Muitos dos nossos membros dizem que aprendem mais num ano de TAB do que em cinco de tentativa e erro sozinhos. Porquê? Porque aqui há contexto, há partilha de ideias, há responsabilização. Ninguém está sozinho. E isso faz com que a aprendizagem se torne prática, consistente e, acima de tudo, contínua. Não formamos apenas empresários mais competentes — formamos líderes mais conscientes, que sabem que aprender é a única forma de liderar com propósito num mundo que muda todos os dias.

## Como é que a sua trajetória pessoal, desde a criação do seu primeiro negócio aos 14 anos até liderar a TAB em Portugal, influencia a sua abordagem à liderança e inovação?

Comecei a empreender antes de saber que isso tinha um nome bonito. Aos 14 anos, o meu foco era fazer dinheiro extra à mesada que tinha. Aprendi, muito cedo, que criar valor exige criatividade, resiliência e um certo descaramento positivo — aquele que nos faz bater à porta sem convite. Essa experiência moldou a minha forma de estar nos negócios e na vida: sempre prática, orientada para resultados, mas com espaço para sonhar grande. Hoje, à frente da TAB em Portugal, essa bagagem é essencial. Porque entendo bem o que é gerir com poucos recursos, o medo de falhar, a solidão da decisão. E é por isso que defendo tanto a colaboração, a escuta e a aprendizagem entre pares. A inovação, para mim, não é só tecnologia — é encontrar novas formas de fazer melhor, todos os dias. É ter coragem de desafiar o status quo, mesmo quando o mundo diz que está tudo bem assim. A minha liderança é feita de verdade, vulnerabilidade e estratégia. E tudo começou quando um dia decidi comprar stock de refrigerantes da minha mãe, meter numa mochila e vender aos meus colegas de escola, porque passou a ser proibida a venda no bar da escola. Identifiquei que havia mercado, eu tinha como resolver a dor dos potenciais clientes e ainda ganhar dinheiro.

## Como vê o papel das mulheres na liderança empresarial e na transformação digital das cidades? Que desafios e oportunidades identifica neste cenário?

Vejo o papel das mulheres na liderança com a mesma naturalidade com que vejo um bom gestor: competência, visão e capacidade de execução. Mas não podemos ignorar que o caminho ainda é mais íngreme para nós. A transformação digital e a liderança das cidades são temas onde, historicamente, fomos deixadas à margem — seja por preconceito, falta de redes ou modelos antigos de poder. O que muda agora é que já não estamos a pedir licença para entrar: estamos a entrar com projetos sólidos, resultados concretos e uma abordagem muitas vezes mais integradora, empática e colaborativa. As mulheres têm uma enorme capacidade de lidar com complexidade, de criar pontes entre pessoas e de liderar com propósito — e essas são as competências mais necessárias neste momento de transição. O desafio é estrutural, mas a oportunidade é enorme: quanto mais diversa for a liderança, mais ricas e sustentáveis serão as soluções. O

futuro precisa da nossa voz. E ela está a ficar, felizmente, cada vez mais forte

## Em que medida a cultura empresarial e a liderança empática contribuem para a construção de comunidades urbanas mais inclusivas e resilientes?

As empresas não existem num vácuo — estão inseridas em comunidades, afetam famílias, moldam comportamentos. A forma como lideramos os nossos negócios reflete-se diretamente na cidade em que vivemos. Uma empresa com uma cultura empática, que valoriza as pessoas, que investe em bem-estar e inclusão, está a formar cidadãos mais conscientes, mais confiantes e mais participativos. E esses cidadãos levam essa cultura para fora dos muros da empresa: para a escola dos filhos, para a junta de freguesia, para os espaços públicos. Comunidades resilientes não se constroem só com infraestruturas ou tecnologia. Constroem-se com relações de confiança, com escuta ativa, com espaço para o erro e para a diversidade. A liderança empática, que é muitas vezes desvalorizada por ser considerada mais branda, é na verdade das mais difíceis e transformadoras. Uma empresa com cultura saudável é um espelho para a cidade — e pode ser o início de uma transformação muito maior do que o seu próprio lucro.

## A inteligência coletiva é uma das grandes forças da TAB. Como é que esta ferramenta pode ajudar as empresas a antecipar tendências e responder de forma ágil às mudanças urbanas e sociais?

A inteligência coletiva não é só um conceito bonito — é uma vantagem competitiva real. Quando um empresário traz um problema para a mesa de board na TAB, está a receber perspetivas de vários setores, com experiências diferentes, e muitas vezes até contraditórias. Essa diversidade de pensamento ajuda a ver o que sozinho não se via: riscos escondidos, oportunidades mal aproveitadas, padrões emergentes. E o mais bonito é que essa partilha acontece num ambiente de confiança e compromisso, onde todos querem que todos cresçam. No contexto das cidades, isso torna-se ainda mais poderoso: estamos a falar de empresas que conseguem antecipar necessidades sociais, adaptar produtos e serviços com agilidade e colaborar com outros agentes para responder a desafios urbanos complexos. A inteligência coletiva da TAB é prática, não é um brainstorming naife. É uma ferramenta concreta para quem quer tomar decisões melhores, mais rápidas e mais alinhadas com o que o mundo realmente precisa.

### **Quais são os principais desafios que as PME enfrentam atualmente na transição para modelos de negócio mais digitais e sustentáveis?**

As PME vivem numa corda bamba entre sobreviver no presente e preparar-se para o futuro. A maioria não tem tempo, nem equipa, nem dinheiro para fazer grandes transições. E, muitas vezes, também não tem a informação certa nem o apoio adequado. Há um medo legítimo de investir numa ferramenta digital e não conseguir retorno. Ou de querer ser mais sustentável e acabar por perder competitividade no curto prazo. O maior desafio, no fundo, é estratégico: como equilibrar inovação com rentabilidade, sem sacrificar a cultura da empresa nem a sua essência? Na TAB, enfrentamos isso com cada membro, ajudando a identificar o ponto de partida, priorizar mudanças com impacto real e criar um plano viável — e ajustado à realidade de cada negócio. A transição digital e sustentável não é um destino, é uma caminhada. E se for feita com clareza, orientação e foco, é perfeitamente possível — mesmo para uma PME de cinco pessoas e um orçamento apertado.

### **Como é que a TAB Portugal está a colaborar com outras entidades ou iniciativas para fomentar a inovação e o desenvolvimento sustentável nas cidades portuguesas?**

A TAB Portugal está cada vez mais ativa em parcerias com universidades, câmaras municipais, associações empresariais e até movimentos cívicos. Queremos levar o modelo dos boards para outros contextos: espaços onde haja troca verdadeira, aprendizagem prática e compromisso com resultados. Estamos envolvidos em iniciativas que promovem o empreendedorismo jovem, apoiamos eventos que discutem o futuro das cidades e temos projetos-piloto em que a inteligência coletiva dos nossos membros ajuda a desenhar soluções locais para problemas como mobilidade, desperdício ou inclusão social. Acreditamos que o conhecimento que circula nos boards não pode ficar fechado — ele precisa de transbordar para a comunidade. Porque cidades inovadoras e sustentáveis só se constroem quando o setor privado deixa de ser espectador e passa a ser agente de transformação ativa. E é exatamente isso que estamos a fazer.

### **Por fim, que conselhos daria aos jovens empreendedores que desejam contribuir para a transformação das suas cidades através de iniciativas empresariais inovadoras?**

O primeiro conselho é simples, mas desafiante: começa. Não esperes ter tudo pronto, todo o dinheiro, todos os contactos. As grandes transformações começam com passos pequenos e ousados. Observa bem a cidade onde estás: onde há desperdício, há oportunidade; onde há frustração, há espaço para inovar. Rodeia-te de pessoas que te desafiem e de mentores que já erraram o suficiente para te poupar tempo. Não te apaixonas pela tua ideia — apaixona-te pelo problema que queres resolver. E não tenhas medo de mudar de caminho, de adaptar, de crescer devagar. Iniciativas empresariais transformadoras não precisam ser megalómanas. Às vezes, um projeto de bairro bem feito tem mais impacto do que uma startup cheia de buzz. E lembra-te: transformar a cidade não é só sobre tecnologia. É sobre relações, propósito e persistência. Se conseguires manter isso no centro do teu negócio, a tua cidade — e o mundo à volta — vão agradecer-te.



