

ENCONTROS DE IÊNCIA'22

INOVAÇÃO . TURISMO . HOSPITALIDADE

INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: CAMINHOS DE INVESTIGAÇÃO EM TURISMO E HOSPITALIDADE

UTILIZAÇÃO DE BIODETETORES EM INVESTIGAÇÃO PARTICIPADA EM TURISMO E ESTUDOS URBANOS

AUTORES: Ana GONÇALVES, Daniel PAIVA, Daniela FERREIRA, Inês BOAVIDA PORTUGAL e Tomás PEDRO



UrBio

Making urban planning and design smarter with participatory mobile biosensing



UrBio



Daniel Paiva (PI)



Herculano Cachinho (co-PI)



Ana Estevens



Ana Gonçalves



Daniela Ferreira



Eduardo Brito Henriques



Inês Boavida Portugal



Nuno Rodrigues



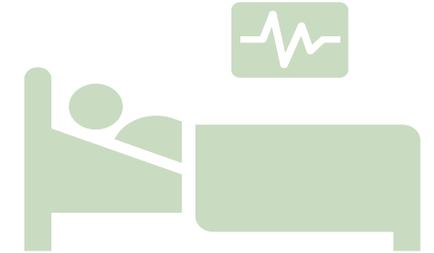
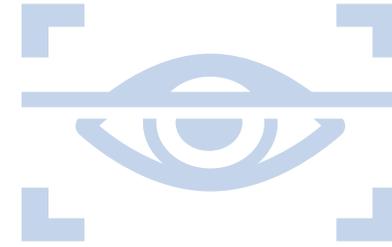
UrBio

Projeto exploratório de 18 meses (FCT EXPL/GES-URB/0273/2021)

Objetivo:

Desenvolver e testar metodologias mistas inclusivas e participativas através da utilização de dados de biodeteção (*biosensing*) que permitam planejar espaços de turismo, consumo e lazer mais saudáveis, conviviais e sustentáveis.

Tipos de Biodetetores



Atividade Eletrodérmica

- Medição através da pele
- Utilizado como indicador de atividade emocional

Eletroencefalograma

- Regista os sinais produzidos pelas várias partes do cérebro
- Tem sido utilizado para identificar emoções em tempo real (Aspinall et al., 2015).

Níveis de Cortisol

- Hormona produzida pelo corpo em resposta ao stress. Pode ser encontrada na saliva.
- Utilizado como biomarcador para identificar as variações nos níveis de stress (Thompson et al., 2012).

Eye-Tracking

- Regista o seguimento do olhar num determinado espaço.
- Utilizado para compreender que espaços ou objetos captam a atenção das pessoas (Hollander et al., 2019).

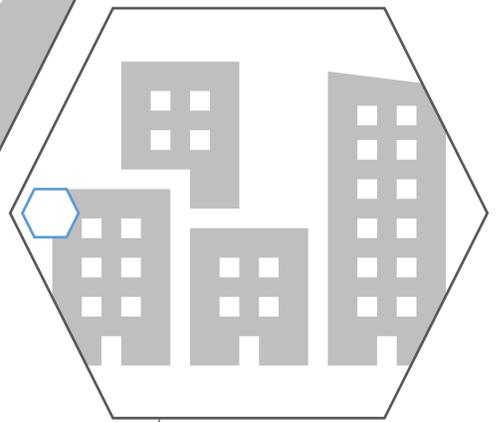
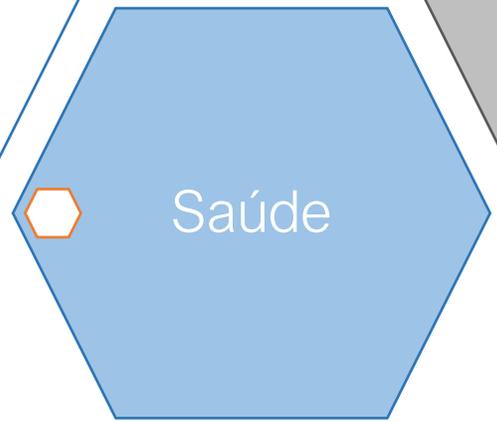
Ressonância Magnética funcional

- Mede a atividade cerebral através do fluxo sanguíneo.
- Utilizada na análise de paisagens, realidade virtual ou em estudos post-hoc (Reichert et al., 2018).

