

# Cidades Inteligentes para a promoção da saúde e do esporte

## Smart Cities for Health and Sport

Prof.ª Drª Carla Isabel Paula Rocha Araujo - FEF

Profª. Lucila Silva da Silva - FETO

# Índice:

1. O que é uma Smart City?
2. Como surgiram as Smart Cities
3. Características de uma Smart City
4. Ranking Smart City Mundial
5. Exemplos de Smart Cities nacionais
6. Conceito de Saúde
7. Conceito de Atividade Física
8. Conceito de Esporte
9. A importância da atividade física e do esporte para a promoção da saúde.
10. Ser saudável numa Smart City é mais fácil?
11. Como as Smart City podem contribuir para promoção da
  1. Sustentabilidade
  2. Cidadania
  3. Equidade
  4. Saúde



1. O que são Smart Cities  
(Cidades Inteligentes)?



# 1. O que são Smart Cities?

- ▶ As Smart cities são cidades inteligentes que podem ser conceituadas como um “ambiente urbano que, apoiado por sistemas espalhados de TIC’s e capaz de oferecer serviços avançados e inovadores ao cidadão, a fim de melhorar a sua qualidade de vida” (Piro et al., 2014:169)



# 1. O que são Smart Cities?



A **União Europeia** define *Smart City* como um lugar onde as interações e serviços são feitos com maior eficiência, além de usar a tecnologia para o benefício dos habitantes e negócios. No entanto, isto vai além da instalação de redes wi-fi em praças públicas, inclui também:

- ▶ um sistema de transportes mais eficiente,
- ▶ melhor gestão de resíduos,
- ▶ busca de soluções sustentáveis para geração de energia,
- ▶ além de uma comunicação e prestação de serviço municipal mais inteligente.

# 1. O que são Smart Cities?

- ▶ Já [Gensler](#) afirma que: “As tecnologias das cidades inteligentes não vão a lugar nenhum tão cedo. Se as primeiras experiências nos ensinaram alguma coisa, é que essas tecnologias precisam ser direcionadas para fins pré-identificados e necessários, e que o cidadão urbano a receba em um benefício tangível. Em outras palavras, cidades inteligentes precisam ser humanizadas.”





## 2. Como surgiram as Smart Cities?

# Como surgiram as Smart cities?

O processo de urbanização das cidades trouxe inúmeras possibilidades e desafios, entre esses desafios podemos destacar:

- ▶ Problemas técnicos
- ▶ Problemas sociais
- ▶ Problemas econômicos
- ▶ Problemas organizacionais



## 2. Como surgiram as Smart Cities?

- ▶ O conceito de Smart City surgiu entre os anos de **1990** e **2000**, com o objetivo de definir as mudanças que a tecnologia trouxe para a sociedade.



## 2. Como surgiram as Smart Cities?

- ▶ Porque as Smart Cities são uma necessidade do século XXI?
  - ▶ “A ONU estima que entre 2015 e 2050 a população mundial aumentará 32%, ou seja, de 7,2 para 9,7 bilhões de habitantes, enquanto a população urbana aumentará 63%, passando de 3,9 para 6,3 bilhões de habitantes” (Sanduleac, 2017, p.12).
  - ▶ “A estimativa atual sugere que até 2030, mais de 60% da população mundial viverá em cidades, e o crescimento significativo será na África, Ásia e América Latina” (Sanduleac, 2017, p.12)



## 2. Como surgiram as Smart Cities?

- ▶ Porque as Smart Cities são uma necessidade do século XXI?
  - ▶ “A necessidade de urbanização deve-se, por um lado, à migração da população das áreas rurais para as cidades - na esperança de uma vida melhor (para empregos, educação, assistência médica, acesso à cultura, etc.), e, por outro lado, à migração de países pobres ou sob conflito social e militar em relação aos países industrializados.” (Sanduleac, 2017, p.13).
  - ▶ À medida que nosso planeta se torna mais "urbano", as cidades têm que se tornar mais inteligentes.



