



Universidade do Minho  
Escola de Psicologia

Maria Francisca Raposo Guerreiro

## Tomada de Vez Orientada para Objetos na Interação Mãe-Bebé





Maria Francisca Raposo Guerreiro

## Tomada de Vez Orientada para Objetos na Interação Mãe-Bebé

Dissertação de Mestrado  
Mestrado Integrado em  
Psicologia Aplicada

Trabalho efetuado sob a orientação do  
**Professor Doutor Alfredo Pereira**  
e da  
**Professora Doutora Montserrat Comesaña Vila**



## Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer aos meus orientadores, o Professor Doutor Alfredo Pereira e à Professora Doutora Montserrat Comesaña, por toda a ajuda que me deram, pelos conselhos e por me guiarem até ao final. E a todos os professores, com quem tive a oportunidade de aprender tanto nestes 5 anos e que ajudaram a moldar-me enquanto profissional.

Agradeço, em especial aos meus pais, pois sem eles não teria sido capaz de atingir esta etapa. Permitiram-me realizar um sonho e tornar-me no ser humano que sou, transmitiram-me os seus valores e nunca deixaram de acreditar em mim, de acreditar que era capaz, que eu ia conseguir. Agradeço à minha irmã por toda a ajuda prestada durante estes anos e por todo o incentivo. De forma muito especial, agradeço à minha avó Marta. Uma mulher de forças incomparáveis, de determinação e que mesmo sem se dar conta inspirou-me durante estes 5 anos e durante toda a minha vida. Por vezes, desempenha o papel de mãe, amiga, filha e professora. E é sem sombra de dúvidas uma mulher multifacetada, repleta de histórias e ensinamentos que transmite a todos os que tiveram e têm o privilégio de privar com ela, ao longo dos seus 89 anos de vida.

E por fim, agradeço ao meu namorado, pelo apoio, pelas vezes que me viu chorar e animou-me e com quem partilhei as minhas vitórias. Quero agradecer às minhas duas amigas, Inês Cabral e Júlia Botelho com quem tive o privilégio de morar durante um ano, amigas com quem partilhei momentos felizes, mas que também viram os mais tristes e desafiadores, porém, nunca deixaram de acreditar que seria capaz. Agradeço a todos os meus colegas, àqueles que permanecerão comigo e aos que momentaneamente fizeram parte do meu percurso académico.

## Resumo

**Objetivo:** Analisar a tomada de vez em interações mãe-criança manipulando o tipo de tarefa: brincadeira livre com objetos vs. brincadeira de construção (com regras) - que corresponde à variável independente e embora não tenha sido manipulada, a direção também é tida como variável independente. **Método:** foram analisadas vocalizações de 18 díades mãe-criança em duas situações semiestruturadas, referentes às duas tarefas de brincadeira. Recorreu-se ao programa ELAN para a segmentação das mesmas e o AVTA para o cálculo do Floor Transfer Offset (FTO), o qual nos permite mensurar as lacunas e sobreposições no diálogo numa variável contínua (De Rutter et al., 2006). Os dados obtidos foram depois analisados estatisticamente através do software SPSS (versão 28). **Resultados:** Os resultados mostraram uma distribuição normal do floor transfer offset nos dois tipos de tarefa, i.e., o tipo de tarefa não influenciou o floor transfer offset. No entanto, este foi modulado pela direção da transição na tomada de vez visto que quando esta era realizada na direção mãe-criança os valores foram mais elevados do que na direção criança-mãe.

**Palavras-Chave:** tomada de vez; interação mãe-criança; brincadeira livre; brincadeira de construção; floor transfer offset

## Abstract

**Objective:** Analyze the turn-taking in mother-child interactions by manipulating the type of task: free play with objects vs. construction play (with rules) -- which corresponds to the independent variable and although it has not been manipulated, the direction also represents an independent variable.

**Method:** vocalizations of 18 mother-child dyads were analyzed in two semi-structured situations, referring to the two play tasks. The ELAN program was used to segment the vocalizations and AVTA to calculate the Floor Transfer Offset (FTO), which allows us to measure gaps and overlaps in a continuous variable (De Ruiter et al., 2006). The data obtained were then statistically analyzed using SPSS software (version 28). **Results:** The results showed a normal distribution of the floor transfer offset in the two types of tasks, i.e., the type of task did not influence the floor transfer offset. However, this was modulated by the direction of the transition in the turn taking, since values were higher when it was performed in the mother-child direction in comparison with child-mother direction.