## Os principais objetivos da



### **Defesa dos interesses das Freguesias**

Representamos e defendemos as Freguesias junto dos órgãos de soberania, garantindo que as suas necessidades e direitos sejam valorizados

### **Estudos e Projetos**

Desenvolvimento de estudos e iniciativas que abordam os temas mais relevantes do Poder Local, promovendo soluções inovadoras e eficazes

### **Serviço especializado de Apoio técnico e jurídico**

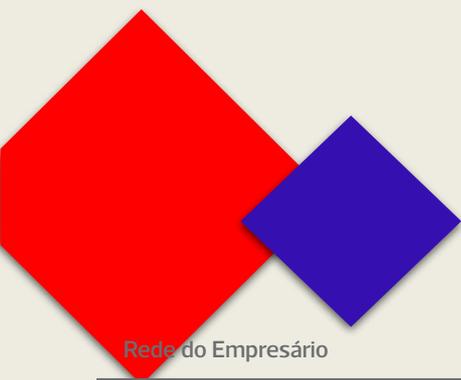
Oferecemos consultadoria técnico-jurídica para apoiar as Freguesias associadas nas suas decisões e desafios diários

### **Formamos os eleitos locais**

Promovemos formações e sessões de esclarecimento destinados aos eleitos locais, ajudando a aumentar as suas competências e ferramentas de liderança

### **Voz nacional e internacional**

Representamos as Freguesias em organizações nacionais e internacionais, assegurando a sua participação e influência em diferentes áreas



# FARMÁCIAS COMO HUBS DE SAÚDE NAS SMART CITIES:

## ENTREVISTA COM VÂNIA SERRA, CEO DA GROWTH HEALTHCARE

Na era das Smart Cities, onde a tecnologia se cruza com a qualidade de vida urbana, o papel das farmácias está em profunda transformação. Mais do que locais de dispensa de medicamentos, começam a afirmar-se como verdadeiros pontos de proximidade, prevenção e inovação em saúde. Nesta entrevista, Vânia Serra, fundadora e CEO da Growth HealthCare, partilha a visão da empresa para o futuro das farmácias nas cidades inteligentes, os desafios da digitalização em ambientes urbanos e as estratégias que tornam a literacia em saúde uma ferramenta prática e transformadora no dia a dia das comunidades.

### De que forma a Growth HealthCare integra o conceito de Smart Cities nas suas soluções para farmácias?

A Growth HealthCare integra o conceito de Smart Cities ao promover a transformação das farmácias, como as conhecemos até hoje, em verdadeiros hubs de saúde: conectados, digitais e centrados nas pessoas. Na prática, isto traduz-se em soluções que facilitam a digitalização de processos e serviços, melhoram a integração de dados e permitem uma gestão mais eficiente e próxima das comunidades. Além disso, promovemos ações de literacia em saúde e capacitação dos profissionais, para que possam usar a tecnologia de forma inteligente e transformadora. No fundo, trabalhamos para que as farmácias sejam agentes ativos na construção de cidades mais saudáveis e humanas.

### Quais são os principais desafios que enfrentam ao implementar tecnologias digitais em ambientes de saúde urbanos?

Pessoalmente, só considero que as cidades são verdadeiramente smart se souberem usar a tecnologia. A verdade é que podemos ter tecnologia de ponta, mas se



**Vânia Serra**

CEO da Growth HealthCare

não for bem utilizada ou se não a soubermos aplicar, não é assim tão smart. Por isso, o grande desafio é garantir que as ferramentas digitais não sejam apenas adotadas, mas efetivamente integradas na prática profissional e na vida das pessoas. Isto implica vencer resistências culturais, garantir formação adequada e, acima de tudo, assegurar que a tecnologia responde às necessidades reais e não é apenas mais uma ferramenta considerada necessária mas que na prática não tem utilidade.

### Pode partilhar exemplos de como os serviços farmacêuticos inovadores da Growth HealthCare contribuem para a saúde nas cidades inteligentes?

Um exemplo concreto são os serviços de point-of-care que temos vindo a implementar nas farmácias. Tratam-se de testes rápidos e acessíveis, como aqueles que todos conhecemos durante a pandemia da covid-19, mas que hoje se aplicam a várias outras áreas da saúde. Estas ferramentas de triagem permitem que as farmácias façam uma avaliação inicial dos utentes, identificando precocemente quem realmente precisa de cuidados de saúde primários ou, em última instância, hospitalares, e quem pode ser acompanhado localmente. Isto tem

um impacto direto na saúde das cidades inteligentes, ao ajudar a descongestionar centros de saúde e hospitais e a evitar muitas das chamadas “falsas urgências”. Além disso, esta triagem de proximidade transforma a farmácia num verdadeiro hub de saúde: mais próxima, mais eficiente e mais útil para as pessoas e para as próprias cidades.

### **De que forma a consultoria da Growth HealthCare apoia farmácias na adaptação às exigências das Smart Cities?**

A consultoria da Growth HealthCare apoia as farmácias na adaptação às exigências das Smart Cities, ajudando-as a evoluir de um simples balcão de dispensa de medicamentos para verdadeiros pontos de prevenção e proximidade. Trabalhamos com as farmácias para que consigam incorporar serviços que vão ao encontro das necessidades reais das comunidades, desde rastreio e acompanhamento de saúde de doenças crónicas até à promoção da literacia em saúde. Esta visão prepara as farmácias para um papel mais ativo e relevante no ecossistema urbano, tornando-as agentes de mudança e contribuindo para cidades mais saudáveis e humanas.

### **Em que medida a gestão de conteúdos digitais pode melhorar a comunicação entre farmácias e utentes em contextos urbanos?**

A nossa gestão de redes sociais é especializada em saúde e assente na convicção de que a farmácia tem o dever de promover literacia em saúde: em todas as suas formas, incluindo nas redes digitais. As redes sociais permitem às farmácias comunicar de forma mais próxima, clara e relevante com os utentes e clientes, esclarecendo dúvidas, partilhando informações úteis e promovendo comportamentos de saúde mais conscientes. Numa cidade inteligente, onde o acesso à informação é fundamental, a comunicação digital é um dos meios mais poderosos para aproximar a farmácia das pessoas e contribuir para comunidades mais informadas e saudáveis.

### **Quais as estratégias da Growth HealthCare para promover a literacia em saúde nas comunidades urbanas?**

A estratégia da Growth HealthCare para promover a literacia em saúde passa por levar o tema para fora das paredes da farmácia e torná-lo parte da vida das pessoas. Seja através de formações presenciais e digitais, seja através de ações no terreno e nas redes sociais. Exemplo disso são as idas a universidades seniores ou a presença em escolas de forma dinâmica e interativa. Trabalhamos

sempre com a visão de que a farmácia é muito mais do que um balcão: é um ponto de contacto direto e confiável para educar, informar e capacitar a comunidade. É aqui que entra a nossa consultoria, especializada em criar estratégias que tornam a literacia em saúde prática, acessível e verdadeiramente transformadora no dia a dia urbano.

### **Que papel desempenham as farmácias como hubs de saúde nas cidades inteligentes, segundo a visão da Growth HealthCare?**

As farmácias têm de ser muito mais do que balcões. E, sim, continuo a repetir esta frase até à exaustão porque continuo a acreditar que é aqui que tudo começa. Para a Growth HealthCare, o papel das farmácias como hubs de saúde passa pelas farmácias serem pontos de triagem, de educação e de proximidade, capazes de responder às necessidades reais e imediatas das comunidades. Nas cidades inteligentes, onde a saúde tem de ser rápida, acessível e personalizada, as farmácias são um elo essencial: o lugar onde a inovação encontra as pessoas. Porque no final, as farmácias têm o poder de apoiar fortemente a transformação do sistema de saúde como o conhecemos hoje - começando onde todos passam.