### 3. Características de uma Smart City

### 3. Características de uma Smart City

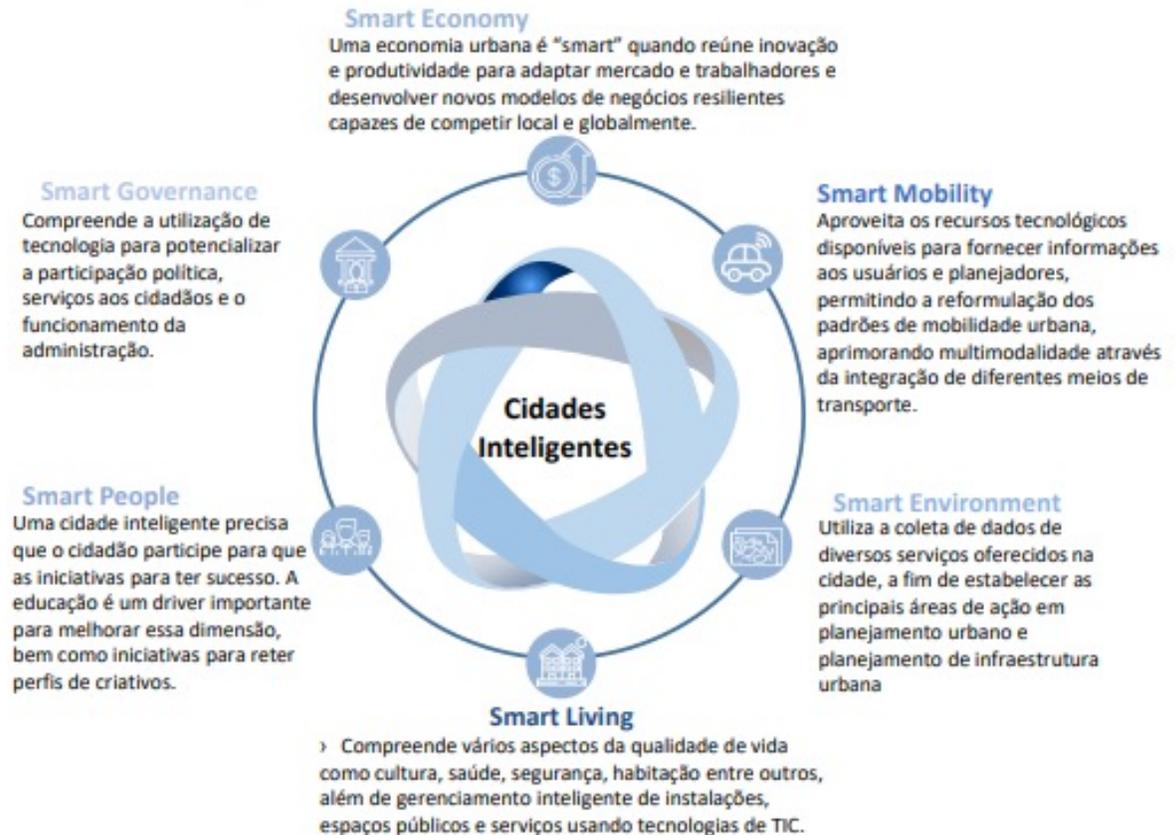
- ▶ “O conceito de cidade inteligente é otimizar infraestruturas para garantir idealmente a qualidade de vida dos cidadãos: transporte, abastecimento de água e energia, gestão de resíduos, conectividade de TI, eficiência urbana, governança eletrônica e participação cidadã. Portanto, os fatores que definem a cidade inteligente foram identificados como domínios hard e soft, incluindo oito áreas de subdomínios, como mobilidade, construção, saúde, entretenimento, educação, segurança pública, meio ambiente e economia.” (LEE; CANHÃO; CHUNG. 2020)



### 3. Características de uma Smart City

A base das cidades inteligentes consiste na combinação de capital humano, capital social e infraestrutura de TIC's de forma a gerar desenvolvimento econômico, sustentável e a melhorar o bem-estar e a qualidade de vida.

Figura 1 – Características das Cidades Inteligentes



Fonte: Elaboração própria baseada em Giffinger et al. (2007).