**Key-words:** turn-taking; mother-child interaction; free-play; big plastic blocks play; floor transfer offset

## Índice

Introdução.....	1
Método.....	8
Participantes.....	8
Procedimentos e Materiais .....	9
Desenho .....	10
Instrumentos .....	10
Resultados.....	12
<i>Frequência</i> .....	12
<i>Duração</i> .....	13
<i>Cálculo do Valor Médio do Floor Transfer Offset - FTO</i> .....	13
<i>Modelação da Duração Média do Floor Transfer Offset</i> .....	15
Discussão.....	16
Conclusão .....	18
Referências Bibliográficas .....	19



## Introdução

As interações entre sujeitos são demarcadas por um mecanismo de trocas verbais denominado por tomada de vez. Este fenómeno faz parte integrante de um sistema social de interação (De Reus, 2021), composto por características específicas (Sacks et al., 1974). As trocas verbais, que decorrem ao longo de uma conversa entre dois indivíduos, acontecem quando um deles tem a palavra, termina de falar e proporciona ao outro falante a oportunidade de responder à informação transmitida previamente (Stivers et al., 2009). O estudo dos processos cognitivos e neuronais que nos permitem lidar eficazmente com a complexidade da tomada de vez é sobejamente interessante (Holler et al., 2015), uma vez que o diálogo entre os indivíduos extremamente flexível mas também muito organizado (Nguyen et al., 2021). De facto, as interações sociais neste sentido são coordenadas e organizadas evitando sobreposições entre interlocutores e respeitando a tomada de vez (ver Fusaroli et al., 2014).

Estas interações caracterizam-se por latências de resposta ou lacunas (transição entre as verbalizações de um interlocutor, i.e. o tempo que o interlocutor necessita para dar uma resposta ao outro, duração da transição), pausas (silêncios entre o fim da vez daquele que está a falar e o começo da vez do outro) e sobreposições (quando fala um sobre o outro) (Levinson & Torreira, 2015). Normalmente, as sobreposições tendem a ser evitadas e as lacunas diminuídas para que a conversa decorra suavemente (Nguyen et al., 2021), como podemos verificar na figura abaixo representada (Fusaroli et al., 2021). Relativamente à duração média de sobreposições e pausas, as primeiras têm uma duração de cerca de 100 ms enquanto que as segundas de aproximadamente 200 ms. No que diz respeito às lacunas, em conversas entre dois adultos, estas variam entre os 0 e os 500 ms, podendo ocorrer oscilações (Stivers et al., 2009). Estes valores mantêm-se mesmo na ausência de contacto visual entre interlocutores (Levinson & Torreira, 2015).

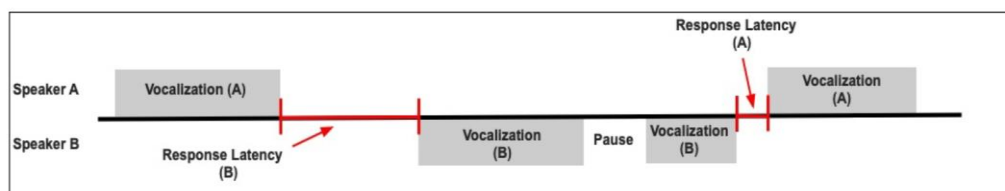


Figura 1-Visualização do processo de Tomada de Vez (Fusaroli et al., 2021).

