

# Mineração de Dados

## Utilização de Técnicas da Mineração de Dados para a Classificação de Gamers por Padrões em suas Expressões Faciais

Prof.: Alexandre M. A. Maciel

Estudantes:

Nicolau Calado Jofilsan

Renan Costa Alencar

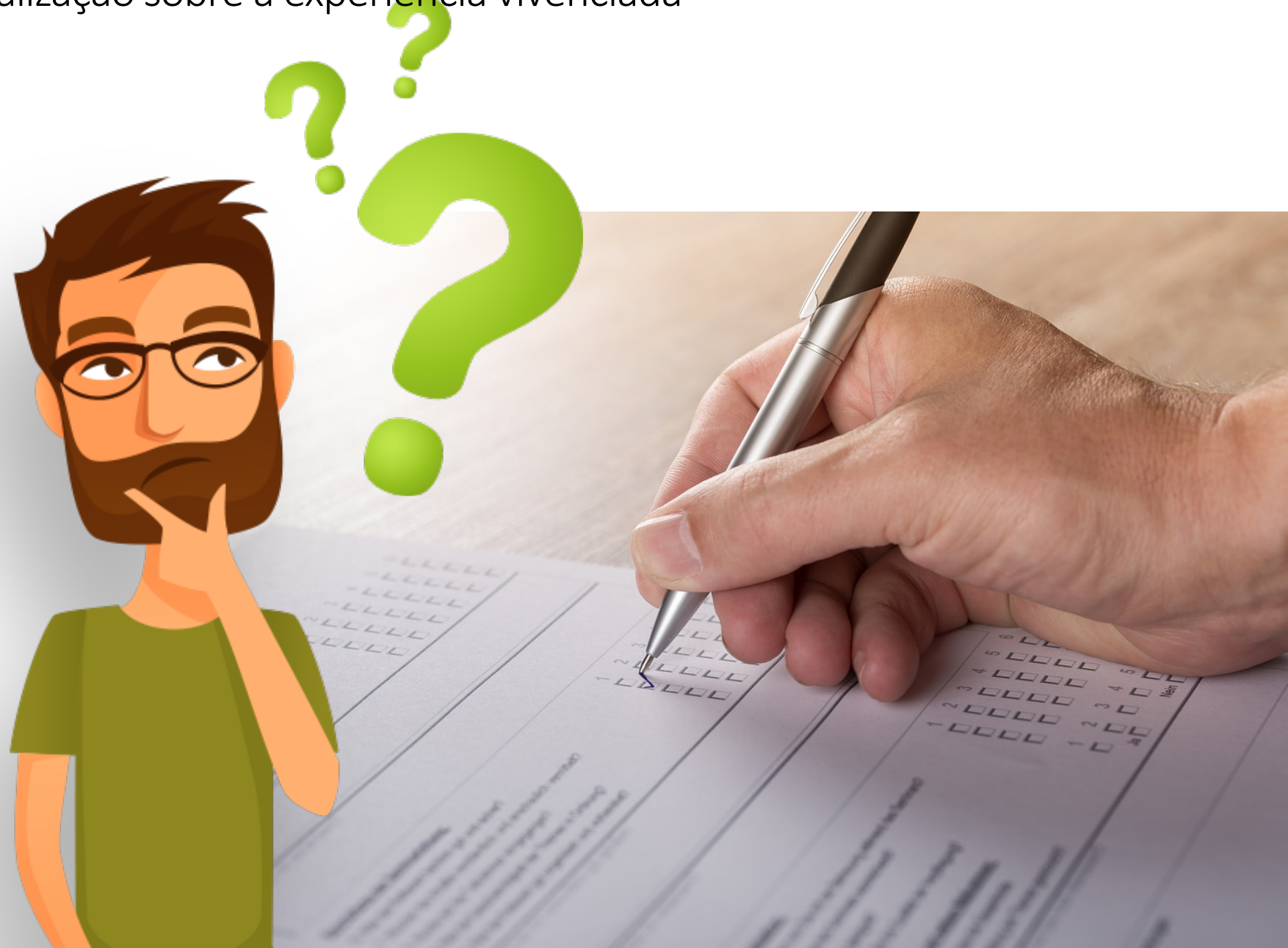
Sthéfano Henrique Mendes Tavares Silva

João Victor Oliveira de Albuquerque

## Problema: Medidas psicofisiológicas



Problema: questionários e entrevistas são assíncronos – racionalização e idealização sobre a experiência vivenciada



Problema: elicitção de emoções através de materiais não interativos



+



= **Tristeza**



+



= **Fome**



+



= **Desejo**

Problema: bases de dados com expressões universais inadequadas para o contexto estudado