### 3. Características de uma Smart City

- ▶ A IESE Business School, universidade referência mundial na área de negócios, publica desde 2014 um ranking anual, classificando as cidades que mais se desenvolveram no conceito de cidade inteligente. O [IESE Cities in Motion Index](#) avalia 9 dimensões, sendo estas:
- ▶ Capital Humano
- ▶ Coesão Social
- ▶ Economia
- ▶ Governança
- ▶ Meio Ambiente
- ▶ Mobilidade e Transporte
- ▶ Planejamento Urbano
- ▶ Conexões internacionais
- ▶ Tecnologia



# Smart cities X Habitabilidade

- ▶ Fatores sociais
- ▶ Fatores Políticos
- ▶ Fatores econômicos
- ▶ Fatores ambientais



# Smart city X Tecnologia de Informação e Comunicação

- ▶ “ Para atender as necessidades dos residentes de áreas que sofreram progressivo crescimento populacional é fundamental o diagnóstico e replanejamento da configuração dos tecidos urbanos em desenvolvimento com a finalidade de facilitar e satisfazer a população de maneira mais inovadora e sustentável” (CIACCI;IVALDI;GONZALES-RELANÕ, 2021)



# Smart city X Capital social

- ▶ O acúmulo de capital social potencializa a atividade física e reduz a inatividade física e trazendo resultados positivos à saúde. Ou seja, ele usa a atividade física (AF) como um mecanismo facilitador do desenvolvimento individual e coletivo.



# Benefícios das Smarts cities

- ▶ Melhoram a qualidade de vida da população
- ▶ Combate o excesso de barulho
- ▶ Diminui os níveis de poluição
- ▶ Melhora no abastecimento de água e energia
- ▶ Eficiência urbana
- ▶ Conectividade de TI
- ▶ Trabalhabilidade
- ▶ Sustentabilidade

# 4. Ranking de Smart Cities

# Exemplos de Cidades Inteligentes

No mundo

**AS CIDADES MAIS INTELIGENTES DO MUNDO**  
\*SEGUNDO A IESE BUSINESS SCHOOL  
#CIDADESMAISINTELIGENTES

1. TÓQUIO
2. LONDRES
3. NOVA IORQUE
4. ZURIQUE
5. PARIS
6. GENEBRA
7. BASILEIA
8. OSAKA
9. SEUL
10. OSLO

FGV koelnmesse

URBANTEC BRASIL  
INSCRIÇÕES GRATUITAS  
VAGAS LIMITADAS

[HTTP://FGVPROJETOS.FGV.BR/URBANTEC-BRASIL/EVENTO](http://fgv.projetos.fgv.br/urbantec-brasil/evento)

Curitiba



# 1. New York



- ▶ Em 2017, Nova York foi eleita a cidade mais inteligente do mundo pela [IESE Center for Globalization and Strategy](#). Em colaboração com a Cisco, a cidade lançou uma plataforma interativa que converteu sistemas telefônicos públicos antigos para fornecer acesso à internet para todos os residentes. Além de fornecer informações sobre eventos locais, notícias de vizinhança e listas de entretenimento, a plataforma ainda fornece alertas de segurança.

## 2. Amsterdã

- ▶ Com quase 900 mil habitantes, a cidade de Amsterdã é pioneira na Europa quando o assunto é investir em tecnologia e sustentabilidade. Funcionando sob o modelo de cidade inteligente, a capital dos Países Baixos possui uma plataforma que oferece suporte e incentivo para que instituições, empresas e cidadãos desenvolvam projetos verdes, que podem beneficiar a qualidade de vida urbana de todos os habitantes.

An aerial night view of Tokyo, Japan, showing a dense urban landscape with numerous illuminated skyscrapers and buildings. The city lights create a vibrant, colorful scene against the dark sky. A prominent red banner is at the top of the image, containing the section title.

### 3. Tokio

- ▶ Com cerca de 10 milhões de habitantes, a capital do Japão também é conhecida por ser a capital das novidades tecnológicas e futuristas. E isso inclui o desenvolvimento de inovações e medidas eficientes para controlar a quantidade de energia utilizada em casas e edifícios comerciais, como o gerenciamento inteligente da quantidade de eletricidade utilizada nesses locais. As maiores empresas do Japão, como Panasonic, Mitsubishi e Sharp, assumiram a responsabilidade de desenvolver e difundir a tecnologia inteligente para revolucionar a cidade.