A tomada de vez é um componente essencial nas conversas para que estas não se tornem em monólogos (Jaffe & Feldstein, 1970). É, por tanto, um fenómeno extremamente complexo, subordinado à coordenação entre sujeitos e estruturado através do feedback do outro interlocutor (Gratier, 2003). Os estudos relacionados com a comunicação e mais especificamente com a tomada de vez remontam à década de 70 (Logue & Stivers, 2012), onde a maioria dos investigadores identificam oito características que definem a tomada de vez: 1) cada interlocutor fala na sua vez; 2) a quantidade de falantes pode variar; 3) a ordem dos mesmos também assim como 4) o tempo de cada indivíduo; 5) o conteúdo da conversa é natural; 6) as sobreposições são pouco frequentes e curtas; 7) existem técnicas que reparam erros e 8) as técnicas de alocação servem para regular a troca. Duas destas características são de cariz temporal e elementar, nomeadamente, a rotatividade entre os falantes e a evitação das sobreposições, embora pouco recorrentes (Sacks et al., 1974). A sua estrutura é semelhante em diversas línguas, acreditando-se que fornece uma organização robusta com o objetivo de reduzir as sobreposições a nível transcultural (Stivers et al. 2009), e por isso muitos investigadores consideram que possui um cariz universal, seguindo uma regra de “minimal-gap minimal-overlap” (Schegloff, 2006). Todas estas características facilitam as interações sociais e o desenvolvimento da fala (Nguyen et al., 2021). Assim, as interações face-a-face, bebé-adulto, são essenciais para o desenvolvimento cognitivo (Bruner, 1975).

Todos estes processos são muito rápidos comparativamente à duração de planificação de uma única resposta, isto é, a lacuna na formulação de uma única frase leva em média 600 ou 1500 ms (Indefrey, 2011). Alguns autores explicam o tempo reduzido das lacunas, nas transições entre os falantes, em função i) do tipo de pergunta; ii) a sintaxe e o léxico e a iii) existência de sobreposições entre processo de compreensão e planificação de resposta.

- i) O tipo de questão influencia o tempo de resposta que damos, uma vez que se esta permitir respostas simples de afirmação (sim) ou negação (não) a duração das transições ou tomada de vez entre respostas será menor. O estudo de Strömbergsson et al. (2013) mostrou evidências a este respeito ao verificar que as crianças também apresentam mais dificuldade em responder quando é necessário formularem respostas longas. No entanto, isto pode estar também

relacionado com a fase de desenvolvimento cognitivo em que se encontram, afetando a duração das transições.

- ii) Todos os processos da linguagem têm um papel fundamental na capacidade de tomada de vez, como o léxico, a sintaxe e igualmente importante, a articulação, entoação e métrica, sendo que este tipo de informação permitirá perceber quando irá terminar a vez do interlocutor (De Ruiter et al., 2006).
- iii) Durante o diálogo são transmitidas algumas pistas que permitem perceber quando está a chegar ao fim a vez do outro (Levinson 2016). Segundo os estudos psicolinguísticos, existem sobreposição entre a compreensão daquilo que o outro está a dizer e a planificação da produção da resposta a dar (Levinson & Torreira 2015). Assim sendo, estas sobreposições irão corresponder ao timing em segundos que ocorre entre a iniciação da vez de um interlocutor e o fim do que estava a falar (De Ruiter et al., 2006). Estas latências são mais longas em contextos de tópicos familiares e/ou sequências de ações imagináveis (ver Barthelemy & Levinson, 2020).

Percebe-se que são necessárias algumas habilidades cognitivas relacionadas com a produção da linguagem e a compreensão e coordenação entre falantes (Pickering & Garrod, 2021) para que a conversa flua naturalmente. Porém, as crianças demonstram ser capazes de efetuar suavemente a tomada de vez numa fase bastante precoce do seu desenvolvimento (Gratier, 2015).

De acordo com alguns autores, existem dois princípios envolvidos na organização da tomada de vez, o princípio que assegura uma sobreposição curta entre interlocutores e o princípio de latência mínima na transição (Stivers, 2009), podendo ocorrer três situações: i) quem está a falar pode selecionar-se para falar novamente, ii) sinalizar o próximo que irá falar e, iii) o outro interlocutor escolhe-se a e começa a falar (Nguyen et al., 2021). Independentemente da situação, acredita-se que a transição acontece suavemente, decorrendo em média entre os 0 e os 200ms, o que se verificou em dez línguas distintas (Stivers, 2009).

Duas propostas interessantes se destacam ao redor do fenómeno da tomada de vez, a saber, a Teoria do Motor de Interação (Interaction Engine Hypothesis; Levinson, 1995) e o Modelo dos Osciladores Acoplados; (Coupled Oscillators Model: Wilson & Wilson, 2015).