medo 01, tristeza 02, surpresa 03, raiva 04, alegria 05, nojo 06

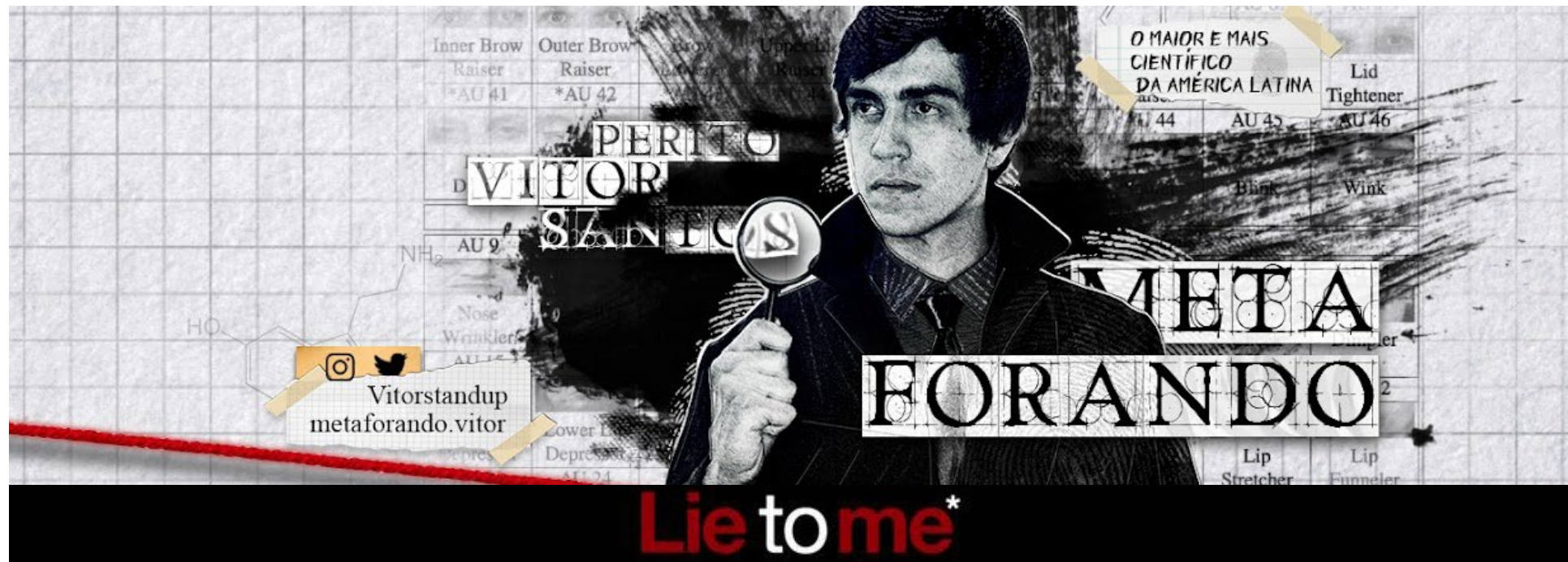


Problema: diferenças culturais



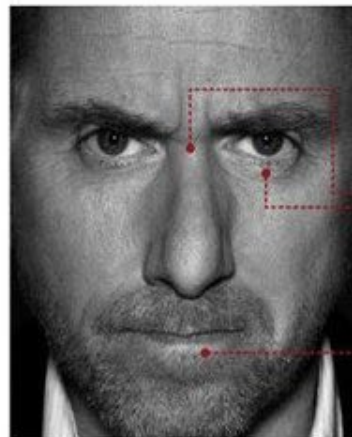


# Problema: Peritos em Facial Action Coding System (FACS) e análise de expressões corporais – alto custo e subjetividade



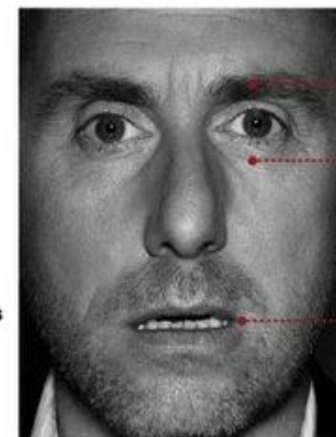
## fear

- ① eyebrows raised and pulled together
- ② raised upper eyelids
- ③ tensed lower eyelids
- ④ lips slightly stretched horizontally back to ears



## anger

- ① eyebrows down and together
- ② eyes glare
- ③ narrowing of the lips

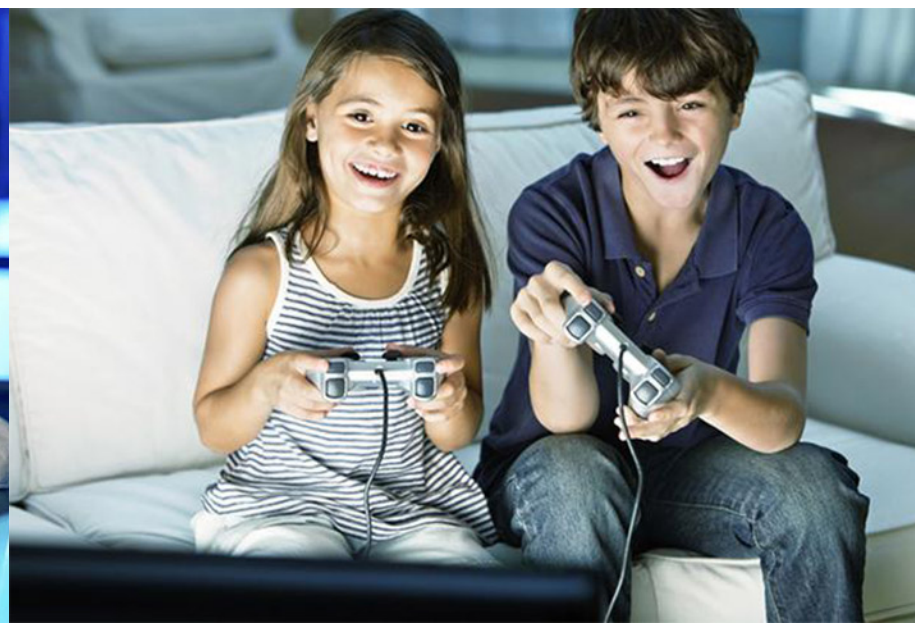


## surprise

- Lasts for only one second:
- ① eyebrows raised
  - ② eyes widened
  - ③ mouth open



Problema: ambiente controlado x em campo





# Objetivos

---

O objetivo deste trabalho foi a identificação dos perfis de jogadores através do uso de técnicas da mineração de dados.

Esses perfis foram definidos por meio da análise e agrupamento por padrão das expressões faciais dos jogadores.

Para tanto, em meio a investigação sobre a natureza dos dados, foi criado um modelo de mineração de dados com o objetivo de explicitar as etapas metodológicas realizadas neste trabalho e auxiliar nas análises futuras.