# 7. Curitiba

- ▶ Parece improvável ver uma cidade brasileira nessa lista. Mas com 1,8 milhões de habitantes, Curitiba é uma das cidades mais verdes do país, com uma rede de quase 30 parques e áreas florestais. 70% dos resíduos produzidos pelos habitantes é reciclado, e a prefeitura da cidade criou programas de incentivo como o Câmbio Verde, onde a população pode trocar seu lixo reciclável por frutas e verduras frescas.
- ▶ Com um sistema de transporte urbano rápido e efetivo – usado por 70% da população – os ônibus antigos são transformados em escolas móveis para educar a população a respeito da sustentabilidade. Não é à toa que Curitiba é uma das [melhores cidades do Brasil](#) para se viver.



# 5. Exemplos de Smart City nacionais



## 4. Exemplo de Smart City nacional

- ▶ O estudo, elaborado pela Urban Systems, em parceria com a Necta mapeio todos os 673 municípios com mais de 50 mil habitantes, com o objetivo de definir as cidades com maior potencial de desenvolvimento do Brasil.
- ▶ O primeiro lugar em **Urbanismo** foi para Curitiba; **Mobilidade e Acessibilidade**: São Paulo (SP); **Meio Ambiente**: Santos (SP); **Empreendedorismo**: Rio de Janeiro (RJ); **Economia**: Barueri (SP); **Tecnologia e Inovação**: São Paulo (SP); **Saúde**: Vitória (ES); **Educação**: São Caetano do Sul (SP); **Segurança**: Ipojuca (PE); e **Governança**: Balneário Camboriú (SC).

# SÃO PAULO

É FINALISTA NA PREMIAÇÃO INTERNACIONAL  
LATAM SMART CITY AWARDS 2021.



## 4. Exemplo de Smart City nacional

- ▶ O destaque no Ranking Geral 2020 foi para a cidade de São Paulo, que atingiu a primeira colocação. O segundo lugar ficou com Florianópolis (SC), seguida por Curitiba (PR), Campinas (SP) e Vitória (ES). Em sexta colocação está São Caetano do Sul (SP); seguida por Santos (SP); Brasília (DF); Porto Alegre (RS); e Belo Horizonte (MG)

# 4. Exemplo de Smart City nacional

## - São Paulo -

- ▶ São Paulo se destaca em Mobilidade e Acessibilidade e se mantém na primeira posição.
- ▶ Foram fundamentais a expansão da Linha de Metrô e construção e planejamento de novas linhas; Aeroporto de Congonhas com mais de 40 destinos, além de proximidade com o Aeroporto de Guarulhos.
- ▶ Em relação à última pesquisa, houve expansão da capilaridade rodoviária interestadual, com transporte para mais de 900 destinos fora do Estado, além de mais de 400 km de ciclovia e 0,06% dos veículos são do tipo de baixa emissão.
- ▶ A cidade de São Paulo conta com 3 parques tecnológicos e 11 incubadoras e um percentual de 4,1% dos empregos formais no setor de tecnologia e inovação e 4,6% no setor de educação e pesquisa e desenvolvimento, mesmo com a grande diversidade econômica da cidade. São Paulo também apresentou alta de 1,79% do PIB per capita, sendo que 84,7% dos empregos na cidade estão no setor privado.
- ▶ A cidade conta, ainda, com 0,63 empregos formais por habitante, e 71,0% da receita municipal não é oriunda de repasses e a renda média dos trabalhadores formais é R\$ 3.935.
- ▶ A capital paulista contempla também 85 pontos de acesso a internet por 100 habitantes e 56,3% das conexões de banda larga com velocidade superior a 34 mb

# Projeto de cidade inteligente em Búzios inova consumo de energia

A cidade de Armação dos Búzios, no Rio de Janeiro, está usando a tecnologia para otimizar o consumo e a produção de energia.

Em parceria com a empresa Ampla, o governo implantou 60 lâmpadas LED controladas remotamente na região da Lagoa da Usina. A expectativa é que haja uma redução no consumo de energia de até 80%.