- a. Teoria do Motor de Interação (Interaction Engine Hypothesis), Levinson (1995) caracteriza-a através de uma explicação de cariz cognitivo. O autor defende que esta centra-se nas habilidades necessárias para que possa ocorrer a tomada de vez, evidenciando as capacidades interacionais como fundamentais para conseguir desenvolver a linguagem e para o seu uso. Estas capacidades cognitivas abrangem aspetos fundamentais deste “motor”, como a atribuição de intenções aos outros; uma simulação de nós efetuada por outros e a produção de comportamentos que levem ao reconhecimento das intenções do falante. A teoria considera que a tomada de vez é suave e rápida, presente na fase pré-verbal.
- b. O Modelo dos Osciladores Acoplados (Coupled Oscillators Model: Wilson & Wilson, 2005) foca-se nas dinâmicas interpessoais da tomada de vez. Este modelo considera que os interlocutores detêm osciladores internos, como por exemplo, padrões de ritmo da atividade cerebral, os quais podem ser emparelhados ao longo da produção de sílabas. Levando a acreditar que são estes osciladores que permitem que a tomada de vez aconteça tenuemente.

Neste sentido, e como referido anteriormente, a tomada de vez é encarada como uma atividade interpessoal onde os participantes se vão ajustando (Fusaroli, 2014), podendo sofrer influência de diversos fatores tais como a idade, os ambientes e interlocutores e da atividade a desempenhar (Nguyen et al., 2021b).

- Idade: segundo a teoria do Motor de Interação (Levinson, 1995), a tomada de vez é mais rápida no primeiro ano de vida, mas após os 12 meses lentifica-se. Segundo Tomasello (1999), esta lentidão resulta da “revolução dos nove meses”, uma vez que os bebés já são capazes de reconhecer o valor da comunicação deliberada, podendo estar também relacionado com o facto de adquirirem uma linguagem mais complexa.
- Ambientes e interlocutores familiares: as crianças regulam o seu tempo de resposta tendo em conta a previsibilidade da resposta com quem falam. Respondendo de forma mais contingente quando o outro lhes é familiar (Bigelow, 1998). Porém aos 4 meses, exibem lacunas mais curtas na interação com um desconhecido (Jaffe, 2001). Em relação aos ambientes, há uma variação em bebés de 4 a 5 meses, uma vez que, produzem o dobro de vocalizações quando estão em casa, contrariamente em ambiente de laboratório

(Lewedag, 1994). No que se refere às mães, estas vocalizam mais quando se encontram em laboratório e a interagir com o seu bebé (Belsky, 1980).

- Atividade: as lacunas podem oscilar no desempenho de diferentes atividades (Dideriksen, 2020). Tal acontece, pelo menos, em quatro categorias distintas de atividades: 1) brincadeira livre (Sawyer, 2017); 2) atividades do quotidiano mais estruturadas (Leonardi, 2016); 3) conversas que requerem mais reflexão (Kondauroya, 2020) e 4) interações de pergunta-resposta altamente circunscritas (Casillas, 2016).

No que concerne à sua medição, a mesma é realizada através do Floor Transfer Offset (FTO, ver Figura 2). O valor de uma única vez é definido como “diferença, medida em segundos, entre o tempo em que um interlocutor inicia a vez e o momento em que termina a vez do outro” (De Ruiter et al., 2006). O floor transfer offset (FTO) irá devolver um gráfico, no qual estarão representados valores positivos que correspondem às lacunas e valores negativos que dizem respeito às sobreposições, com valores relativamente baixos. Permitindo, desta forma, realizar a mensuração das lacunas e sobreposições numa variável contínua (De Ruiter et al., 2006).

Conversational Turn-Taking

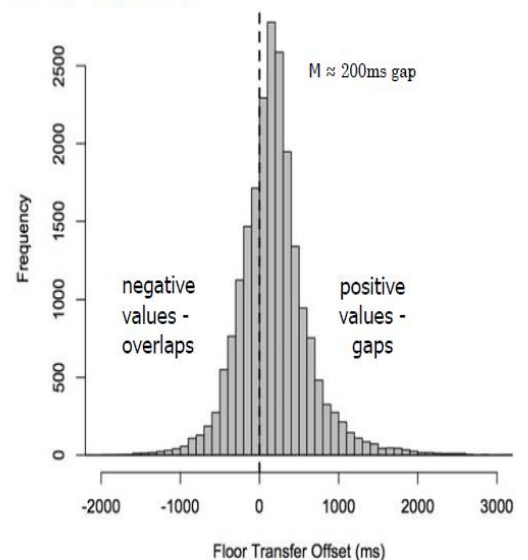


Figura 2- Histograma representativo do floor transfer offset (FTO) (Godfrey et al., 1992; ver também Calhoun et al., 2010). Cit.in Levinson & Torreira (2015)

