

SITUAÇÃO 1

Situação: as mesmas entidades e a mesma label, mas relação diferente (diferente quer dizer oposta)

O que contrastar:

- **Imagem** (captar a relação especial diferente na imagem, attention a partes das imagens deve ser diferente e por isso embeddings devem ser diferentes para relações diferentes porque a informação da relação diferente deve estar contida na imagem)
- **Texto** (dar significado diferente à palavra da relação, que é oposta, leva a embeddings diferentes)
- **Imagem-texto, texto-imagem** (??? relação entre a palavra e a relação especial na imagem e vice-versa – image-to-text attention - a relação é a oposta por isso os embeddings visuais e textuais devem ser mais similares entre a palavra e a imagem quando a relação é diferente e devem ser mais diferentes quando a relação é oposta, partindo do pressuposto que estes embeddings se encontram no mesmo espaço. Para isto é obrigatório que os embeddings sejam primeiro projetados com uma layer de projeção???)

Como contrastar: Inverter as labels de uma relação do par de relações (ou as negativas ou as positivas), uma vez que se não inverter isso induziria um erro, uma vez que a relação não é a mesma mas a oposta

Dúvidas: Posso contrastar só com samples da mesma relation e com label sempre negative/positive?

Grupos:

grupo1 = {positivos:['on','on top of','at','above','over'],
negativos:['under','beneath','below','down from']}

group2 = {positivos: ['in front of','ahead of','past'], negativos:['behind','at the back of','beyond']}

group3 = {positivos:['at the right side of','right of'],negativos: ['at the left side of','left of']}

group4 = {positivos:['in','inside','within','into','among','enclosed by','in the middle of','between'], negativos:['surrounding','around','contains','off','outside','out of']}

group5 = {1:['at the edge of','beside','near','close to','adjacent to','attached to','by','next to','at the side of','congruent','connected to','touching','with'], negativos: ['far away from','far from','away from','detached from']}

group6 = {positivos:['facing away from','facing','toward','against'], negativos:['facing away from']}

group7 = {positivos:['parallel to','alongside','along'], negativos:['perpendicular to']}

group8 = {positivos:['across from','opposite to','across'], negativos:[]}

group9 = {positivos:['has a part','consists of'], negativos:['part of']}

Número de samples em cada grupo (alguns grupos têm muito poucas samples):

```
['on', 'on top of', 'under', 'at', 'beneath', 'above', 'below', 'over', 'down from'] 295
['behind', 'in front of', 'at the back of', 'ahead of', 'beyond', 'past'] 170
['at the left side of', 'at the right side of', 'left of', 'right of'] 130
['contains', 'in', 'inside', 'off', 'within', 'outside', 'into', 'out of'] 101
['at the edge of', 'far away from', 'beside', 'far from', 'away from', 'near', 'close to', 'adjacent to', 'attached to', 'by', 'next to', 'at the side of', 'congruent', 'connected to', 'detached from', 'touching', 'with'] 324
['facing away from', 'facing', 'against', 'toward'] 50
['surrounding', 'around', 'among', 'enclosed by', 'in the middle of', 'between'] 14
['parallel to', 'alongside', 'perpendicular to', 'along'] 9
['across from', 'opposite to', 'across'] 6
['has a part', 'consists of', 'part of'] 9
```

Exemplos :

grupo1 = {positivos:['on','on top of','at','above','over'],
negativos:['under','beneath','below','down from']}

above The bench is above the dog. 1



below The bench is below the dog. 1



on top of The dog is on top of the bench. 1



under The dog is under the bench. 1



group2 = {positivos: ['in front of','ahead of','past'], negativos:['behind','at the back of','beyond']}



group3 = {positivos:['at the right side of','right of'],negativos: ['at the left side of','left of']}

Erros -> Rever este grupo

(tenho que mudar para utilizar as entidades com ordem na frase)



Corretos

(As entidades estão na ordem correta na frase)

at the right side of The person is at the right side of the teddy bear. 1



at the left side of The person is at the left side of the teddy bear. 1



group4 = {positivos:['in','inside','within','into','among','enclosed by','in the middle of','between'], negativos:['surrounding','around','contains','off','outside','out of']}

inside The sheep is inside the bottle. 1



outside The sheep is outside the bottle. 1



into The pizza is into the person. 1



inside The pizza is inside the person. 1



off The bed is off the teddy bear. 1



surrounding The bed is surrounding the teddy bear. 1



group5 = {1:['at the edge of','beside','near','close to','adjacent to','attached to','by','next to','at the side of','congruent','connected to','touching','with'], negativos: ['far away from','far from','away from','detached from']}