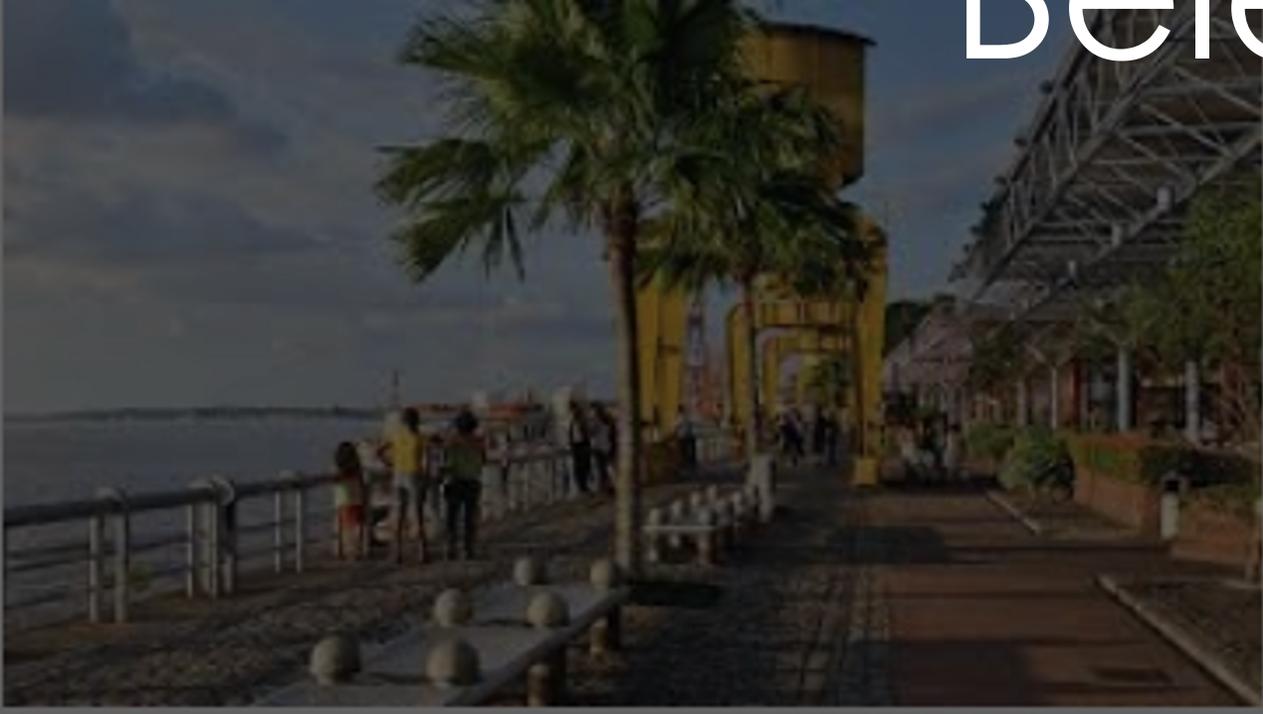
Outra ação realizada pelo município foi a inclusão de medidores inteligentes em 222 domicílios, que permitem que a população controle melhor os gastos de energia.

Além disso, moradores podem gerar energia com painéis solares e "vendê-la" de volta a Ampla, ganhando o abatimento na conta de luz. Esses painéis também foram colocados em escolas com o objetivo de gerar economia para as instituições.





# Belém



# 6. Conceito de Saúde

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”. Direito social, inerente à condição de cidadania, que deve ser assegurado sem distinção de raça, de religião, ideologia política ou condição socioeconômica, a saúde é assim apresentada como um valor coletivo, um bem de todos.





# 7. Conceito de Atividade Física

## 7. Conceito de Atividade Física

- ▶ Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é recomendável a prática semanal de 150 minutos de atividade física com intensidade moderada ou 75 minutos com intensidade elevada para adultos