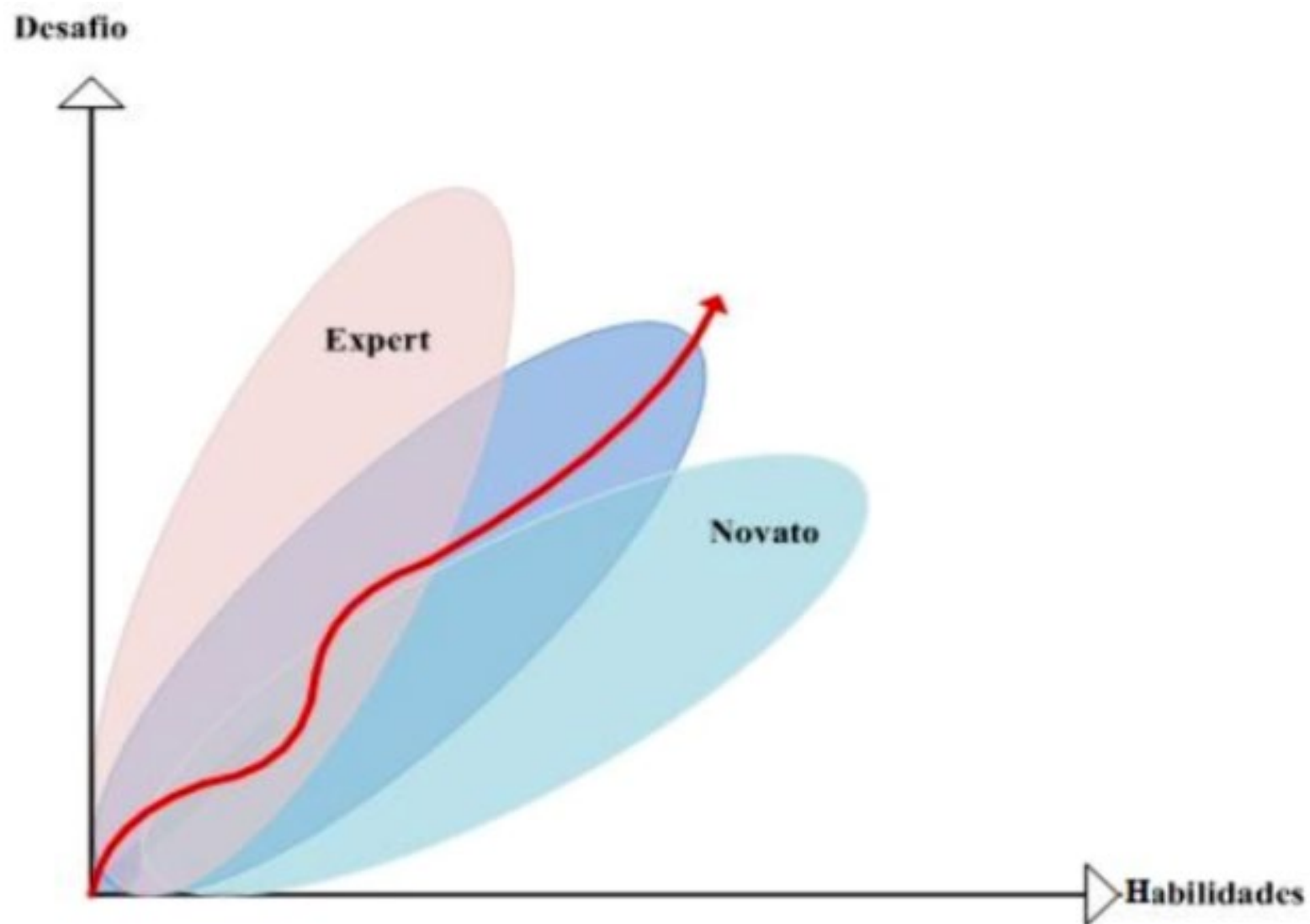
## Justificativa

---

faltam estudos na área que analisem base de dados coletada remotamente e de forma contextualizada.

A investigação dessa base de dados pode gerar informações e insights sobre o comportamento do jogador ainda desconhecidos na academia e na indústria.

## Fundamentação teórica – Zonas de Flow

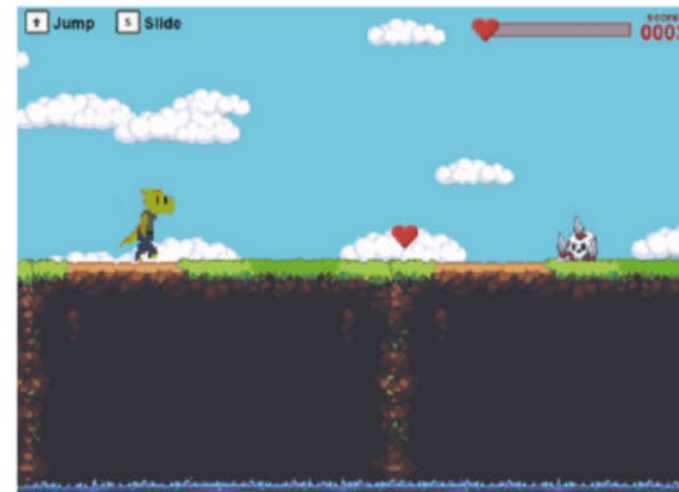




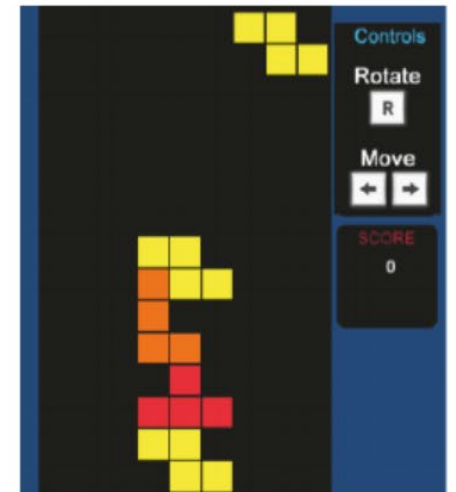
# Metodologia



(a)