Toda esta informação, referida acima, é extraída de estudos, maioritariamente, realizados com adultos, uma vez que os estudos realizados com crianças são menores. Um desses estudos, de Trevarthen (1977) e Bruner (1983), caracterizam o período antecedente à aquisição da fala como “Proto-conversa”, consistindo na interação mãe-bebé, onde a alternância rítmica é idêntica a uma conversa entre adultos, surgindo numa fase precoce ao desenvolvimento humano (Beebe et al., 1988). Estas interações bebé-adulto são percecionadas como um protótipo do diálogo entre humanos, abrangendo elementos da comunicação, isto acontece pelo facto do comportamento de um falante ser influenciado pelo do outro (Bateson, 1975). As vocalizações expressas nesta fase, do pré-verbal, são encaradas como estímulos que fazem a mãe responder ao bebé. Relativamente ao tempo da lacuna este é mais reduzido entre a resposta da progenitora e a vocalização da

criança, isto porque há um efeito de ajuda na direção mãe-criança, o que indica que as verbalizações encontram-se próximas da linguagem propriamente dita, isto é, apesar de ainda não conseguirem falar as suas vocalizações já são semelhantes a conversas entre dois adultos, denominando-se como “Social Feedback Loop” (Lopez, 2020). Por tanto, os bebês mostram ser rápidos nas transições, contudo, aos 9 meses, período em que começam a perceber a linguagem, dá-se uma lentidão nestas transições (Hilbrink et al., 2015). Uma investigação acerca do desenvolvimento da interação mãe-bebé de Trevarthen e Hubley (1978), constatou que uma das características dos bebês prende-se às interações dirigidas a uma pessoa, ou seja, numa fase ainda bastante precoce já são capazes de realizar estas interações. Embora entenda-se que quer a interação face-a-face, quer a interação orientada a um objeto promovem o desenvolvimento mental (Reddy, 2008), isto porque possibilita criar uma base para as competências emocionais, sociais, comunicativas e cognitivas (Bornstein, 2002). Apesar de ocorrer uma mudança de olhar entre lacunas, os bebês apresentam uma latência de 300 ms, revelando serem capazes de identificar o fim de vez do adulto antes do fim da lacuna (Fernald et al., 2008). Para que ocorra o desenvolvimento mental, como referido, a interação deve ser considerada uma estrutura social ótima (Dunham & Dunham, 1990). Alguns estudos consideram que esta Estrutura Social Ótima, descreve a tomada de vez como constituindo uma característica indispensável à estrutura social e enfatiza a importância dos estados de ativação que estão presentes na tomada de vez. Como meio de suporte a esta hipótese existem duas categorias baseadas em diferenças de estratégias metodológicas (Dunham & Dunham, 1990). A estratégia mais comum, está assente na correlação entre a hipótese da Estrutura Social Ótima e diversas medidas de comportamento infantil durante interações. Inúmeras definições relativas à estrutura da tomada de vez estão correlacionadas a medidas de afeto positivo e atenção infantil (Schaffer, 1977).

Quando nos referimos à comunicação social, identificam-se propriedades da interação precoce entre mãe-bebé, aparentando copiar algumas regras da comunicação entre adultos. De acordo com Bloom (1987), as interações que ocorrem na fase pré-verbal não são comunicações, mas um género de estrutura que os adultos utilizam para contrapesar a falta de significado das verbalizações dos bebês. No decorrer das conversas entre mãe-bebé, a contingência temporal é a principal característica da tomada de vez. Nas conversas que decorrem numa fase bastante precoce, o adulto acarreta um papel extremamente importante de modo a providenciar uma

estrutura temporal para alternar as vezes entre mãe-bebé (Snow, 1977). Desde o nascimento, os bebês demonstram ser competentes quer a nível cognitivo como social (Legerstee, et al., 1998). Utilizam o outro falante para se guiarem (Cooper & Aslin, 1990), são hábeis no reconhecimento da cara da pessoa com quem comunicam (Guellai & Streri, 2011), e preferem ouvir a voz da progenitora do que a de um desconhecido do sexo feminino (DeCasper & Fifer, 1980).