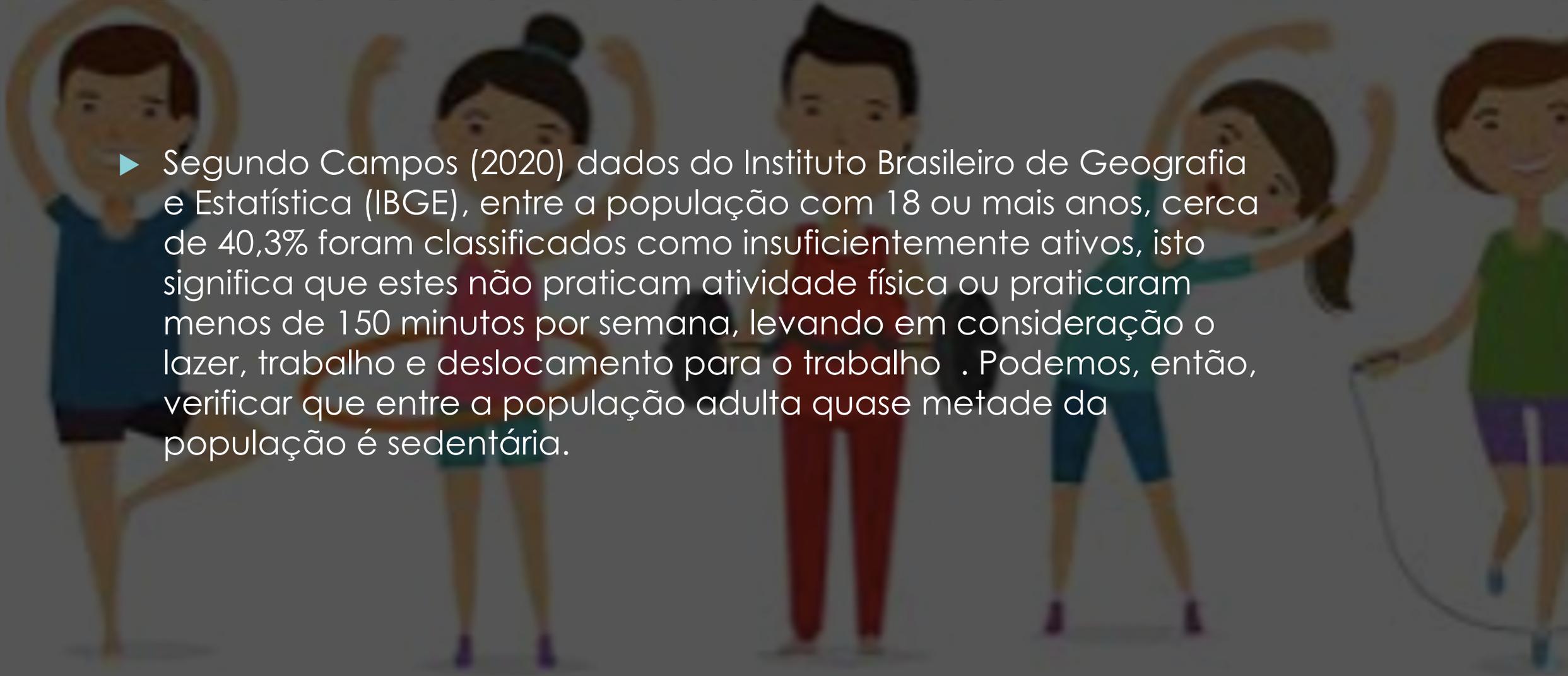
# 7. Conceito de Atividade Física

- ▶ A prática regular da atividade física gera benefícios como a melhora do desenvolvimento humano, melhora a habilidade de socialização, aumenta sua disposição para realizar atividades do dia a dia, melhora o sistema cardiorrespiratório, melhora sua flexibilidade e força, reduz as dores nas articulações, melhora a postura e no equilíbrio prevenindo a incidência de quedas e lesões, melhora a qualidade do sono reduzindo os níveis de estresse, melhora sua autoestima, auxilia no controle do peso corporal, reduz sintomas de ansiedade e depressão, ajuda no controle da pressão alta, reduz riscos de desenvolver doenças cardiovasculares (BRASIL, 2021).



# 7. Conceito de Atividade Física

- ▶ Segundo Campos (2020) dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre a população com 18 ou mais anos, cerca de 40,3% foram classificados como insuficientemente ativos, isto significa que estes não praticam atividade física ou praticaram menos de 150 minutos por semana, levando em consideração o lazer, trabalho e deslocamento para o trabalho . Podemos, então, verificar que entre a população adulta quase metade da população é sedentária.