Contexto Ecológico Móvel

Contexto Laboratorial Estático

Stress
Atividade física
Comportamentos
Disposição mental
Estado emocional
Bem-estar



Respostas emocionais
Satisfação
Pontos espaciais de emoção
Espaços de memória
Personalização de experiências

Emoções urbanas
Bem-estar
Design urbano

Algumas referências...

Shoval, N., Schvimer, Y., & Tamir, M. (2017).

Real-Time Measurement of Tourists' Objective and Subjective Emotions in Time and Space.

Journal of Travel Research, 57 (1), 3–16. <https://doi.org/10.1177/0047287517691155>

Li, S., Walters, G., Packer, J., & Scott, N. (2018).

Using skin conductance and facial electromyography to measure emotional responses to tourism advertising.

Current Issues in Tourism, 21(15), 1761–1783. <https://doi.org/10.1080/13683500.2016.1223023>

Bastiaansen, M., Oosterholt, M., Mitas, O., Han, D., & Lub, X. (2020).

An Emotional Roller Coaster: Electrophysiological Evidence of Emotional Engagement during a Roller-Coaster Ride with Virtual Reality Add-On.

Journal of Hospitality & Tourism Research, 109634802094443. <https://doi.org/10.1177/1096348020944436>

Vantagens dos biodetetores



Objetividade



Medição contínua durante um longo período de tempo



Redução do incómodo para os participantes (vs inquéritos por questionário)



Facilitação na identificação de sinais fisiológicos dos participantes durante as suas atividades diárias, em situações reais

(Birenboim et al., 2019)

Limitações

Objetividade

Biosensing data cannot be assigned to a certain event unambiguously (Shoval et al., 2017; Reif & Schmücker, 2021)

Biosensors might not detect low-intensity changes or be sensitive to differing cultural understandings of emotions (Pykett et al., 2020)

Biosensing can capture the 'what' but not the 'why' (Osborne & Jones, 2017)

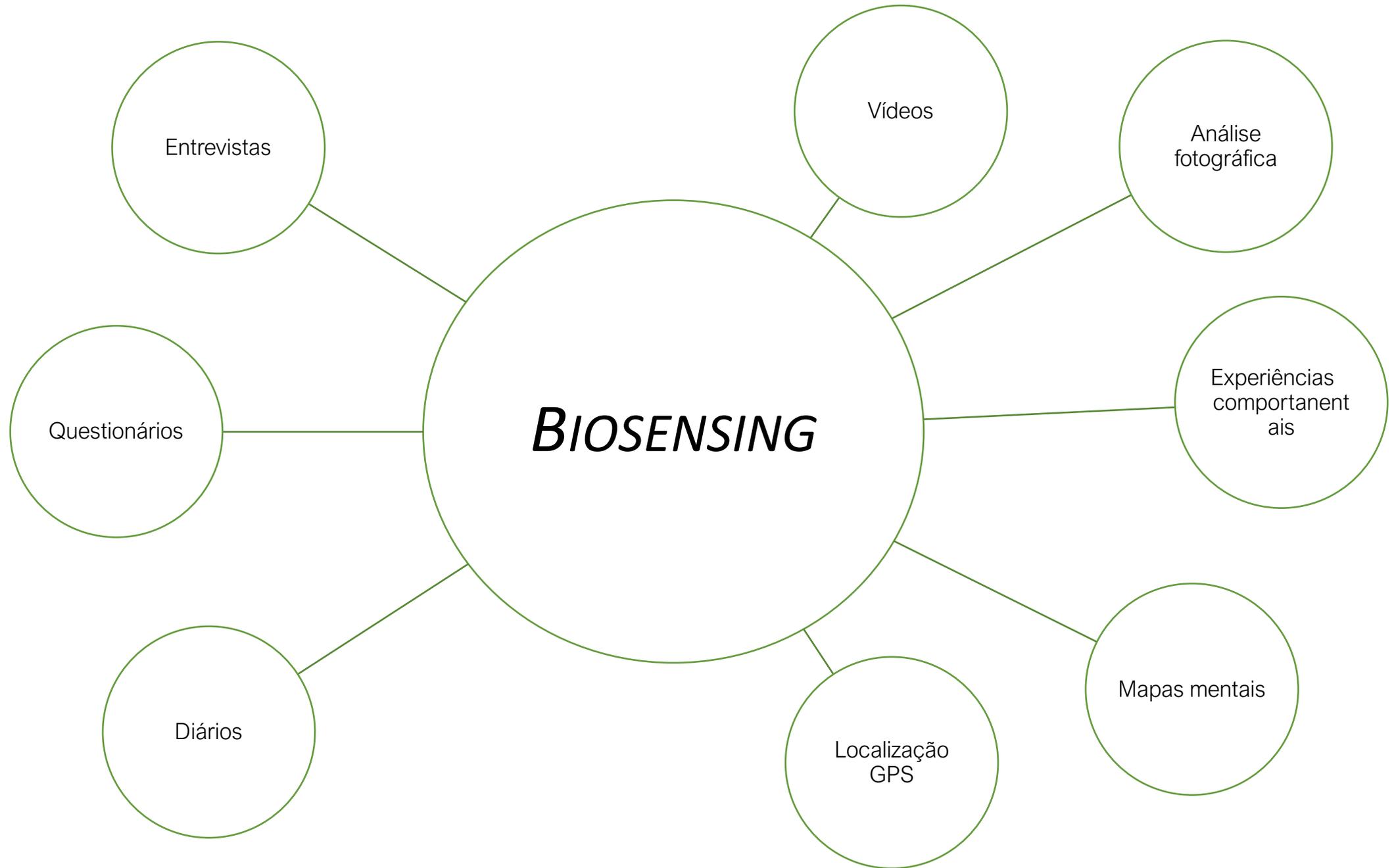
Physical activity influences biosensor data (Pykett et al., 2020; Reif & Schmücker, 2021)