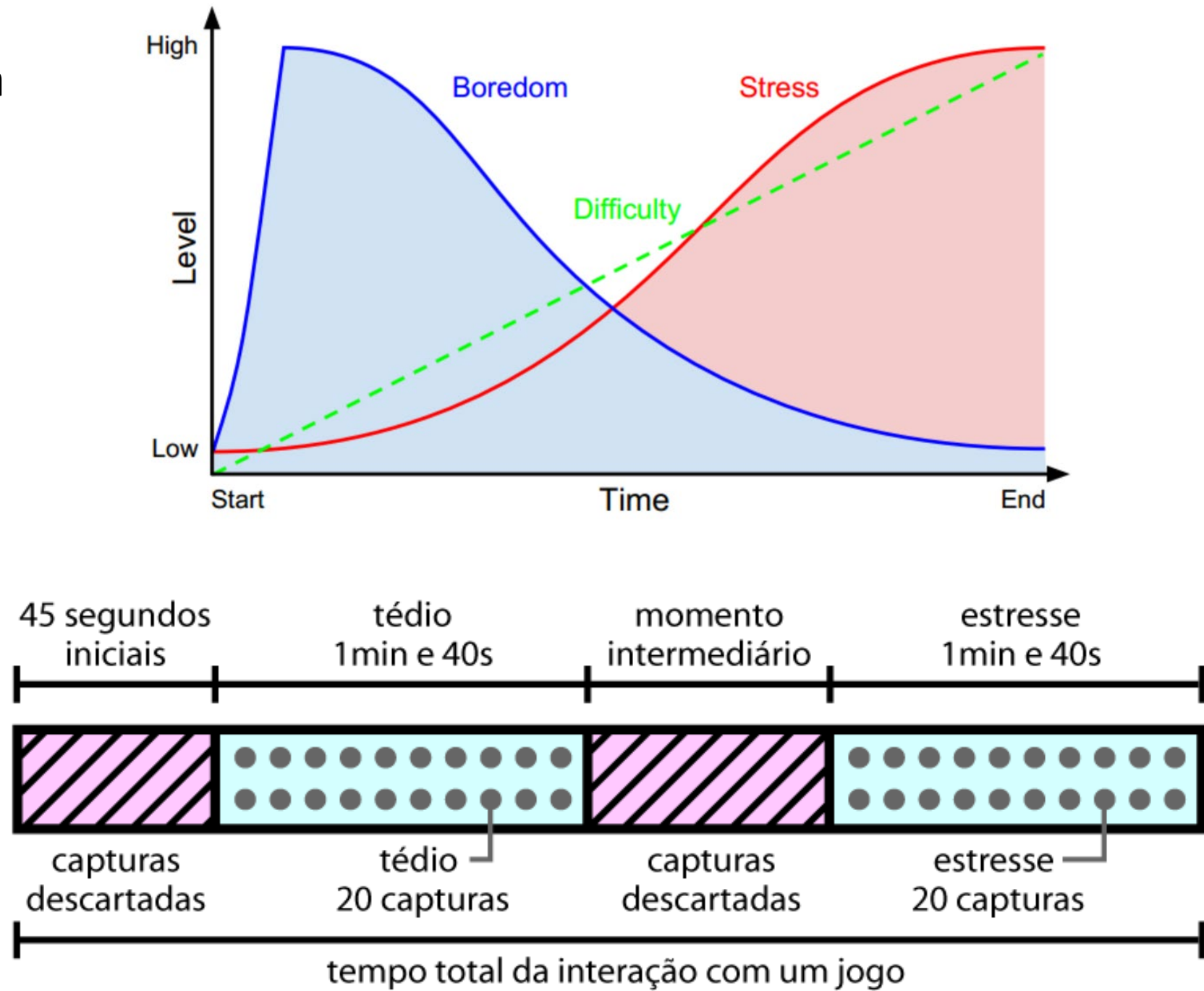


(b)