Erros -> Rever este grupo

(entidades mal identificadas)

(remover next to deste grupo)

Hot dog vs dog

(next to não está relacionado com distância)

near The couch is near the dog. 1



close to The hot dog is close to the couch. 1



touching The dog is touching the couch. 1



next to The dog is next to the couch. 1



Corretos



**group6 = {positivos:['facing away from','facing','toward'], negativos:['facing away from',
'against']}**

facing away from The person is facing away from the oven. 1



facing The person is facing the oven. 1



facing away from The person is facing away from the bear. 1



facing The person is facing the teddy bear. 1



against The person is against the bear. 1



group7 = {positivos:['parallel to','alongside','along'], negativos:['perpendicular to']}

parallel to The car is parallel to the motorcycle. 1



perpendicular to The car is perpendicular to the motorcycle. 1



alongside The dog is alongside the cat. 1



parallel to The dog is parallel to the cat. 1



group8 = {positivos:['across from','opposite to','across'], negativos:[]}

across from The umbrella is across from the bed. 1



opposite to The umbrella is opposite to the bed. 1



across from The bed is across from the umbrella. 1



across from The dining table is across from the bus. 1



opposite to The dining table is opposite to the bus. 1



opposite to The car is opposite to the parking meter. 1



opposite to The parking meter is opposite to the car. 1



across from The car is across from the parking meter. 1



group9 = {positivos:['has a part','consists of'], negativos:['part of']}



consists of The cake consists of the banana. 1



SITUAÇÃO 2

Situação: a mesma relação e as mesmas entidades mas com uma label diferente

O que contrastar:

- **Imagem** (faz sentido contrastar porque a relação especial é diferente nas imagens, a attention deve captar relações diferentes através de prestar atenções a partes (relações) diferentes da imagem e consequente os embeddings também serão diferentes)
- **Texto** (não faz sentido porque é igual a caption, apesar de a label ser igual)
- **Imagem-texto, texto-imagem** (??? não faz sentido contrastar porque não queremos que os embeddings sejam contrastado com o texto porque o mesmo é sempre igual mesmo com label diferente)

Como contrastar: Não é preciso inverter as labels porque a relação é a mesma e não oposta

Exemplos:

1

under The dog is under the umbrella. 1



under The dog is under the umbrella. @



2

touching The bed is touching the bicycle. 1



touching The bed is touching the bicycle. 1



touching The bed is touching the bicycle. 0



touching The bed is touching the bicycle. 0



3.

left of The cup is left of the person. 1



left of The cup is left of the person. 0



4

over The umbrella is over the person. 1



over The umbrella is over the person. 1



5

across from The giraffe is across from the person. 0



across from The giraffe is across from the person. 1



next to The bed is next to the dog. 1



next to The bed is next to the dog. 0



attached to The cat is attached to the backpack. 0



attached to The cat is attached to the backpack. 1

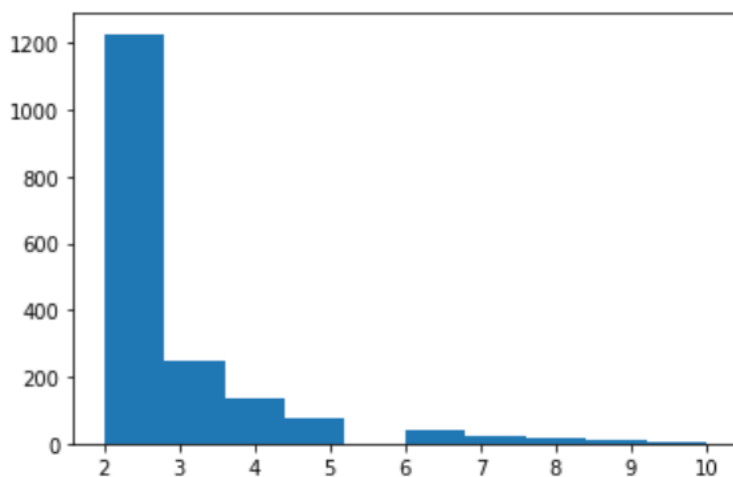


Erros

Tal como na situação 1, apesar de na situação 2 as entidades estarem corretas (o que não acontece na situação 1), terei que utilizar só as samples com label positive, tal como na situação 1, o que não estou a fazer neste momento na situação 2.

Statistics of the datasets in situation 2

Histogram of the length of each dataset in situation 2



only 0s 70
only 1s 75
os and 1s 1671