Os neonatos, já nas primeiras semanas de vida, concebem vocalizações designadas como “coos” e “murmurs” (Oller, 2000). O surgimento destas vocalizações possibilitam a troca vocal rápida durante uma interação com um adulto, parecendo-se como uma conversa, isto porque é caracterizada pela alternância de vocalizações isoladas por pausas (Stern, et al., 1977; ver também Gratier et al., 2015). Os estudos sobre a interação vocal defendem que pelos 2 meses as alternâncias da tomada de vez são assinaladas pelas vocalizações da progenitora e do bebé, separadas por pausas, variando entre os 500ms e 1s (Jaffe et al., 2001). Posto isto, verificou-se que estas mesmas pausas são pouco prováveis de ultrapassarem os 3s, quando ocorrem demarcam o envolvimento entre a mãe e o bebé (Stern, et al., 1977). De acordo com Ginsburg e Kilbourn (1988), na interação mãe-bebé, de 7 a 18 semanas, existem mais sobreposições das vocalizações, mas quando observaram a interação com bebês de 12 a 18 semanas constatou-se uma queda de sobreposições após os 5 meses (Hilbrink et al., 2015). Desta forma, as investigações de Ginsburg e Kilbourn (1988) e de Hilbrink et al. (2015), mostraram que as pausas que advêm das interações mãe-bebé eram mais compridas em bebês, com apenas 9 meses. Todavia, no final do primeiro ano de vida os bebês conseguem manter os padrões da tomada de vez em jogos (Ross & Lollis, no prelo). No segundo ano mantêm não só a contingência temporal como também a contingência linguística em conversas com adultos (Bloom 1976).

Em resumo, a aquisição das habilidades necessárias para a tomada de vez são consideradas como as maiores realizações da aprendizagem da comunicação (Rutter & Durkin, 1987), levando à discussão referente aos primeiros estádios de interação mãe-bebé que promovem um contexto estrutural, facilitador da aquisição da linguagem (Collis, 1985). Por sua vez, é destacado como um dos fatores mais relevantes da comunicação entre adultos, i.e., a coordenação suave. Tal acontece porque os interlocutores tomam a sua vez ordenadamente, repartindo equitativamente o “chão”, diminuindo assim as sobreposições ou hesitações ao mudar de ouvinte para falante (Beattie, 1983). Embora os mecanismos que possibilitam esta coordenação sejam incertos,

existem sinais não verbais envolvidos, como por exemplo o olhar. Quando esta interação visual é limitada origina alterações ao nível da sincronização e, por consequente, da tomada de vez (Beattie, 1983). Por norma, os comunicadores distanciam o olhar quando iniciam a conversa eliminando estímulos e a eventualidade do outro planejar o que vai dizer. Todavia, quando a pessoa que está a falar aproxima-se do fim olha para o ouvinte dando-lhe um sinal, que lhe oferece o “chão” (Rutter, 1984). Percebeu-se que a generalidade das alternâncias, de interlocutor para interlocutor, decorrem sem intermissões. Estas interrupções estão mais presentes nos bebés, diminuindo em crianças com mais de 24 meses. Com esta idade, já são capazes de coordenar as vocalizações com as da progenitora. No 2º e 3º ano começam a produzir e a utilizar pistas visuais, possuindo padrões de conversação semelhantes aos dos idosos (Rutter & Durkin, 1987).

Embora interessantes, estes estudos não revelam toda a complexidade ao redor do fenómeno, uma vez que são poucos aqueles que possuem como participantes crianças e que examinam a interação mãe-criança em contexto de brincadeira livre e de brincadeira de construção. Tendo sido esta a principal razão que nos levou a escolher este estudo, particularmente, para examinar se o tipo de tarefa e a direção da transição influenciam a tomada de vez em interações mãe-criança. Para tal fim, o floor transfer offset (FTO) foi analisado em duas tarefas distintas. Nomeadamente, numa tarefa de brincadeira livre e numa tarefa de brincadeira de construção em interação mãe-criança. Posto isto, o principal objetivo do presente estudo consiste em perceber se o tipo de atividade e a direção da interação afetam os valores do floor transfer offset (FTO).