Difficulties in standardization (Shoval et al., 2017)

Não interferência

The use of biosensor equipment can be understood as very invasive (Reif & Schmücker, 2021).

“A key takeaway from this is that using additional data sources and combined qualitative methods is fundamentally important for an in-depth understanding of the valence of the tourist emotions measured using biosensing” (Reif & Schmücker, 2021, p. 282)



Entrevistas

Vídeos

Análise
fotográfica

Experiências
comportamentais

Mapas mentais

Localização
GPS

Diários

Questionários

BIOSENSING



UrBio

Making urban planning and design
smarter with participatory mobile
biosensing



UrBio

Os biodetetores têm sido utilizados com vista a obter uma melhor precisão acerca das emoções que o espaço público produz nos cidadãos.

O UrBio pretende incluir os cidadãos no processo de investigação e utilizar os dados dos biodetetores como forma de estas pessoas refletirem sobre o impacto que o espaço urbano tem nas suas experiências quotidianas.

Perguntas



Tarefas



1

Como é que os biodetetores são utilizados pelos cidadãos e qual será o impacto destes equipamentos na perceção que temos do quotidiano?
jan. – mar. 2022

1

Investigação exploratória sobre biodetetores no quotidiano urbano

- *Workshop* de formação
- Testes com biodetetores

2

Como é que os dados de biodeteção podem ser utilizados em investigação qualitativa sobre a experiência de ambientes urbanos afetivos?
abr. – dez. 2022



2

Biodeteção da cidade: Transectos

3

Biodeteção da cidade: Mapeamento participativo

4

Biodeteção da cidade: Construção de cenários

3

Como é que os dados de biodeteção podem ser utilizados para tornar o planeamento e design urbanos mais participativos?
jan. – jun. 2023

5

Aplicação no planeamento: Estudo piloto



**Alvalade, Lisboa,
Portugal**

Varsóvia, Polónia

Cuiabá, Brasil



Equipamento

Empatica E4 Wristband

Atividade eletrodérmica diz-nos o quão intensa é a nossa atividade no espaço (sudação, temperatura, batimentos cardíacos).

1

O Percurso

Condições

- Os participantes utilizam a Empatica E4 Wristband, que regista a atividade eletrodérmica.
- Levam consigo um tablet, que mostra a atividade eletrodérmica em tempo real.
- São convidados a olhar para os dados durante o percurso.

Intruções

- Os participantes devem percorrer a Avenida da Igreja nos dois sentidos, sendo o ponto de encontro na Igreja São João de Brito.
- Percurso c. 525m x2. Duração: 15 a 30 minutos.