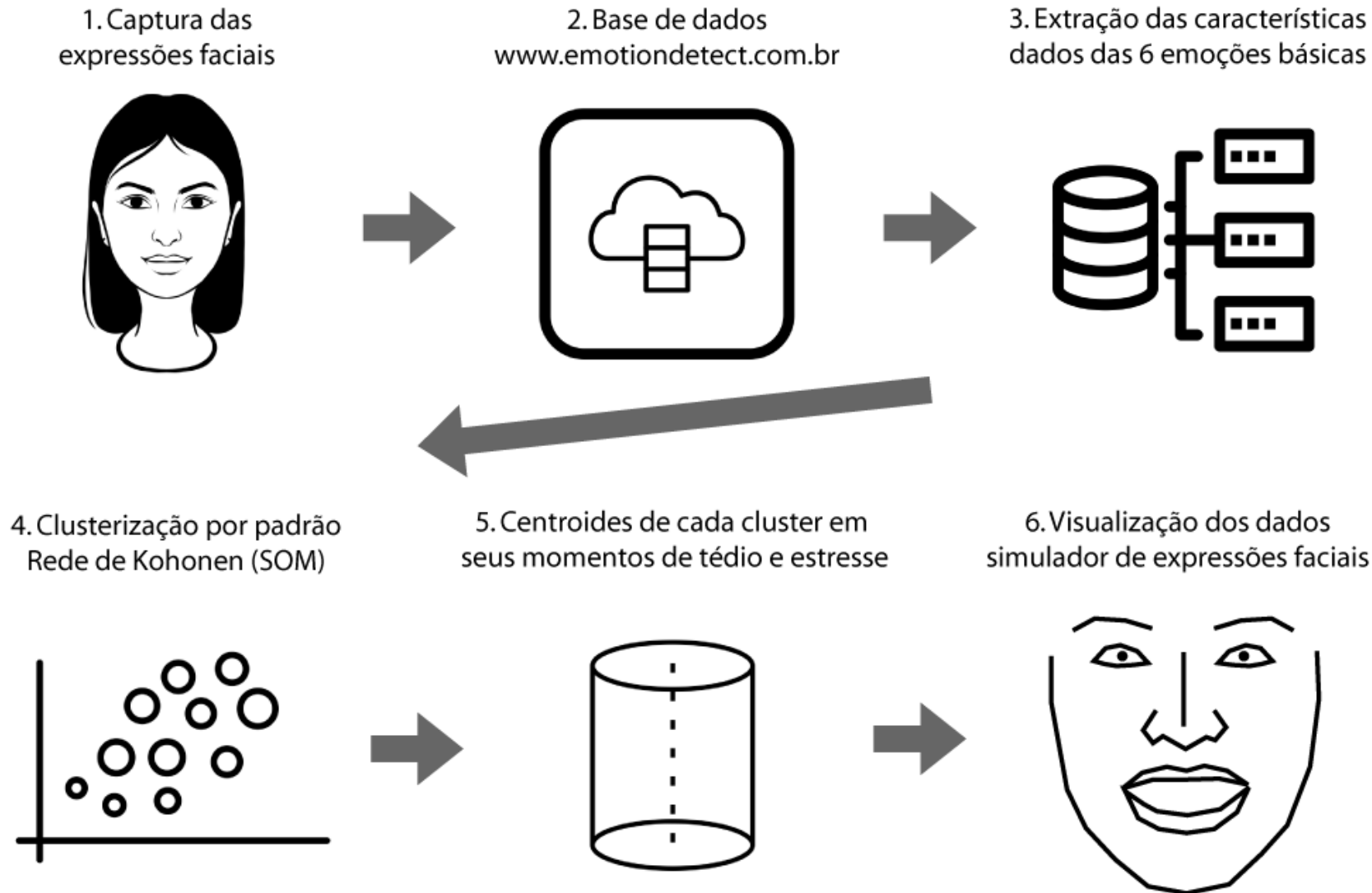


(c)

# Metodologia



## Modelo Mineração dos dados das expressões faciais dos *gamers*



base 68.299 linhas de dados

pré-processamento, utilizando a estratégia de busca em árvores binárias iterativas com a linguagem de programação Python

das 232 participações registradas, apenas 107 mostraram-se válidas de acordo com a metodologia e as técnicas de mineração adotadas



# Resultados



# Resultados – normalização e centroides

Momento <b>tédio</b> - Centroides das 6 emoções básicas normalizados de 0 a 2000						
Cluster	Raiva	Nojo	Medo	Tristeza	Surpresa	Felicidade
1	290.17	305.82	117.09	470.84	310.14	432.73
2	607.52	659.03	237.95	344.23	355.31	629.86
3	286.02	307.1	113.2	385.61	263.19	361.05
4	205.78	220.45	222.58	486.02	476.61	441.02
5	273.52	266.75	136.83	566.54	326.43	442.73

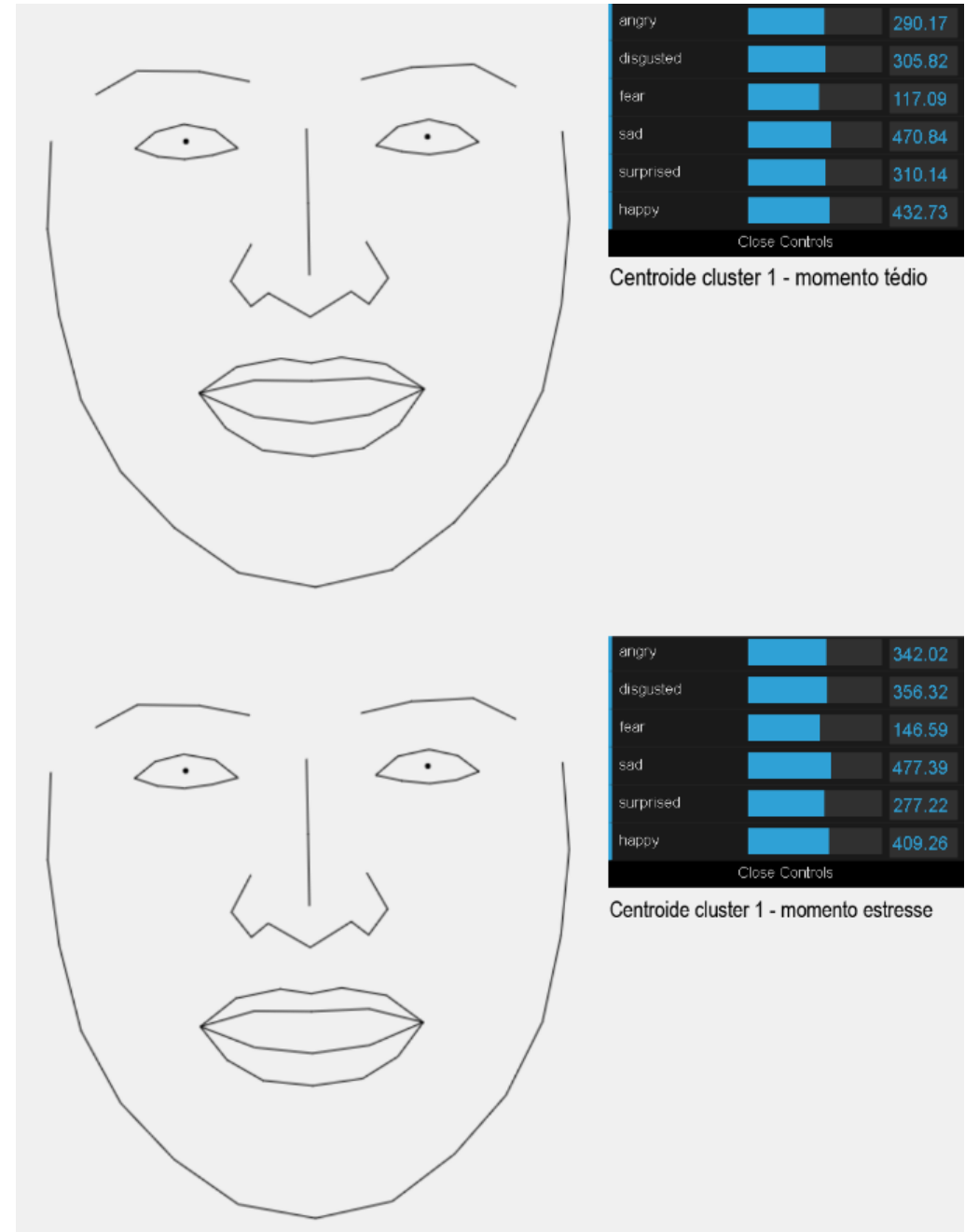
## Resultados – normalização e centroides