### **Como a Growth HealthCare colabora com municípios ou outras entidades para promover a saúde digital nas cidades?**

A Growth HealthCare colabora com municípios, freguesias e outras entidades através de parcerias estratégicas que ajudam a criar soluções inovadoras de saúde digital: sempre com o objetivo de melhorar o acesso, a eficiência e a personalização dos cuidados. Isto passa por projetos que incluem sempre as farmácias locais, com iniciativas como rastreios, formação em literacia digital e saúde e desenvolvimento de conteúdos especializados. Acreditamos que a saúde digital não deve ser um conceito abstrato, mas uma ferramenta prática, e é por isso que trabalhamos lado a lado com os parceiros para levar a inovação até ao terreno.

### **Quais são as tendências emergentes em saúde digital que a Growth HealthCare considera mais relevantes para o futuro das Smart Cities?**

Para a Growth HealthCare, uma das tendências mais relevantes em saúde digital para o futuro das Smart Cities é a mudança de paradigma: de um modelo centrado na cura para um modelo focado na prevenção. Isto implica

não só repensar a forma como prestamos cuidados, mas também disponibilizar novas ferramentas digitais que respondam à necessidade de prevenir, em vez de apenas tratar. A integração de serviços digitais de triagem e monitorização em farmácias, a personalização dos cuidados através de dados, e a capacitação das pessoas com literacia em saúde digital são tendências que, juntas, acreditamos que criam cidades mais saudáveis, inteligentes e humanas.

### **Quais são os benefícios observados na implementação de programas de cuidados farmacêuticos em áreas urbanas?**

A implementação de programas de cuidados farmacêuticos em áreas urbanas traz benefícios claros, especialmente num contexto onde muitos utentes vivem sozinhos e enfrentam baixa literacia em saúde e dificuldades de adesão à terapêutica. Estes programas, onde a farmácia e o farmacêutico são o ponto de proximidade, ajudam a garantir um acompanhamento mais personalizado, a esclarecer dúvidas e a promover a adesão ao tratamento de forma contínua – um dos grandes desafios da atualidade. Além disso, funcionam como um ponto de contacto humano e de confiança para quem, muitas vezes, está mais isolado. No fundo, contribuem para cidades mais saudáveis, onde a farmácia não é apenas um balcão, mas um elo de apoio e de verdadeira integração no cuidado de saúde.

### **Quais os planos futuros da Growth HealthCare para expandir a sua presença e impacto nas Smart Cities?**

Os planos futuros da Growth HealthCare passam por reforçar ainda mais o nosso papel como parceiros estratégicos das farmácias e outras entidades, ajudando-as a transformar-se em verdadeiros hubs de saúde no coração das Smart Cities. Queremos continuar a criar soluções digitais e de literacia em saúde que respondam às necessidades reais das comunidades, sempre com um enfoque claro: a prevenção, a proximidade e a personalização dos cuidados. Além disso, pretendemos alargar as parcerias com as entidades que partilhem a mesma visão de que a saúde digital deve ser uma ferramenta prática e transformadora. Porque no final, não basta falar em cidades inteligentes. É preciso ter a coragem e a ousadia de as construir.

# CIDADES INTELIGENTES, TERRITÓRIOS HUMANOS : A VISÃO DE RICARDO RIO PARA O FUTURO DO QUADRILÁTERO URBANO

Na era das cidades inteligentes, o desafio vai muito além da tecnologia: trata-se de colocar as pessoas no centro da transformação. Ricardo Rio, Presidente da Câmara Municipal de Braga e uma das figuras de referência do movimento das Smart Cities em Portugal, reflete sobre o papel do Quadrilátero Urbano — associação que une Braga, Guimarães, Barcelos, Vila Nova de Famalicão e, mais recentemente, Viana do Castelo — como motor de inovação, sustentabilidade e coesão territorial.[Quebra de Moldagem do Texto]Nesta entrevista, o autarca partilha a sua visão de uma cidade verdadeiramente inteligente e humana, onde a digitalização serve o bem comum, a cooperação intermunicipal impulsiona o desenvolvimento equilibrado e a transição ecológica se alia à inclusão social. Um retrato inspirador de um território que ambiciona ser um modelo europeu de governança colaborativa e qualidade de vida



## O conceito de Smart City vai muito além da tecnologia. Para si, o que define uma cidade verdadeiramente inteligente e humana?

Uma cidade verdadeiramente inteligente é, antes de tudo, uma cidade centrada nas pessoas. A tecnologia é um recurso fundamental, mas a sua real mais-valia está na forma como é utilizada para melhorar a vida quotidiana, promover a inclusão social, garantir sustentabilidade ambiental e fortalecer a participação cívica.

No seio do Quadrilátero Urbano - associação de municípios de fins específicos que integra Braga, Guimarães, Barcelos, Vila Nova de Famalicão e, mais recentemente, Viana do Castelo - temos procurado desenvolver um território cada vez mais colaborativo, resiliente e inovador. A nossa visão de cidade inteligente é indissociável da ideia de território coeso, onde a transformação digital serve os cidadãos, as empresas e os serviços públicos de forma equitativa. Uma smart city é, para nós, uma cidade capaz de ouvir, de se adaptar e de antecipar, combinando inovação tecnológica com sensibilidade social. É neste equilíbrio entre progresso e humanidade que reside o verdadeiro potencial das cidades do futuro.

## De que forma a cooperação no âmbito do Quadrilátero Urbano tem contribuído para o desenvolvimento de estratégias conjuntas de inovação urbana?

Tem sido determinante para a afirmação de um território inovador, resiliente e colaborativo, onde a inteligência urbana deve ser pensada de forma conjunta e ao serviço das pessoas.

Ao longo dos últimos anos, esta associação tem evoluído para uma rede estratégica com capacidade para conceber e implementar políticas públicas em articulação. A aposta na inovação urbana tem-se materializado em áreas como a mobilidade sustentável, a transição digital, a regeneração urbana, o desenvolvimento económico e a valorização do conhecimento. O reforço da colaboração intermunicipal tem permitido definir agendas comuns, concorrer a financiamentos europeus de forma integrada e desenvolver projectos-piloto partilhados com maior escala e impacto.

A entrada de Viana do Castelo representa um novo impulso nesta estratégia. Com uma economia diversificada e um posicionamento geoestratégico de excelência, este município complementa e amplia o potencial da rede, sobretudo no que toca à internacionalização, às energias renováveis, à indústria naval e à articulação com o espaço atlântico e com a Galiza. Esta adesão, que levará à designação de Pentágono Urbano, traduz a ambição de consolidar um verdadeiro polo de inovação no noroeste peninsular, onde a coesão territorial e a competitividade caminham lado a lado.

Mais do que partilhar recursos, os cinco municípios partilham hoje uma visão. Uma visão de cidades inteligentes e humanas, que cooperam para gerar valor, acelerar a inovação e melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos. É essa visão que tem norteado o trabalho conjunto no seio do Quadrilátero Urbano e que continuará a orientar os próximos passos desta rede cada vez mais robusta e estratégica.

### **Como é que os municípios do Quadrilátero estão a integrar dados, sensores e tecnologias digitais na gestão urbana, e com que impacto concreto na vida dos cidadãos?**

Temos vindo a investir de forma significativa na modernização dos sistemas de gestão urbana, adoptando uma abordagem cada vez mais baseada em dados, com o objectivo de tornar as cidades mais eficientes, sustentáveis e centradas nas pessoas. Este processo de transformação digital tem-se reflectido na implementação de plataformas de gestão inteligente do território, na monitorização em tempo real de serviços públicos - como o trânsito o consumo energético, a recolha de resíduos ou a qualidade do ar, na gestão remota da iluminação pública e na disponibilização de dados abertos que fomentam a transparência e a participação cívica. Estas soluções, desenvolvidas em articulação com as Universidades e centros de conhecimento, permitem uma atuação mais preventiva e menos reativa, melhorando a capacidade de resposta dos municípios e otimizando recursos. A

digitalização também tem facilitado a relação entre os cidadãos e os serviços municipais, com processos desmaterializados, canais digitais acessíveis e soluções de atendimento mais ágeis.