Registo

- Hora (entre as 13:30 e as 15:30)
- Dia (entre abril e setembro 2022)
- Meteorologia e temperatura do ar
- Dados pessoais (inc. condições de saúde e medicação, se tomou café, se carregou mala, estado emocional, etc.)

2

Guião da Entrevista

Parte I _ O Percurso

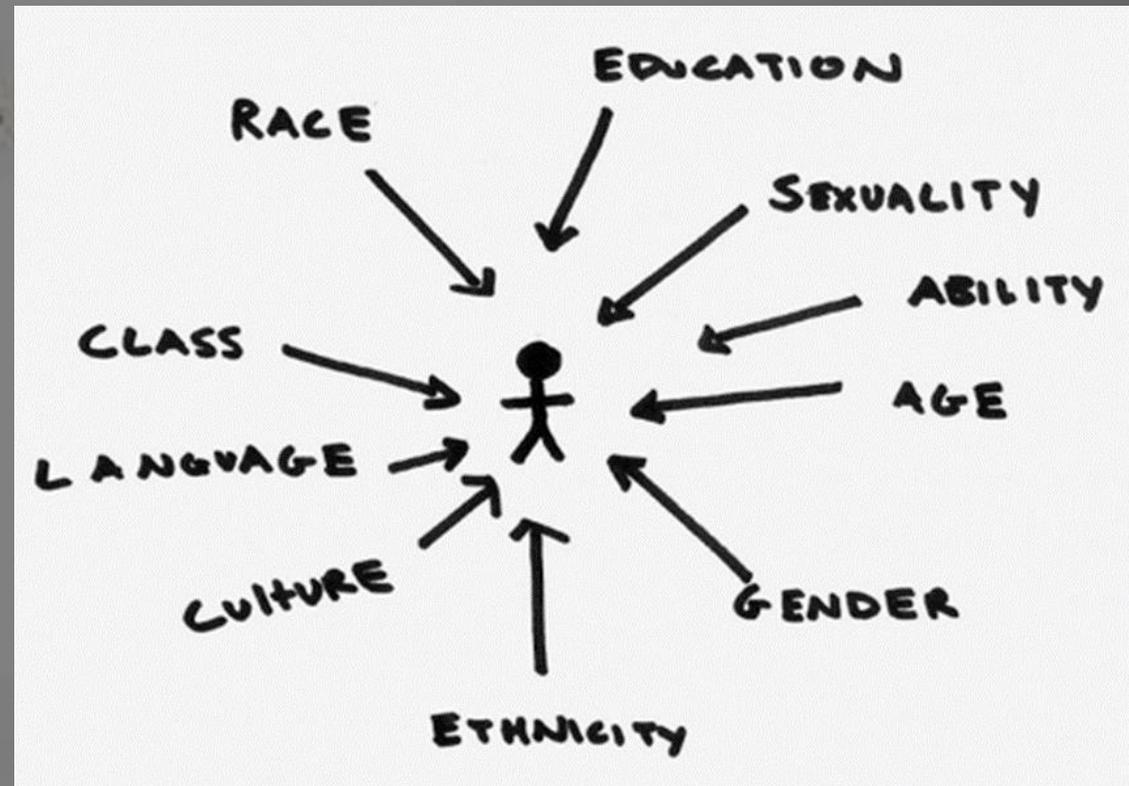
1. Pode descrever a sua caminhada, a **trajetória** que realizou, e as paragens que fez?
2. O que lhe chamou mais a **atenção** neste percurso?
3. Houve alguma coisa particularmente **positiva** neste percurso?
4. Que **emoções** ou sensações essa coisa suscitou?
5. Houve alguma coisa **incómoda** neste percurso?
6. Que **emoções** ou sensações essa coisa suscitou?
7. Caso já conheça a área, identificou algum espaço que lhe traz **memórias** afetivas?