# 7. Conceito de Atividade Física



- ▶ As doenças crônicas não transmissíveis correspondem a cerca de 70% das causas de mortes em adultos e percentual semelhante em gastos no Sistema Único de Saúde. A inatividade física é uma das principais responsáveis pelo desenvolvimento desse tipo de doença, que também apresenta relação direta com a piora das condições clínicas em uma eventual infecção pelo coronavírus. (FERREIRA, 2021)

# 8. Conceito de Esporte

# 8. Conceito de Esporte

- ▶ Tubino (1999) afirma que **o esporte é uma atividade abrangente, visto que engloba diversas áreas importantes para a humanidade, como saúde, educação, turismo, entre outros.** É importante destacar também o papel social que o esporte desempenha na vida da humanidade.





# 9. A importância da Atividade Física e o Esporte para a promoção da saúde



HEALTHY LIFESTYLE







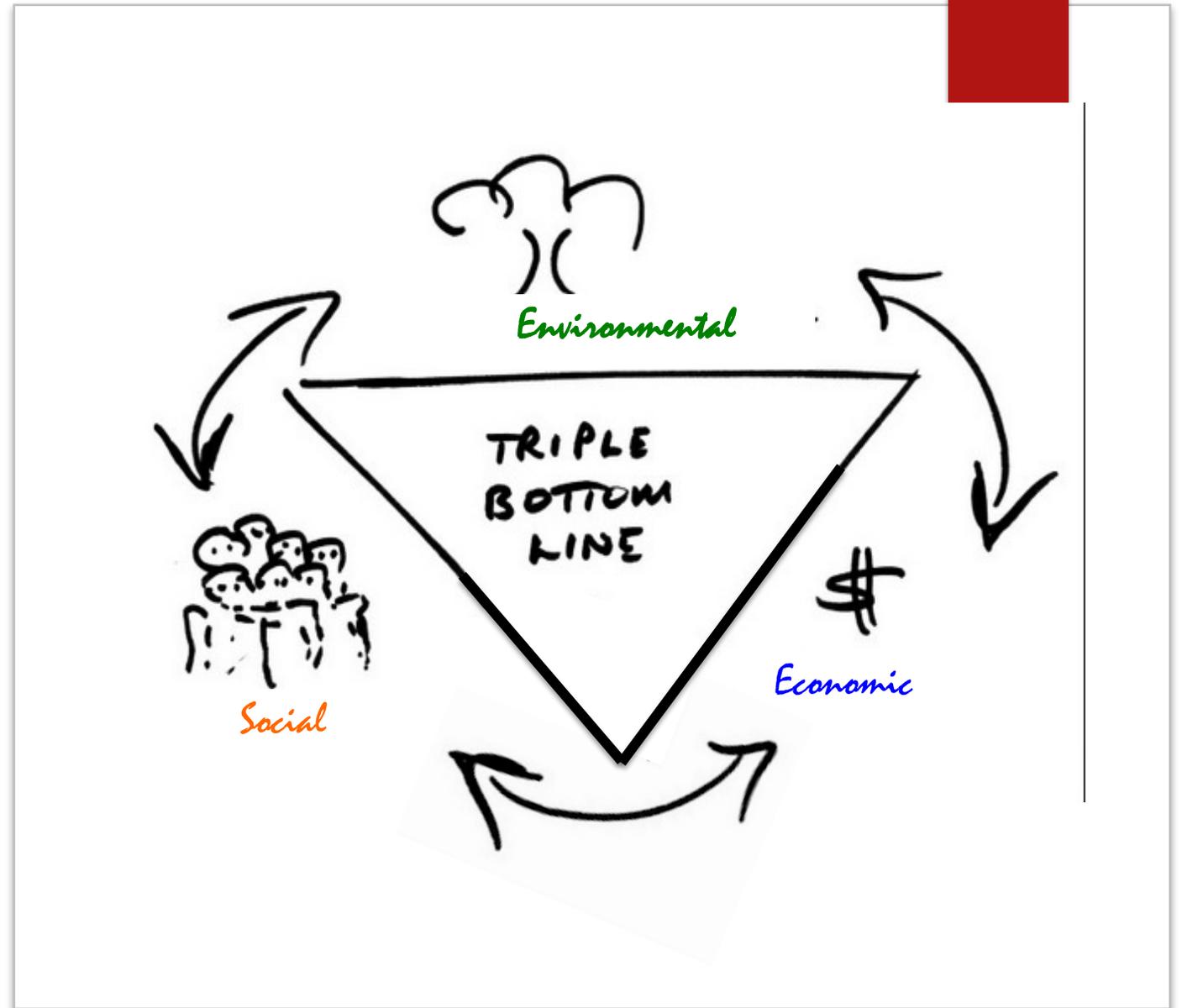
10. Ser saudável numa Smart City é mais fácil?