### **A sustentabilidade ambiental é um dos pilares das cidades inteligentes. Que projetos ou metas destacaria na área da transição energética e mobilidade sustentável na região?**

Temos assumido a sustentabilidade como prioridade estratégica, com avanços significativos nas áreas da transição energética e da mobilidade sustentável. Destacamos investimentos na electrificação das frotas municipais, na expansão das redes de ciclovias e na melhoria da oferta de transporte público, com soluções digitais e mais ecológicas. No campo da energia, têm sido promovidas acções para a eficiência energética nos edifícios públicos, bem como a criação de comunidades de energia renovável. Estas medidas contribuem para a descarbonização progressiva do território e reflectem o compromisso comum com os objectivos climáticos nacionais e europeus.

Viana do Castelo, com forte presença nos sectores das energias renováveis e indústria verde, vem reforçar esta visão partilhada, permitindo uma abordagem mais integrada, ambiciosa e alinhada com os desafios ambientais que enfrentamos coletivamente. Também a distinção de Guimarães como Capital Verde Europeia 2026 vem reconhecer o trabalho desenvolvido a nível ambiental e representa um incentivo adicional para que toda a região acelere a transição ecológica, projetando o território no contexto europeu como uma referência em sustentabilidade.

### **Como é que estas cidades estão a trabalhar em conjunto para garantir acesso equitativo a oportunidades digitais, especialmente nas camadas mais vulneráveis da população?**

A cooperação tem permitido implementar políticas inclusivas que visam garantir que ninguém fica para trás na transição digital. Os municípios têm investido em iniciativas de literacia digital, com programas de formação dirigidos a seniores, desempregados e jovens em risco, muitas vezes desenvolvidos em articulação com centros escolares, bibliotecas e associações locais. Além disso, o reforço da cobertura de rede wifi e a disponibilização de espaços públicos com acesso gratuito à internet são medidas concretas que promovem a equidade digital. A colaboração entre municípios permite partilhar boas práticas, alinhar estratégias e assegurar que as soluções tecnológicas são acessíveis e úteis para todos os cidadãos.

## **A educação e a formação são cruciais para o futuro das cidades. Que papel podem ter os municípios na promoção de competências digitais e cívicas para cidadãos do século XXI?**

Os municípios assumem um papel cada vez mais relevante como agentes educativos complementares. No âmbito do Quadrilátero Urbano, têm sido promovidas acções que ligam a educação formal ao território, através de programas que incentivam a participação cívica, a sustentabilidade e o pensamento crítico desde a infância.

Ao mesmo tempo, estão a ser desenvolvidos projectos de capacitação digital para diferentes faixas etárias, em parceria com escolas, universidades e centros de formação. Estes esforços visam preparar os cidadãos para um mundo mais tecnológico, promovendo o domínio das ferramentas digitais e valores como a responsabilidade, a inclusão e a participação democrática.

## **A interoperabilidade entre municípios e a partilha de boas práticas são essenciais. Como é que o Quadrilátero tem impulsionado uma verdadeira governança em rede?**

Desde a sua criação, o Quadrilátero Urbano tem sido um laboratório de governança colaborativa, promovendo a partilha regular de conhecimento técnico, metodologias de gestão e soluções inovadoras entre os serviços municipais. A construção de candidaturas conjuntas e o alinhamento de agendas estratégicas são exemplos claros desta governança em rede.

## **Em termos de habitação, mobilidade e serviços públicos, como pode a tecnologia ajudar a combater as desigualdades territoriais dentro e entre estas cidades?**

A tecnologia é uma ferramenta poderosa para mitigar assimetrias territoriais, desde que colocada ao serviço das pessoas. As plataformas digitais permitem simplificar o acesso aos serviços municipais e agilizar a relação dos cidadãos com a administração local. Ao promover a equidade no acesso a serviços essenciais, a tecnologia torna-se um instrumento de coesão e inclusão social nos territórios.

## **Como presidente de Braga, e um dos protagonistas do movimento das Smart Cities em Portugal, que evolução tem observado no envolvimento dos cidadãos na definição das políticas públicas locais?**

Nas últimas duas décadas, temos assistido a uma mudança



significativa: os cidadãos deixaram de ser apenas receptores das decisões políticas para se tornarem participantes activos no desenho das soluções. Em Braga, este caminho tem sido feito com ferramentas de participação como orçamentos participativos, consultas públicas digitais e fóruns temáticos. Este envolvimento tem permitido decisões mais informadas, justas e alinhadas com as reais necessidades da população. A vertente digital veio ampliar essa capacidade de escuta, mas o mais importante tem sido a criação de uma cultura de governação partilhada, onde os cidadãos se sentem co-responsáveis pelo futuro da sua cidade.

## **Quais são os principais desafios que as cidades médias portuguesas enfrentam na implementação de soluções inteligentes e sustentáveis?**

Por um lado, enfrentam a pressão de acompanhar a inovação tecnológica e os objectivos de sustentabilidade, e por outro, a limitação de recursos financeiros, humanos e técnicos. Outro desafio passa pela interoperabilidade entre sistemas e pela necessidade de garantir que as soluções implementadas são realmente adaptadas à realidade local e inclusivas. A capacidade de envolver os cidadãos, garantir a equidade territorial e medir o impacto das políticas também é um obstáculo frequente. or isso, acredito que parcerias intermunicipais como o Quadrilátero Urbano são fundamentais, na medida em que ao partilhar conhecimento, projectos e massa crítica, conseguimos ultrapassar essas limitações e potenciar soluções mais eficazes.

## **A descentralização e a autonomia local são temas cada vez mais debatidos. Que condições são necessárias para que os municípios inovem com agilidade?**

A inovação nas políticas públicas exige, antes de tudo,

maior autonomia de decisão e capacidade financeira por parte dos municípios. Por isso sempre defendi que a descentralização deve ser acompanhada de recursos adequados, estabilidade legislativa e liberdade para adaptar soluções às especificidades de cada território. Além disso, é essencial fortalecer o papel das redes colaborativas para criar escala, partilhar riscos e acelerar a adoção de boas práticas. A agilidade também passa por estruturas administrativas mais flexíveis, investimento na capacitação das equipas técnicas e acesso facilitado a fundos europeus. Só com este ecossistema de confiança e responsabilização é possível inovar com impacto e responder aos desafios com proximidade e eficácia.

### **O Quadrilátero Urbano tem potencial para se afirmar como um verdadeiro “laboratório territorial” de inovação? Que projetos ou planos ilustram essa visão?**

Esta estrutura já atua como um laboratório vivo de inovação territorial, onde diferentes municípios colaboram ativamente para testar e implementar soluções urbanas avançadas. Temos desenvolvido estratégias conjuntas de mobilidade sustentável, projetos de digitalização dos serviços públicos e iniciativas de transição energética que servem de modelo para outras regiões. Este ecossistema de confiança mútua e visão partilhada permite-nos antecipar tendências, implementar boas práticas e criar soluções ajustadas à realidade local, reforçando o posicionamento do Quadrilátero como um território de vanguarda no contexto nacional e europeu.

### **De que forma a colaboração com universidades, centros de I&D e empresas tem acelerado a transformação digital e sustentável do território?**

Essa colaboração tem sido fundamental uma vez que estamos a falar de parceiros que são motores de conhecimento e inovação, permitindo-nos testar soluções avançadas nas áreas da mobilidade, energia, saúde e governança digital. Esta ligação direta entre a investigação científica, o tecido empresarial e os municípios tem reforçado a nossa capacidade de resposta às necessidades das comunidades, com soluções inovadoras e sustentáveis.

