Pré processamento:

Limiar para definir duração mínima da fixação de 60 ms aos dados brutos (Segundo o artigo Disentangling the initiation from the response in joint attention: an eye-tracking study in toddlers with autism spectrum disorders) ADICIONAR REFERENCIA)

Fixações com duração menor na proximidade de maiores fixações devem ser juntadas, NAO JOGADAS FORA (COMO FAZER ISSO NO DADO DO TOBII???)

Após o pré-processamento dos dados, segue a extração em dois passos:

1. controle de qualidade
2. extração dos dados de interesse

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

I. Controle de qualidade

Qual é o critério para incluir/excluir um trial?

(SUGESTÃO, PRECISA CONFERIR NOS ARTIGOS E JÁ ANOTAR A REFERENCIA DO QUE SERÁ USADO ) Os trials com 80% do dado válido (no vídeo) **após o contato visual** e 50% do tempo fixando o rosto (no vídeo) **durante o contato visual.**

Para excluir/ incluir uma criança?

(SUGESTÃO, PRECISA CONFERIR NOS ARTIGOS E JÁ ANOTAR A REFERENCIA DO QUE SERÁ USADO ) Foram incluídas crianças com pelo menos um trial valido em cada condição IJA e RJA

II. Extração dos dados de interesse

No IJA e RJA as ariáveis dependentes a serem calculadas:

**1) transições entre os objetos:**

1. alvo – rosto e rosto – alvo
2. distrator – rosto e rosto – distrator
3. alvo – distrator

**Medida usadas (TOI – vídeo após o contato visual):**

Transições nas AOI de interesse (rosto, alvo, distrator)

Para explorar o padrão de alternância entre rosto e o objeto na tarefa de IJA, é avaliado o número de transições do rosto para objeto de destino e o número de transições do objeto de destino para o rosto. Além disso, calcula-se o número de transições da face para o objeto não alvo, o número de transições do objeto não alvo para face e transições entre os objetos.

Adicionalmente calcular pontuação de transição normalizada. (Isto é, calcular a diferença entre as transições do objeto alvo para o rosto e as transições do objeto não-alvo para o rosto, por fim dividir essa diferença pelo número total de transições de qualquer objeto para o rosto)

**2) índice da preferência da criança pelo objeto alvo ou não alvo:**

Diferença entre a frequência das primeiras fixações no objeto alvo (ou seja, objeto que a atriz olhou ou o objeto em movimento) e a frequência dasprimeiras fixações. Depois, essa diferença é dividida pelo número detentativas nas quais a criança olhou para qualquer um dos objetos. Com isso,podemos ter um índice da preferência da criança pelo objeto alvo ou nãoalvo.

**Medida usadas (TOI – vídeo após o contato visual):**

Numero de fixações em cada AOI

**3) Duração total de fixações em cada AOI**

Duração da fixação na AOI é calculada como uma porcentagem do total de fixações. Analisaram a duração da fixação apenas nas tentativas com o primeiro olhar no objeto alvo (CONFERIR ISSO NOS ARTIGOS, ME PARECE ESTRANHO COMO UM CRITÉRIO, QUAL SERIA A MOTIVAÇÃO PARA FAZER ISSO??)

**Medida usadas (TOI – vídeo após o contato visual):**

Duração total de fixações em cada AOI

**Resumo dos dados e extração do Manual da Tobii**

AOI fixations correspondem as fixações que entram dentro da área de interesse. As fixações são definidas com base no filtro de olhar utilizado para a extração, por exemplo, se você usar o filtro de dados brutos (raw), cada amostra de rastreamento ocular válida é uma fixação. As métricas de fixação AOI permitem medidas estatísticas com base nas fixações dentro de uma AOI.

Media - nome da mídia apresentada ao participante;

AOI – nome da área de interesse definida;

AOI Tags – nome das tags conectadas a cada AOI. Uma coluna para cada Tag.

**Métricas de fixação - AOI**

Total duration of fixations – o tempo total em milissegundos da fixação dentro da AOI durante um intervalo.

Average duration of fixations - As durações médias das fixações dentro de um AOI durante um intervalo;

Minimum duration of fixations – a menor duração de uma fixação dentro da AOI durante um intervalo; Maximun duration of fixations é o oposto;

Number of fixations;

Time to first fixation;

Duration of first fixations;

Last AOI viewed – a última AOI fixada durante um intervalo;

AOI at interval end – a AOI fixada no fim de um intervalo;

**Binning ativado:**

Fixation hit – qualquer fixação dentro de uma AOI, indicada por 1/0.

Total duration of fixations – a duração total das fixações em uma AOI durante um intervalo

Number of fixations starts – o número de fixações dentro de uma AOI que começa no BIN

Estes dados também são possíveis de serem extraídos excluindo as fixações parciais que não cumprem totalmente os critérios de fixação.