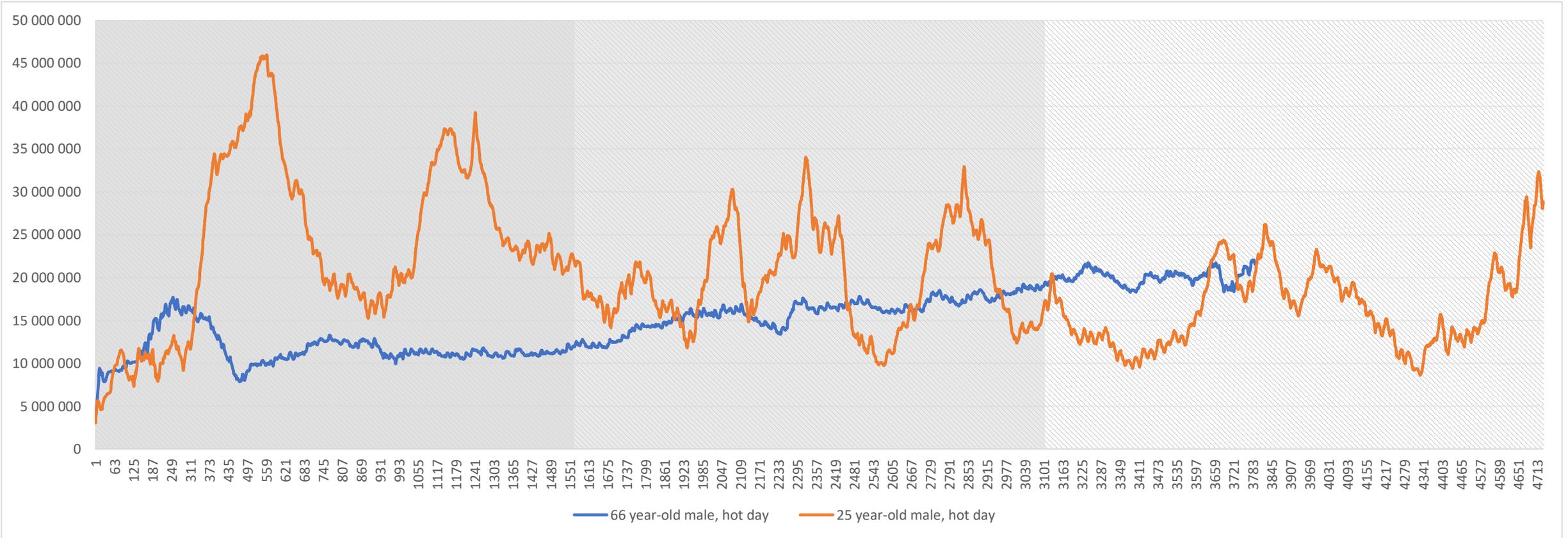
Parte II _ Os dados

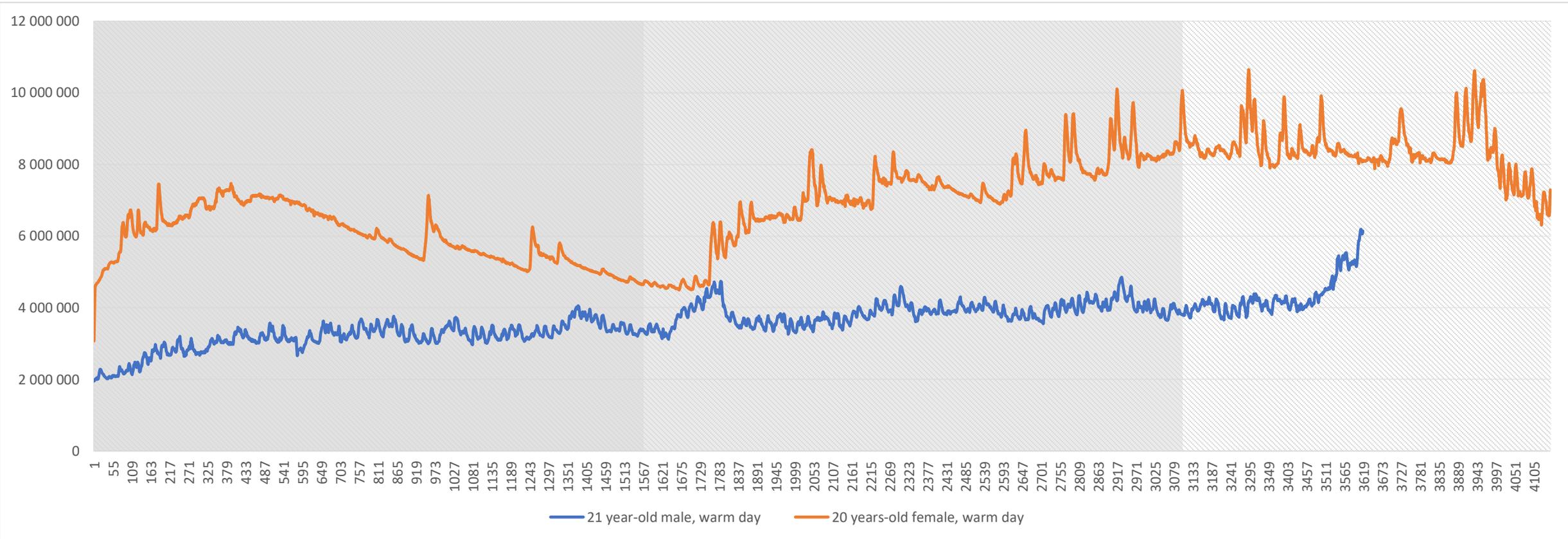
1. Consegue dividir as fases do seu percurso neste gráfico?
2. Consegue associar um ponto positivo a um pico neste gráfico?
3. Consegue associar um ponto negativo a um pico neste gráfico?
4. Consegue associar algum espaço de memórias a este gráfico?
5. Acha que estes dados representam adequadamente o seu estado físico durante o percurso?
6. Acha que estes dados representam adequadamente o seu estado emocional durante o percurso?