Momento <b>Estresse</b> - Centroides das 6 emoções básicas normalizados de 0 a 2000						
Cluster	Raiva	Nojo	Medo	Tristeza	Surpresa	Felicidade
1	342.02	356.32	146.59	477.39	277.22	409.26
2	556.2	419.33	487.83	376.65	344.55	668.97
3	332.59	297.02	121.27	304.79	212.5	400.84
4	217.76	283.15	211.44	467.63	495.81	414.31
5	396.85	377.83	118.43	466.7	275.03	424.19



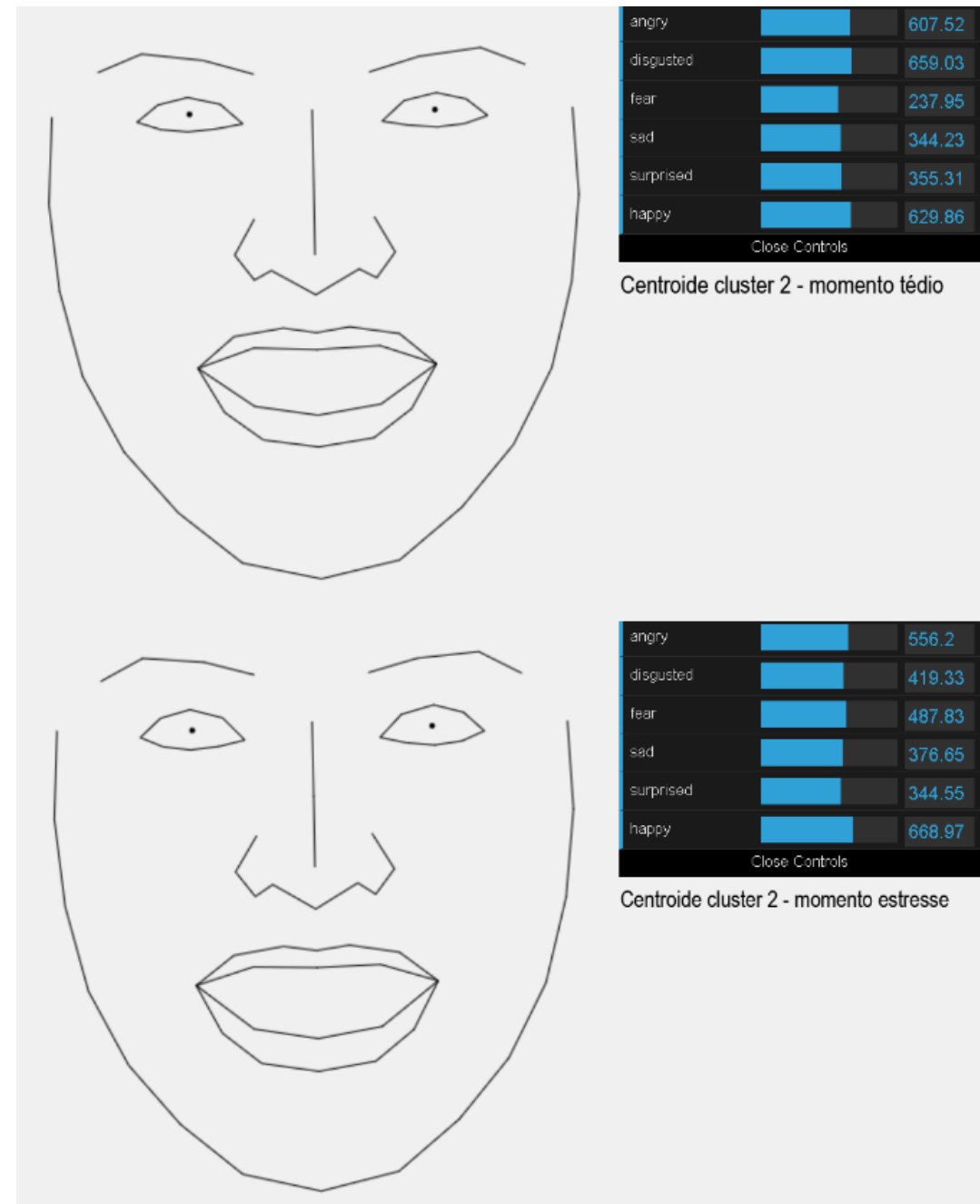
# Cluster 01 (gosta de jogos fáceis)

O cluster 1 apresenta centroides com maiores valores nas emoções tristeza e felicidade. Seu comportamento demonstra aumento da raiva, do nojo, do medo e da tristeza, e a diminuição da surpresa e da felicidade no decorrer do tempo. Esse perfil de jogador possui valores maiores das emoções surpresa e felicidade enquanto se encontra no momento tédio