Além disso, e não menos importante, estas parcerias ajudam a atrair financiamento europeu, promovem a retenção de talento qualificado e posicionam a região como um território de excelência na implementação de políticas públicas inteligentes.

### **Num momento em que se discute o futuro da coesão territorial na Europa, como é que redes como o Quadrilátero Urbano podem influenciar a política nacional e europeia para as cidades?**

Este tipo de redes territoriais desempenham um papel estratégico na defesa dos interesses das cidades de média dimensão e na afirmação de modelos de desenvolvimento territorial mais equilibrados. Pela sua escala, coesão interna e capacidade de articulação multisectorial, o Quadrilátero tem mostrado que é possível construir soluções integradas e eficazes para desafios complexos. A nossa experiência permite-nos contribuir com propostas sólidas que podem inspirar tanto o desenho de políticas públicas nacionais como os quadros regulamentares e financeiros europeus. Através da participação activa em plataformas como a Eurocities ou a Rede de Cidades Inteligentes, temos procurado dar visibilidade às prioridades e potencialidades da região, promovendo uma maior equidade nos instrumentos de apoio ao desenvolvimento urbano. Mais do que beneficiar de políticas, queremos também ajudar a moldá-las, com base num conhecimento profundo do território e num compromisso claro com o futuro das nossas comunidades.

### **Para terminar: como imagina o território do Quadrilátero Urbano daqui a 10 anos, e que legado gostaria de deixar enquanto impulsor desta transformação?**

Posso perspectivar este território como um exemplo consolidado de inovação, sustentabilidade e qualidade de vida em Portugal. Acredito que será uma região onde a cooperação entre municípios terá permitido criar um ecossistema urbano integrado, inteligente e inclusivo, capaz de responder de forma eficaz aos desafios sociais, económicos e ambientais do século XXI.

Cidades que equilibram o crescimento económico com a preservação do património e do ambiente, onde a mobilidade é sustentável e acessível, e onde a tecnologia serve para aproximar cidadãos e melhorar o funcionamento dos serviços públicos. Um território que valoriza a participação activa das comunidades e promove a inclusão digital e social de todos os seus habitantes.

Temos a possibilidade de ser uma rede forte e coesa, com capacidade de antecipar tendências, fomentar a inovação colaborativa e garantir que o desenvolvimento urbano seja verdadeiramente humano e sustentável. Estão criadas as condições para que este território seja motivo de orgulho para as suas populações e um modelo para outras regiões do país e da Europa.



# ARTIGOS DE OPINIÃO

# SMART CITIES: DA AMBIÇÃO TECNOLÓGICA À REALIDADE SUSTENTADA

A visão das cidades inteligentes consolidou-se como um imperativo do século XXI. Segundo as Nações Unidas, estima-se que até 2050 mais de 70% da população mundial residirá em áreas urbanas, colocando enorme pressão sobre recursos, infraestruturas e capacidade de resposta dos municípios. Neste cenário, a transformação digital das cidades surge como uma solução estratégica, promovendo melhorias significativas na mobilidade, segurança, sustentabilidade ambiental e qualidade de vida. Mas por que razão devem os municípios investir em cidades inteligentes, além da resolução de problemas imediatos?

Os benefícios são evidentes. Uma smart city permite reduções consideráveis no consumo energético através da otimização das redes elétricas e da iluminação pública. Promove maior fluidez no trânsito e conseqüentes reduções das emissões de CO<sub>2</sub>, além de prevenir ocorrências de segurança com monitorização em tempo real e garantir respostas rápidas a emergências. A inteligência artificial (IA) desempenha aqui um papel fundamental, ampliando ainda mais a eficácia dos serviços urbanos. À medida que as cidades se tornam mais digitalizadas, a IA emerge como um poderoso motor de inovação, capaz de processar grandes volumes de dados em tempo real. Aplicações como previsão de tráfego, manutenção preditiva e segurança pública beneficiam-se significativamente destas tecnologias, reduzindo custos e melhorando as respostas administrativas.

Apesar deste enorme potencial, a adoção das smart cities enfrenta obstáculos que vão além da simples questão tecnológica. Construir uma cidade verdadeiramente inteligente implica superar desafios complexos, como a integração eficaz de múltiplos sistemas e a gestão estratégica das infraestruturas já existentes. Um aspeto central para ultrapassar estas dificuldades é a interoperabilidade. Segundo a Interoperable Europe, este é um dos pilares essenciais das cidades digitais, razão pela qual a Comissão Europeia desenvolveu o Quadro Europeu de Interoperabilidade para Cidades e Comunidades Inteligentes (EIF4SCC). Contudo, a realidade permanece distante do ideal. O mercado tecnológico está altamente fragmentado devido à ausência de protocolos padrão universalmente aceites ou obrigatórios.



**André Santos**

Business Developer Manager, Cosmo Software

Esta falta de padronização resulta frequentemente em sistemas isolados, limitando a eficácia e aumentando os custos de integração. Por exemplo, no setor de videovigilância (CCTV), o protocolo ONVIF é amplamente utilizado, mas a sua implementação varia significativamente entre fabricantes, muitas vezes garantindo apenas uma compatibilidade mínima. Noutros setores, como os Sistemas Automáticos de Detecção de Incêndios (SADI), o uso de protocolos proprietários dificulta ainda mais a integração com plataformas abertas, exigindo gateways adicionais ou taxas elevadas para garantir essa interoperabilidade. Além disso, as estratégias comerciais de alguns fabricantes acabam por reforçar essa fragmentação tecnológica. Frequentemente, promovem plataformas exclusivas, baseadas na cloud com modelos de subscrição anual, prendendo os municípios em ecossistemas restritivos e pouco abertos.

Outro desafio significativo é a falta de parceiros especializados em integração transversal. O mercado encontra-se dividido em instaladores de sistemas específicos, existindo poucos integradores com um domínio abrangente e capacidade técnica para maximizar o valor das instalações existentes.

Muitas vezes, equipamentos como câmaras de videovigilância são subaproveitados, utilizados apenas para segurança, quando poderiam fornecer dados valiosos para a gestão urbana, como contagem de pessoas ou monitorização de tráfego.

A modernização das infraestruturas já existentes também constitui um desafio relevante. Muitos municípios optam por manter equipamentos instalados para evitar custos elevados com substituições. Contudo, frequentemente enfrentam dificuldades devido à ausência de inventários técnicos atualizados, especialmente em edifícios antigos. Até a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 220/2008, a regulamentação sobre segurança contra incêndios era fragmentada e pouco uniforme, resultando na ausência de documentação organizada sobre sistemas instalados. Esta lacuna dificulta significativamente a integração desses sistemas em plataformas unificadas de gestão.

Paralelamente, a digitalização das cidades traz consigo riscos inerentes às tecnologias adotadas. A escolha de fabricantes deve considerar não apenas funcionalidades, mas também políticas robustas de cibersegurança. Recentemente, várias marcas populares foram alvo de alertas internacionais devido a vulnerabilidades críticas, expondo infraestruturas a riscos significativos. A Diretiva NIS2, recentemente transposta para legislação europeia, introduz agora obrigações rigorosas de segurança digital, exigindo a revisão urgente das práticas atuais.

Diante deste cenário complexo e exigente, é essencial contar com parceiros experientes e soluções tecnológicas robustas. É precisamente aqui que se insere o papel da COSMO. Como empresa portuguesa especializada em software, desenvolvemos plataformas unificadas, abertas e agnósticas, garantindo interoperabilidade e preservando investimentos existentes. Soluções como o COSMO PSIM+ refletem este compromisso, permitindo a gestão centralizada de diversos sistemas urbanos — da segurança à energia e à gestão técnica dos edifícios.