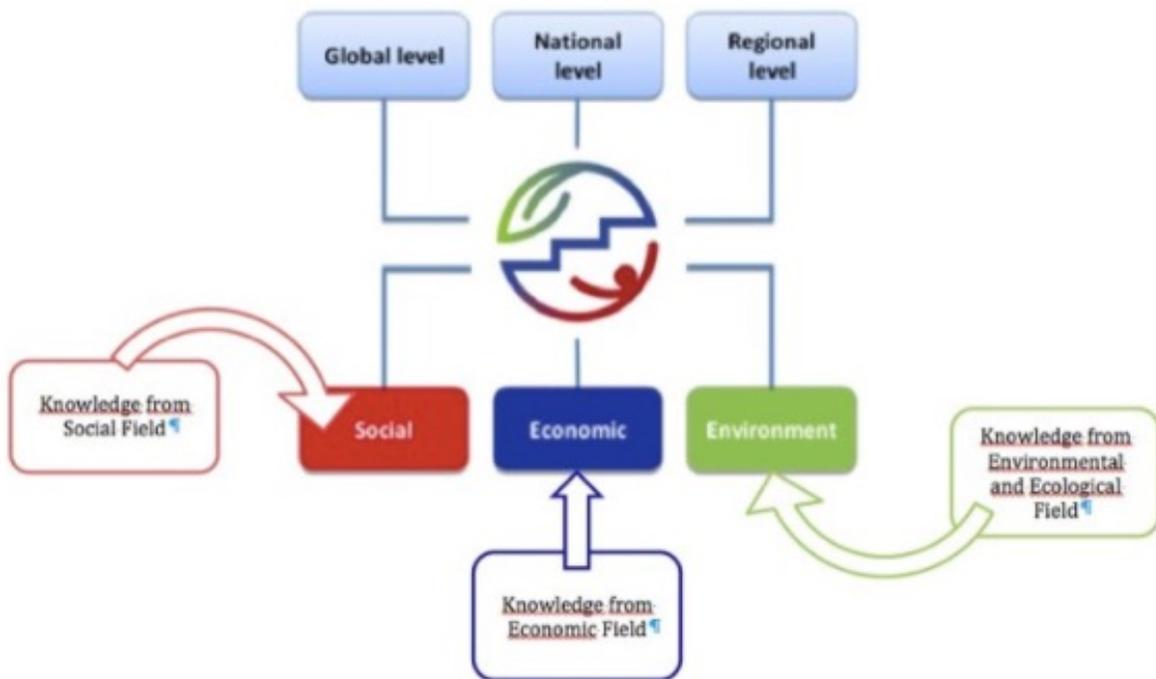


11. Como as Smart Cities podem contribuir para a promoção da Sustentabilidade, Cidadania, Equidade e Saúde?

# Sustentabilidade



# Sustainable Development



Sustentabilidade



Cidadania



**IGUALDADE**



**EQUIDADE**

Equidade



# Reflexão sobre Smart Cities

- ▶ Uma reflexão sobre um dos 4 pontos acima, correlacionando as cidades inteligentes com um dos pontos acima e como Belém poderá se tornar numa Smart City e impulsionar a sustentabilidade/cidadania/equidade ou saúde
- ▶ 2 páginas no mínimo
- ▶ 5 referências no mínimo

# Enviar para:

Lucila Silva da Silva  
[luciladgn1@gmail.com](mailto:luciladgn1@gmail.com)

Carla Rocha Araujo  
[Carla\\_mpompilho@Hotmail.com](mailto:Carla_mpompilho@Hotmail.com)