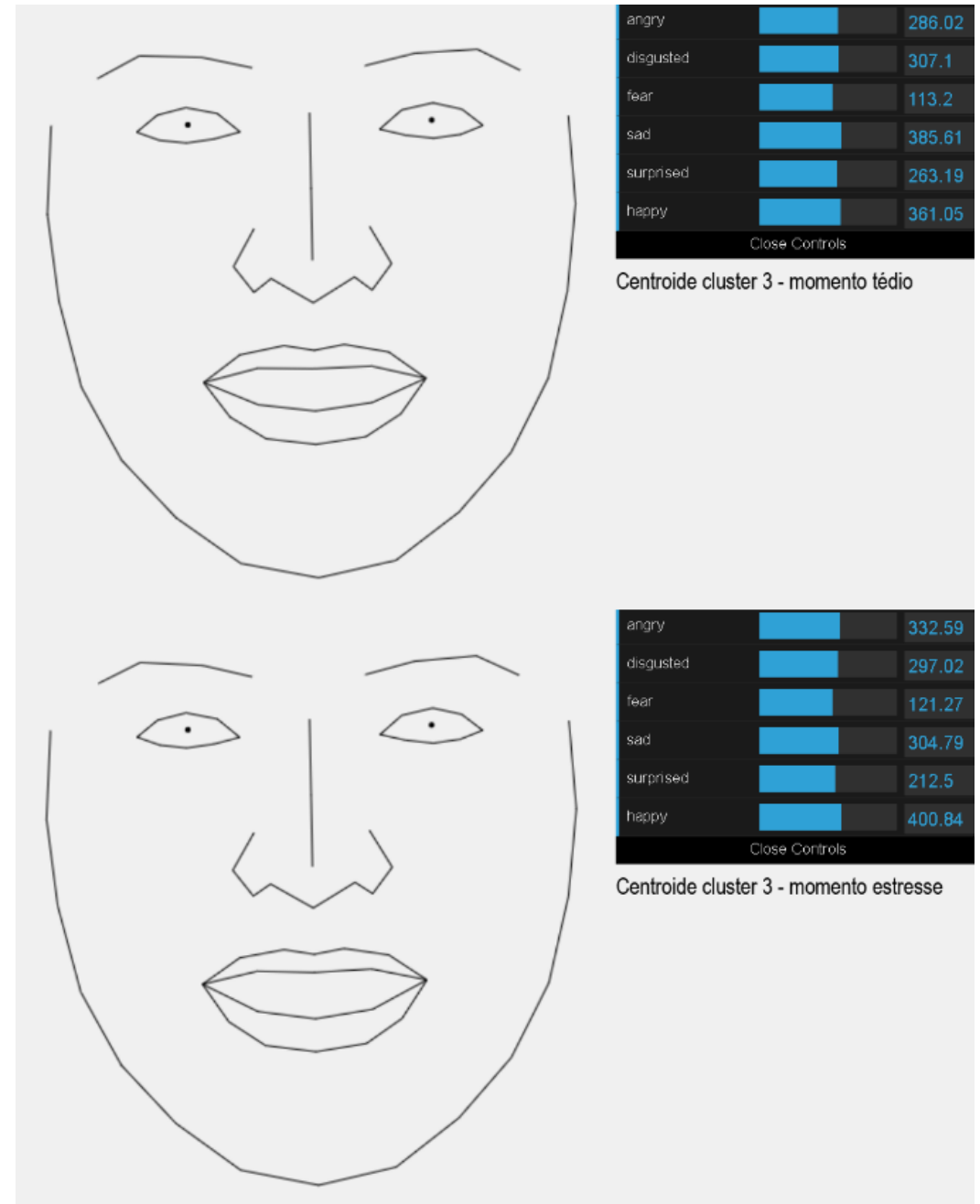
## Cluster 02 (hardcore)

Em geral, o cluster 2 possui os valores mais altos nas emoções felicidade e raiva. Seu comportamento apresenta diminuição da raiva, do nojo e da surpresa, e o aumento do medo, da tristeza e da felicidade com o passar do tempo. Esse perfil de jogador possui os valores mais altos na emoção felicidade enquanto se encontra no momento estresse.



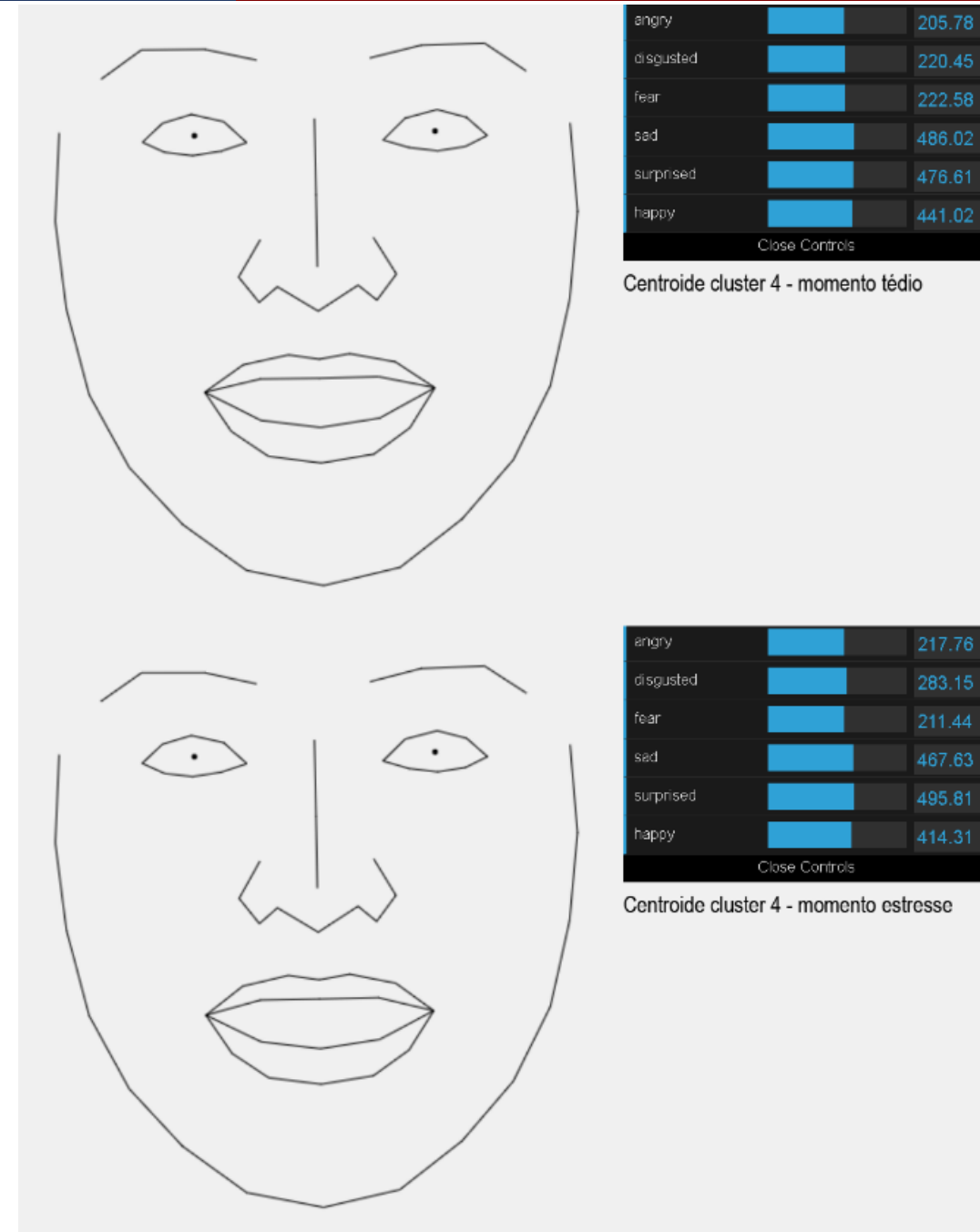
## Cluster 03 (fleumático)