Um exemplo prático das vantagens da integração tecnológica pode ser observado no Corpo de Bombeiros de Albufeira, que implementou a plataforma COSMO PSIM+ para centralizar diversos sistemas operacionais num único interface digital. Com esta solução, os bombeiros conseguem controlar o sistema de semáforos, garantindo que, em situações de emergência, todos os sinais do cruzamento ficam vermelhos, enquanto o semáforo correspondente à saída do veículo de intervenção é ativado em verde. Além disso, a plataforma permite aos operadores enviar alertas específicos às equipas do quartel, informando-as sobre a natureza da ocorrência

antes da saída. Outro recurso integrado é o controlo de acesso ao quartel, incluindo a gestão de um portão específico que pode ser bloqueado ou aberto conforme a necessidade. A solução também opera duas câmaras de CCTV, uma para monitorizar o cruzamento quando o semáforo é ativado e outra para verificar quem pretende entrar na central de comunicações, permitindo ao operador autorizar o acesso remotamente. Além disso, a plataforma automatiza o toque do meio-dia, acionando a sirene diariamente às 12h—a prática tradicional dos quartéis que serve tanto para manter o funcionamento do equipamento como para sinalizar à população. O sistema também disponibiliza botões de alerta, permitindo avisar os bombeiros de folga sobre a necessidade de reforço, emitir alertas à população em casos de tsunami, e até realizar toques cerimoniais, como em aniversários do corpo de bombeiros ou em homenagem a membros falecidos.

Construir cidades inteligentes exige uma visão estratégica, competências técnicas sólidas e um compromisso real com o interesse público. No entanto, para que estas iniciativas se traduzam em valor concreto e duradouro, a integração entre diferentes soluções tecnológicas é fundamental. Apenas um ecossistema urbano conectado e interoperável pode garantir que sistemas como a Internet das Coisas (IoT), a mobilidade autónoma e as infraestruturas de energia sustentável funcionem de forma eficiente e coordenada. Além disso, a busca por cidades neutras em carbono e mais resilientes depende diretamente da capacidade de unificar plataformas digitais, permitindo uma gestão centralizada e inteligente dos recursos urbanos. Mais do que inovação isolada, o futuro das cidades inteligentes depende da harmonização tecnológica, redefinindo a forma como vivemos e gerimos os espaços urbanos nas próximas décadas.

# O FUTURO DAS CIDADES INTELIGENTES

No cenário urbano contemporâneo, onde a demanda por eficiência energética, sustentabilidade e qualidade de vida cresce exponencialmente, os **Smart Buildings** emergem como uma solução revolucionária. Esses edifícios inteligentes integram tecnologia avançada, automação e design modular para criar espaços que não apenas consomem menos recursos, mas também elevam o padrão de conforto e produtividade.

Neste contexto, a **construção modular eficiente** — como a praticada pela **Kubo** — destaca-se como um pilar fundamental na transformação dos espaços urbanos. Combinando agilidade, redução de desperdícios e alto desempenho energético, essa abordagem redefine o futuro da arquitetura e engenharia civil.

## Eficiência em Smart Buildings: Mais com Menos

A eficiência em **Smart Buildings** vai além da simples automação de sistemas. Trata-se de otimizar todos os processos, desde a construção até a operação diária do edifício.

## Construção Modular: Velocidade e Precisão

A Kubo utiliza métodos de **construção modular off-site**, onde estruturas são pré-fabricadas em ambientes controlados e posteriormente montadas no local. Essa técnica oferece:

- **Redução de prazos** em até 50% comparado à construção tradicional.
- **Minimização de resíduos**, com corte preciso de materiais.
- **Qualidade superior**, já que os módulos são produzidos em condições ideais, sem interferências climáticas.

## Gestão Inteligente de Energia

Sistemas integrados de **IoT (Internet das Coisas)** permitem o monitoramento em tempo real de consumo energético, ajustando iluminação, climatização e ventilação conforme a necessidade.



**Meirielly Mourão – CEO Kubo**

Engenheira Civil  
Especialista em Construção Modular

Edifícios modulares, como os desenvolvidos pela Kubo, podem ainda incorporar:

- **Painéis solares fotovoltaicos.**
- **Sistemas de reaproveitamento de água.**
- **Materiais termicamente eficientes** que reduzem a carga sobre HVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado).

## Sustentabilidade: Edifícios que Respeitam o Planeta

A construção civil é responsável por cerca de **40% das emissões globais de CO2**. Smart Buildings modulares surgem como uma alternativa sustentável, com benefícios como:

### Materiais Ecoeficientes

- Uso de **aço reciclado** e **madeira certificada**.
- Isolamentos térmicos de baixo impacto ambiental (como lã de rocha e fibras naturais).
- Revestimentos que melhoram a **qualidade do ar interno**, como tintas com baixo VOC (compostos orgânicos voláteis).

## Economia Circular na Construção

A modularidade permite que estruturas sejam **desmontadas, reutilizadas ou adaptadas**, reduzindo o descarte de materiais.

o descarte de materiais. A Kubo aplica esse conceito em seus projetos, garantindo que os edifícios possam evoluir sem necessidade de demolições.

### Inovação: Tecnologia a Serviço das Pessoas

Smart Buildings não são apenas sobre máquinas e automação — são sobre **melhorar a experiência humana**.

### Integração de IA e Big Data

- **Sensores preditivos** que antecipam falhas em sistemas elétricos ou hidráulicos.
- **Ajuste dinâmico de ambientes** conforme ocupação e preferências dos usuários.

### Conforto e Bem-Estar

- Iluminação circadiana que regula o ritmo biológico.
- Sistemas acústicos inteligentes que minimizam ruídos externos.

### A Kubo na Vanguarda da Revolução dos Smart Buildings

A **Kubo** personifica a evolução da construção civil, unindo **modularidade, eficiência e sustentabilidade** para criar edifícios que são verdadeiramente inteligentes. Em um mundo onde cada recurso conta, a capacidade de entregar projetos rápidos, econômicos e ecologicamente responsáveis não é apenas uma vantagem competitiva — é uma **necessidade urbana**.

À medida que as cidades se tornam mais densas e as exigências ambientais mais rigorosas, a construção modular eficiente se consolida como **o caminho inevitável**. E a Kubo está liderando essa transformação, provando que o futuro da arquitetura não apenas pode, mas **deve** ser inteligente.

# CREATIVE SMART CITIES E A CONTABILIDADE DO FUTURO:

## CONVERGÊNCIA PARA A SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA

O evento **Creative Smart Cities** regressa para debater o futuro das cidades inteligentes, explorando as tendências, desafios e soluções que irão moldar os próximos anos. Este encontro é uma oportunidade singular para reunir especialistas, empresas, startups e decisores públicos, promovendo a partilha de conhecimento e a construção de novas parcerias estratégicas. No entanto, um dos aspectos menos debatidos no contexto das Smart Cities é o papel crucial da contabilidade e da gestão financeira no suporte à inovação urbana. Como pode a contabilidade do futuro ser um pilar fundamental para o sucesso das cidades inteligentes?

### O Papel da Contabilidade na Transformação das Smart Cities

As cidades inteligentes dependem de uma estrutura financeira eficiente para garantir investimentos estratégicos em tecnologia, sustentabilidade e infraestruturas. A contabilidade do futuro deve ser ágil, digital e integrada com as novas dinâmicas urbanas. Para isso, algumas tendências emergentes tornam-se essenciais:

#### Blockchain e Transparência Fiscal

O uso de blockchain pode revolucionar a forma como os orçamentos públicos são geridos, garantindo maior transparência, rastreabilidade e eficiência na utilização dos recursos financeiros. Além disso, a tecnologia descentralizada permite reduzir fraudes e otimizar processos contabilísticos. Os governos podem adoptar contratos inteligentes (smart contracts) para automatizar pagamentos e garantir que os fundos sejam utilizados conforme planeado, reduzindo desperdícios e aumentando a confiança dos cidadãos na administração pública.