Interseccionalidade

Kimberlé Crenshaw



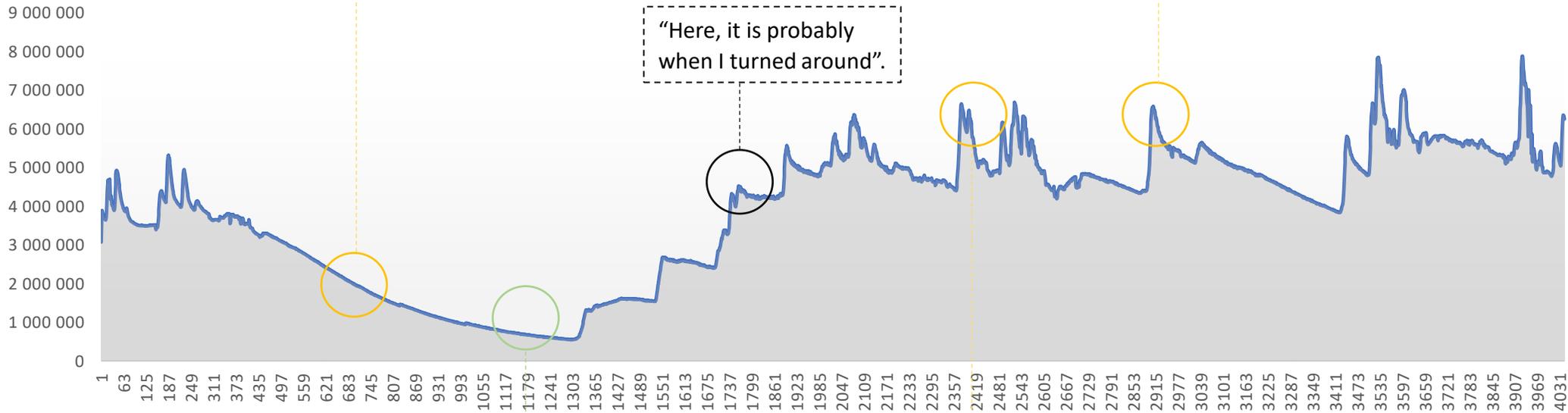




TW3

“The shop windows. A pharmacy window got my attention, with a series of creams and products. The clothing store windows as well. A restaurant that I had never seen also got my attention. I know the area, but I had not come here, at least on foot, for a while”.

“Perhaps it’s a stretch to say that this is an affective memory, but I actually passed by a Churrasqueira [grilled chicken take away restaurant], which I think have the best chicken in Lisbon. And as I passed by, it reminded me of my friends with whom I ate those chicken that last time”.



“Here, it is probably when I turned around”.

“It is curious that in this first half everything is more calm”.

“It’s not related to the street, I am not sure if this will make much sense for the study that you are doing. Because I am having some negative thoughts, nothing to do with the walk, it’s my own stuff. And I felt that during the walk, because when a person winds down, it is easier to start thinking about stuff . I felt this in the second half. Because in the first half I was more distracted, with the shop windows and everything. In the second half, I was ruminating”.