Além disso, também é possível extrair por AOI visit metrics, que corresponde a todos os dados entre o começo da primeira fixação dentro da AOI e a última fixação nessa mesma AOI. Da primeira fixação dentro da AOI até a última, todos os dados são considerados como parte da AOI visit, até mesmo sacadas, piscadas ou dados de fixação invalido. AOI visit metrics permite medidas estatísticas baseadas nas visitas dentro da AOI, por exemplo calculando a taxa de revisitas dentro da AOI.

Em relação AOI Glance metrics, todos os dados são considerados parte do relance AOI (mesmo sacadas, piscadas ou dados inválidos do olhar) desde a primeira sacada que leva a área de interesse até a última fixação dentro da AOI.

**Dúvidas da Reunião**

1. Mapped gaze point - combinação das coordenadas dos pontos de olhar mapeados manualmente e assistidos. Substituições de mapeamento manual assistidas. Saída em Pixels (MCS).
2. Gaze event duration - A duração do movimento ocular atualmente ativo;

**Eye Tracking Data**

Gaze point 2D – Coordenadas do olhar bruto para cada olho individualmente ou para os dois combinados, saída em pixels.

Gaze point 3D - O ponto de convergência dos vetores do olhar esquerdo e direito;

Gaze Direction - O vetor unitário para a direção do olhar para cada olho individualmente, saída normalizada (DACS ou HUCS);

Pupil position - as coordenadas 3D da posição da pupila para cada olho individualmente, saída em milímetros;

Pupil diameter – estimativa do tamanho das pupilas em milímetros;

Validity of eye data - Indica se os olhos foram identificados corretamente;

Eye position – posição 3D dos olhos;

Gaze point - O olhar bruto coordena para cada indivíduo olho na mídia;

Assisted mapping gaze point - Coordenadas dos pontos do olhar por mapeamento assistido;

Manually mapped gaze point - coordenadas dos pontos de olhar mapeadas manualmente;

Assisted mapping gaze point score - Pontuação de similaridade de pontos de olhar do mapeamento assistido

**Gaze events**

Mapped eye movement type or Eye movement type – Tipo de movimento (fixação, sacada, não classificado ou olhos não encontrados);

Mapped eye movement type index or Eye movement type index - Representa a ordem em que um movimento do olho foi registrado para dados de olhar mapeados. O índice é um número de auto-incremento começando com 1 para cada tipo de movimento de olho;

Mapped fixation point - Ponto de fixação mapeado. Esta coluna é afetada pelas configurações do Filtro de Fixação;

Fixation point – Coordenadas do ponto de fixação. Esta coluna é afetada pelas configurações do Filtro de Fixação;

Fixation point (MCSnorm) - Coordenadas do ponto de fixação na mídia;

AOI hit - Reporta se a AOI está ativa e se as fixações estão localizadas dentro da AOI:

* -1 = AOI não ativa;
* 0 = AOI ativa, a fixação não está localizada na AOI;
* 1 = AOI ativo e a fixação está localizada dentro do AOI;
* Célula vazia indica que a mídia da AOI não estava visível.
* TSV – melhor para a análise de dados
* Se utilizar o Raw Gaze Filter – toda amostra válida é uma fixação.

Se você selecionar uma métrica baseada em AOI, o cálculo da métrica será feita pela AOI. Se for por sacada, a AOI determinará se é uma “sacada de entrada “(movendo-se para a AOI) ou uma “sacada de saída” (movendo-se para fora da AOI).

Whole events – um evento que começa e termina dentro de um determinado intervalo e não é interrompido por eventos desconhecidos ou por perda de dados no início ou no final do evento. Se qualquer um desses dois critérios for atendido, será contado como um evento completo. Aqueles que não cumprem todos os requisitos são eventos parciais.

Para pesquisadores do movimento ocular interessados ​​em fixações e sacadas como tais, é importante distinguir entre eventos inteiros e parciais, a fim de excluir eventos parciais de seus estudos.

Por exemplo, uma sacada inteira tinha uma certa amplitude (por exemplo, 20 graus). Se for cortado pelo início do intervalo TOI (produzindo uma sacada parcial), a amplitude pode mostrar 8 graus, não pode ser usado e deve ser descartado.

Por outro lado, para pesquisadores interessados em atenção e exposição visual, em vez dos movimentos oculares em si, é perfeitamente aceitável incluir eventos parciais.

**Criteria for whole saccades**

Para que uma sacada seja rotulada inteira, ela deve cumprir os seguintes critérios:

Uma sacada deve ser precedida e seguida por um evento de fixação.

Uma sacada deve ser totalmente contida no tempo de interesse;

**Criteria for whole fixations**

* Toda fixação deve ser precedida por uma sacada;
* Toda fixação deve ser seguida por uma sacada;
* Toda fixação deve estar totalmente contida no tempo de interesse.

Em relação as métricas que excluem as fixações parciais, há um critério adicional:

* Toda a duração da fixação deve estar contina na AOI.