#### Big Data e Análises de previsão

A análise de grandes volumes de dados financeiros pode ajudar na tomada de governos municipais e empresas investirem de forma mais estratégica em infraestruturas



**Daniel da Rocha Cardoso**

Accounting & Management Consultant,  
FA Accounting & Management

inteligentes, como transportes públicos otimizados e eficiência energética. Algoritmos de machine learning podem identificar padrões de gastos, prever necessidades futuras e auxiliar na alocação eficiente dos recursos, tornando a contabilidade uma ferramenta de previsão e não apenas reactiva.

#### Automação e Inteligência Artificial (IA) na Contabilidade Pública

A automatização de processos financeiros pode reduzir custos administrativos e aumentar a eficiência na gestão de fundos públicos e privados. A IA pode também prever padrões de gastos e sugerir melhores práticas para um uso sustentável do orçamento. Chatbots e assistentes virtuais baseados em IA podem melhorar a interação entre cidadãos e organismos públicos, permitindo consultas em tempo real sobre a gestão financeira municipal e prestação de contas.

#### Pagamentos Digitais e Moedas Virtuais

As cidades inteligentes também podem adoptar novas formas de pagamento, como criptomoedas activas públicas ou moedas e digitais emitidas por bancos centrais.

Este avanço pode facilitar transacções mais seguras e eficientes, reduzindo custos operacionais e combatendo a informalidade na economia urbana.

## Sustentabilidade Financeira e ESG na Gestão Pública

A adopção de práticas ESG (Environmental, Social and Governance) na gestão financeira das cidades pode garantir investimentos responsáveis e sustentáveis. A contabilidade do futuro deve incluir métricas ambientais e sociais para monitorizar o impacto dos projectos urbanos, garantindo que o crescimento das cidades seja equilibrado com a preservação ambiental e a inclusão social.

## Contabilidade Digital e Smart Cities

A digitalização da contabilidade tem um impacto profundo nas cidades inteligentes, permitindo uma melhor gestão dos recursos públicos e privados. A adopção de **plataformas digitais de contabilidade** possibilita a automatização de processos financeiros, aumentando a eficiência operacional e reduzindo erros humanos.

## Benefícios da Contabilidade Digital para as Smart Cities

- **Maior Transparência:** A digitalização permite que todas as transacções sejam rastreadas e verificadas em tempo real, reduzindo riscos de corrupção e fraude.
- **Otimização de Recursos:** Algoritmos avançados ajudam a identificar áreas onde os recursos financeiros podem ser melhor aplicados, evitando desperdícios.
- **Apoio à Sustentabilidade:** Sistemas contabilísticos modernos integram métricas ambientais, auxiliando na criação de políticas públicas mais sustentáveis.
- **Facilidade de Acesso e Interação:** A contabilidade digital possibilita que cidadãos e empresas consultem as finanças públicas de forma acessível e intuitiva.

## O Impacto das Tecnologias Contabilísticas na Vida dos Cidadãos

Além do impacto institucional, as inovações contabilísticas influenciam directamente a qualidade de vida da população. Cidades que utilizam blockchain na contabilidade pública, por exemplo, oferecem maior segurança e transparência na arrecadação e no uso de impostos. Sistemas contabilísticos baseados em IA

podem simplificar processos burocráticos, reduzindo o tempo de espera para serviços públicos e melhorando a eficiência dos gastos governamentais.

Outro exemplo é a integração de plataformas digitais para a gestão de tributos municipais. Soluções automatizadas permitem que cidadãos acompanhem os seus impostos em tempo real, recebam alertas sobre vencimentos e até mesmo obtenham benefícios por pagamentos antecipados ou pela participação em programas de desenvolvimento sustentável da cidade.

## Formação e Capacitação de Profissionais Contabilísticos para as Smart Cities

Com a crescente digitalização da contabilidade, a formação contínua de profissionais torna-se essencial. É fundamental que os contabilísticos e gestores financeiros estejam preparados para utilizar ferramentas tecnológicas avançadas, garantindo uma adaptação eficaz às novas exigências do setor público e privado.

As universidades e centros de formação devem incorporar disciplinas que abordem temas como blockchain, big data, inteligência artificial e ESG, permitindo que os futuros profissionais estejam preparados para os desafios das Smart Cities. Além disso, a implementação de certificações específicas para a contabilidade digital pode aumentar a credibilidade e eficiência da gestão financeira urbana.

## A Regulação da Contabilidade Digital

A evolução da contabilidade digital também exige um quadro regulatório robusto para garantir a segurança das transacções financeiras e a protecção de dados. A legislação precisa acompanhar os avanços tecnológicos, assegurando um ambiente de confiança para governos, empresas e cidadãos. Normas internacionais de contabilidade digital e auditoria devem ser aplicadas para padronizar processos e evitar divergências na gestão financeira das cidades inteligentes.

A regulamentação também pode abranger incentivos fiscais para empresas que investem em inovação contabilística e digitalização, promovendo uma transformação sustentável e eficiente do setor. Dessa forma, a legislação e a tecnologia caminham juntas para consolidar um modelo de contabilidade adaptado às necessidades das Smart Cities.

## Oportunidades e Desafios para o Futuro

Embora a digitalização da contabilidade traga inúmeras oportunidades, também apresenta desafios que precisam de ser endereçados. A segurança cibernética é um dos

principais pontos de atenção, pois a manipulação de dados financeiros sensíveis exige protocolos robustos de proteção. Além disso, a capacitação de profissionais da área contábilística para lidar com novas tecnologias será essencial para garantir uma transição eficiente e segura.

As cidades que conseguirem integrar tecnologia, sustentabilidade e contabilidade inovadora estarão mais preparadas para enfrentar os desafios do futuro, garantindo um desenvolvimento equilibrado e benéfico para toda a sociedade.

## Conclusão

AO futuro das cidades inteligentes passa por um alinhamento estratégico entre inovação tecnológica e gestão financeira eficiente. A contabilidade do futuro deve ser mais do que um sector operacional; deve ser um motor estratégico para garantir que os recursos sejam bem aplicados, promovendo sustentabilidade, transparência e eficiência. O **Creative Smart Cities** tem a oportunidade de incorporar esta visão, fomentando um debate essencial sobre como a transformação digital na contabilidade pode impulsionar cidades mais inteligentes e sustentáveis.

Ao olharmos para os próximos anos, fica evidente que o avanço das cidades inteligentes não será apenas uma questão

# PLATAFORMAS DE GESTÃO URBANA: OS DESAFIOS DE IMPLEMENTAR E SUSTENTAR

A Estratégia Nacional dos Territórios Inteligentes (ENTI) representa um passo decisivo para a digitalização e modernização da administração pública local em Portugal. Através do financiamento do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), os municípios têm agora a oportunidade de implementar Plataformas de Gestão Urbana (PGU) que permitam uma gestão mais integrada, eficiente e centrada no cidadão. **No entanto, a execução desta visão traz consigo diversos desafios**, tanto na fase inicial de implementação, como na posterior manutenção e evolução.

Desde logo, o elevado número de municípios envolvidos, a maioria com diferentes graus de maturidade digital, representa um desafio logístico e de coordenação sem precedentes.

A falta de interoperabilidade entre sistemas existentes, a necessidade de integração de dados dispersos, a escassez de recursos humanos qualificados, aliada à resistência à mudança por parte das estruturas internas, e a necessidade urgente de formação técnica são, igualmente, fatores críticos a considerar neste processo de transformação digital.

Outro entrave relevante consiste na complexidade da elaboração dos cadernos de encargos e dos processos de contratação pública, que exigem competências técnicas específicas e recursos humanos que nem sempre estão disponíveis ao nível local. Acrescem ainda os prazos muito restritos para a sua execução, com a obrigatoriedade de conclusão dos projetos até março de 2026, o que impõe uma pressão elevada tanto sobre os municípios como sobre os fornecedores tecnológicos.

A proximidade das eleições autárquicas em setembro de 2025 levanta preocupações adicionais quanto à continuidade política e institucional dos projetos, sobretudo numa fase crítica de execução e consolidação das soluções implementadas.