“This makes sense because when I went the first time, I was super-distracted with what I was seeing, and I was super calm, and then when I got back I was more involved in my own thoughts”.

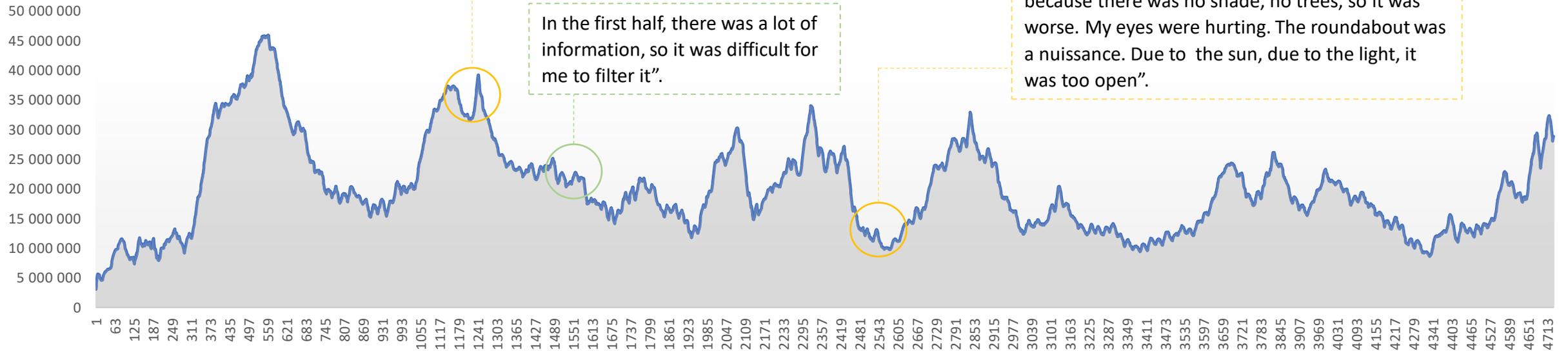
AGE	47
GENDER	FEMALE
TEMPERATURE (c)	23.8
HUMIDITY (%)	36
MEDICATION	NO
LOCAL	YES

TW7

“The streets that intersect with the avenue... Each time I stopped to cross the street I enjoyed taking a moment to appreciate the buildings and the street as it is, because I found it pretty and organized. (...) When I walked by, I felt good. I think the model of the houses reminded me a lot of some houses in Brazil. So I could see myself, my childhood somehow on those streets. And while the avenue is not too packed, not too confusing, those streets were like a calmer funnel, with not too many cars. I was like: ‘wow, how beautiful’”.

“But it was very funny because even here when I felt uncomfortable. I was crossing the street and a gentleman came to talk to me. He wasn’t talking to me because I was waiting for the traffic light and he made a sign like ‘come quickly, you have time to cross’. And I thought that interaction was funny”.

“Walking thought the roundabout was annoying because there was no shade, no trees, so it was worse. My eyes were hurting. The roundabout was a nuisance. Due to the sun, due to the light, it was too open”.



In the first half, there was a lot of information, so it was difficult for me to filter it”.

“Here is me going away, this is me going back. First I went by the right side of the street, then I went by the left side of the street.”.

“The values are higher in the first half because it was new to me then. It was the first time I was looking at the street”.

AGE	25
GENDER	MALE
TEMPERATURE (c)	37.2
HUMIDITY (%)	LO
MEDICATION	YES
LOCAL	NO

Conclusões Preliminares



A inclusão dos participantes na análise dos dados mostra que a ambiguidade dos dados dos biodetetores pode ser geradora de discussões mais profundas e detalhadas sobre experiências no espaço urbano.



A eliciação de dados de biodeteção em entrevistas após o percurso é fundamental para a contextualização e análise dos dados (Stadler et al. 2018; Pykett et al. 2020a; Reif & Schmücker, 2021; Osborne, 2022).



O biodetector pode ser repensado como uma técnica de eliciação que pode ser integrada em métodos qualitativos e participativo utilizados em estudos urbanos para gerar reflexões e conversas mais aprofundadas.



UrBio

Obrigada

ana.goncalves@eshte.pt