O cluster 3 possui os valores próximos entre as emoções raiva, nojo, tristeza e felicidade, girando em torno de 300 em uma escala de 0 a 2000. O destaque vai para as emoções com valores mais baixos, medo e surpresa, girando em torno de 121 e 212 no momento de estresse, respectivamente.



## Cluster 04 (assustado)

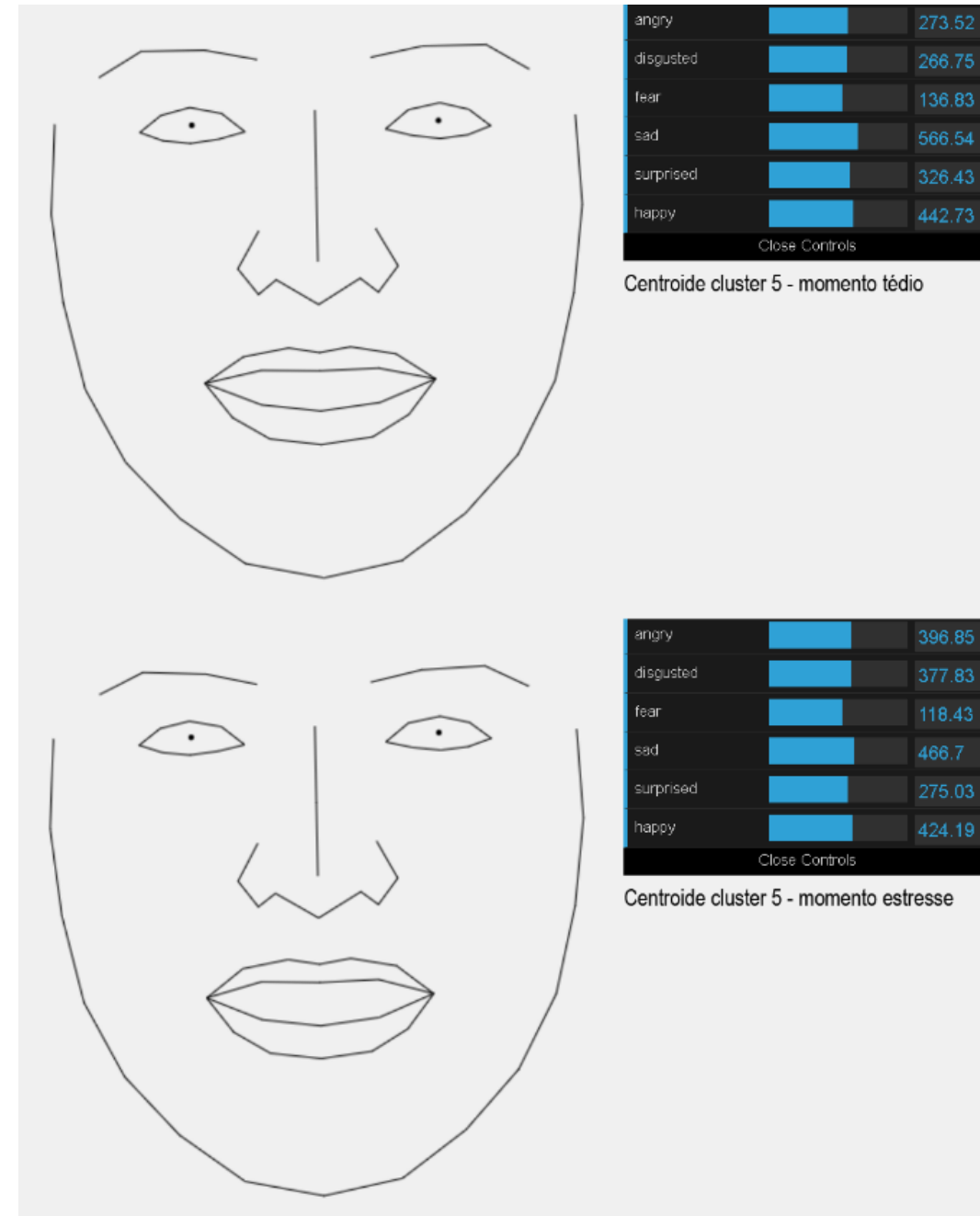
No caso do cluster 4 é possível perceber o aumento das emoções nojo e surpresa, e a diminuição da felicidade no decorrer do tempo. Seu maior valor registrado vai para surpresa no momento de estresse.





## Cluster 05 (Noob)

Finalmente, o perfil 5 apresenta diminuição das emoções medo, surpresa e felicidade, e aumento das emoções raiva, nojo e tristeza no decorrer do tempo. Sua emoção de valor mais alto é o medo no momento de tédio..



**Obrigado**

Fim do Documento