## **Sustentabilidade pós-PRR: risco de obsolescência ou oportunidade estratégica?**

Do lado do mercado, subsiste a apreensão relativamente



**João Barata**

Head of Smart Cities na Focus BC

à capacidade das empresas em assegurar, em simultâneo, múltiplas implementações, garantindo qualidade, interoperabilidade e cumprimento dos requisitos legais e técnicos. Por fim, será essencial garantir que, até ao final do programa, a AMA consegue efetivamente receber, validar e aproveitar os dados produzidos pelas PGU's, condição crítica para se alcançar uma gestão pública baseada em dados e para aferir o real impacto da ENTI nos territórios. À semelhança de outros desafios estruturais, a nossa capacidade portuguesa de ultrapassar obstáculos e enfrentar adversidades pode, uma vez mais, revelar-se um trunfo decisivo na execução deste projeto transformador da realidade autárquica e nacional.

No entanto, à medida que se irá aproximar o fim do financiamento do PRR em 2026, torna-se essencial refletir sobre a capacidade das organizações para manter e evoluir estes projetos a longo prazo.

## **Estão os municípios preparados para operar e desenvolver estas soluções sem apoio externo constante?**

A resposta ainda é incerta. Embora o impulso inicial tenha sido positivo, muitas autarquias enfrentam desafios estruturais que comprometem a sustentabilidade das

PGU tais como a falta de equipas técnicas, ausência de planos de continuidade e dependência excessiva de fornecedores. Sem uma estratégia de capacitação interna e sem processos bem definidos para a atualização tecnológica, corre-se o risco destas plataformas, passados os prazos do PRR, se tornarem obsoletas ou mesmo abandonadas, como já aconteceu com iniciativas passadas.

### **Caminho para a sustentabilidade: decisões de hoje que garantem o amanhã**

Neste cenário, uma pergunta inevitável surge: **estarão as PGU destinadas ao esquecimento pós-financiamento?**

Não, se os municípios adotarem desde já uma visão de médio e longo prazo. Isso implica integrar as PGU na arquitetura institucional do território, garantir formação contínua das equipas, envolver os cidadãos no uso das soluções e estabelecer parcerias duradouras com universidades e o setor privado.

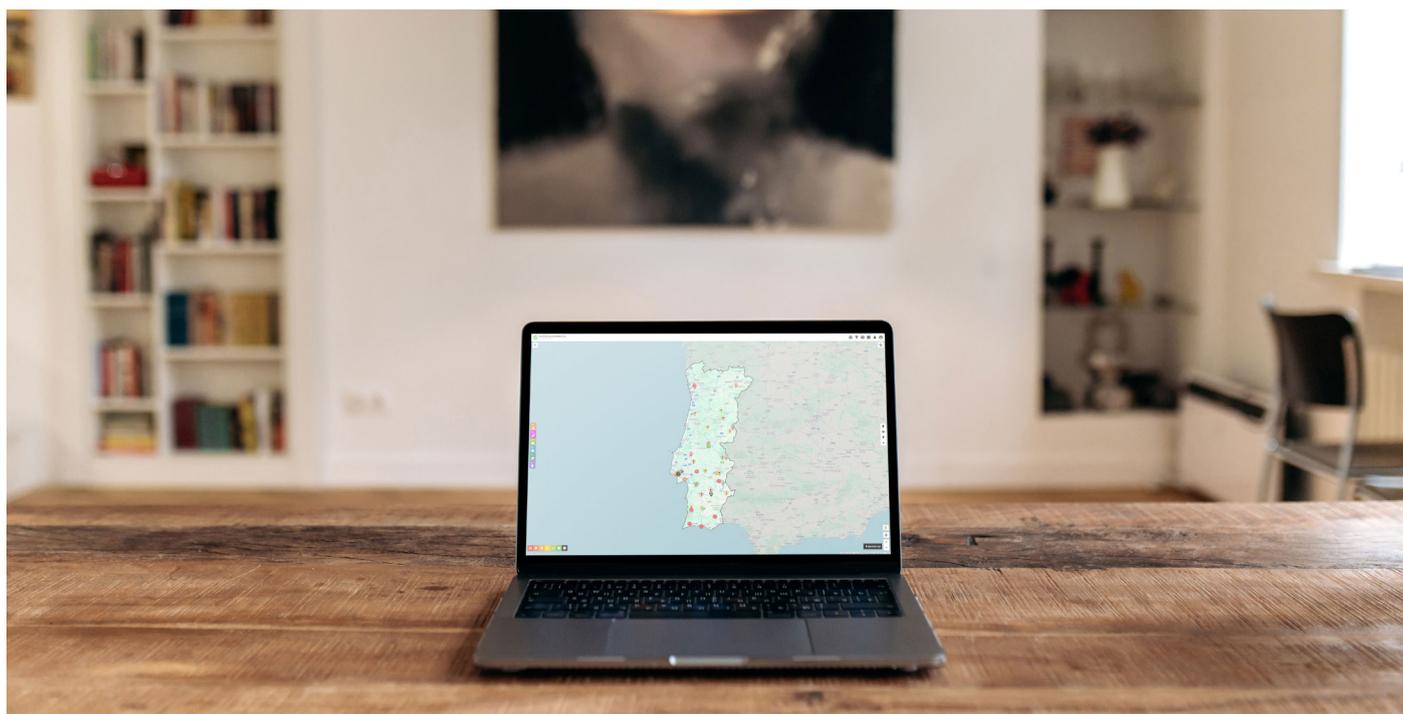
Finalmente, como podem os municípios garantir financiamento para a continuidade destes projetos? Algumas vias possíveis incluem: o recurso a fundos europeus complementares, como o Portugal 2030 e o Horizonte Europa; a manutenção dos modelos de consórcio intermunicipal, que permitem a partilha de custos operacionais; o aproveitamento de receitas próprias, ligadas à eficiência energética, à gestão de recursos ou a serviços digitais; as parcerias público-privadas, com envolvimento direto de empresas tecnológicas e startups; e a integração dos custos de manutenção digital nos orçamentos municipais anuais, como parte da

infraestrutura básica de gestão urbana.

A sustentabilidade da ENTI depende, acima de tudo, da capacidade dos municípios em transformar um projeto financiado num processo contínuo de modernização, onde a tecnologia esteja ao serviço das pessoas e da governança local.

Nós, na Focus BC, acompanhamos há mais de uma década a evolução das necessidades dos municípios portugueses com a nossa PGU City as a Platform, oferecendo uma solução madura, escalável e orientada para o futuro. A temática da autonomia dada às equipas — através de uma abordagem no-code/low-code, de um interface intuitivo, de um modelo de licenciamento acessível, e de ferramentas de integração e análise de dados em tempo real — permite aos municípios evoluir ao ritmo das suas necessidades e capacidades, garantindo a sua sustentabilidade para além do período deste projeto.

O lançamento da ENTI vem confirmar a visão estratégica que temos defendido desde a nossa fundação: colocar a tecnologia ao serviço dos territórios, promovendo a sustentabilidade, a inovação em tempo real e a confiança dos clientes. Hoje, mais do que nunca, a **Focus BC** mantém o seu compromisso com os municípios portugueses em **“Delivering the Future”**, apoiando-os na construção de cidades mais inteligentes, resilientes e centradas nas pessoas.



The logo consists of the letters 'RE' in a bold, sans-serif font, centered within a square. The square has a dark orange background, and the letters are a lighter shade of orange.

# REDE DO EMPRESÁRIO

*TUDO O QUE PRECISA PARA O SEU  
ALOJAMENTO, EMPRESA OU REGIÃO*

✉ **Email**  
[geral@rededoempresario.pt](mailto:geral@rededoempresario.pt)

☎ **Telemóvel**  
+351 919 694 461

f [rededoempresario](#)

@ [rededoempresario](#)

in [company/rede-do-empresário](#)

🌐 [www.rededoempresario.pt](http://www.rededoempresario.pt)