## **Método**

### **Participantes**

A amostra é constituída por 18 participantes, dos quais 9 são meninas e 9 meninos, com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos (idade média = 4.7 anos, DP = .91). Os participantes foram recrutados em escolas primárias e creches na zona de Guimarães, Portugal. No momento de seleção da amostra, as mães selecionadas assinaram um documento de consentimento informado, autorizando a participação na experiência, tal como a gravação dos momentos de brincadeira (interação mãe-criança orientada a um objeto), respeitando a privacidade e



confidencialidade de todos os participantes e possibilitando o uso e tratamento dos dados recolhidos.

### **Procedimentos e Materiais**

Os participantes foram levados para uma sala, onde encontraram cadeiras, colocadas uma ao lado da outra, e mesas, uma grande e duas mais pequenas de cada lado, destinadas às crianças e às mães. Do lado oposto da sala, estavam posicionadas duas câmaras apontadas para cada participante, de modo a conseguir capturar o áudio e o vídeo das interações. Foi colocada uma câmara, adicional, no centro da mesa grande, apontada para os participantes. Para uma maior fidelidade de áudio colocou-se um microfone do lado da mãe, ligado diretamente à câmara e outro do lado da criança e ainda, recorreu-se, ao microfone de um smartphone, como apoio adicional de áudio. Todo o equipamento estava conectado por wireless a um sistema de sincronização, incluindo a raspberry pi, e a uma aplicação móvel. Posteriormente, as crianças, em conjunto com as mães, foram submetidas a duas situações, (1) brincadeira livre e (2) brincadeira de construção dirigida. Em ambas as tarefas foram apresentadas um conjunto de regras com o intuito de reduzir movimentos desnecessários. Na primeira tarefa de brincadeira livre, foram distribuídos, equitativamente pelas mesas que se encontravam de cada lado dos participantes, brinquedos apropriados às idades das crianças e com os quais podiam brincar da forma como desejassem. Quanto à segunda tarefa, cada criança e a sua mãe tinham legos de cores distintas e com essas peças tinham de construir figuras, seguindo-se por imagens impressas que serviram de modelo. Em ambas as situações a mãe teria de brincar e ajudar a criança nas construções. Os brinquedos e as imagens de construção foram sempre as mesmas para todas as crianças, todavia o número de imagens contruídas variou, i.e., algumas crianças conseguiram fazer apenas cinco e outras conseguiram fazer seis. No que diz respeito à ordem das brincadeiras, foi a mesma, inicialmente a brincadeira livre e de seguida a brincadeira de construção, isto porque, a brincadeira livre é percebida como mais fácil, comparativamente à brincadeira de construção que é encarado como tendo um grau de dificuldade mais elevado. Cada momento teve uma duração aproximada de 10 minutos. No início de cada momento, o examinador explicou o que tinham de fazer e estabeleceu algumas regras, de forma a reduzir constrangimentos, quer ao longo das interações mãe-criança como no tratamento e análise posterior dos dados. Este momento não foi

tido em conta no momento da segmentação das vocalizações. A gravação permitiu a segmentação das vocalizações, recorrendo-se ao programa ELAN e ao cálculo do floor transfer offset (FTO) e desenho do respetivo histograma, através do programa AVTA.

## Desenho

O presente estudo segue um desenho transversal, tendo em conta a variância de idades entre os 3 e 5 anos. Foram analisadas duas tarefas, brincadeira livre e a brincadeira de construção, com ordem fixa – que correspondem à variável independente, uma vez que esta foi a variável manipulada e podemos ainda considerar como variável independente a direção (mãe-criança, neste caso a mãe é quem tem o “chão” depois entra em silêncio e a criança começa a verbalizar, ou criança-mãe, aqui a criança é quem está a verbalizar primeiro mas depois entra em silêncio e a mãe começa a verbalizar), embora esta variável não tenha sofrido manipulação por parte do examinador, considerada como quasi-experimental. Tendo por base o floor transfer offset (FTO), o efeito das tarefas e da direção da interação na duração da transição de vez entre mãe-criança foram analisadas. O floor transfer offset (FTO) incorpora lacunas e sobreposições numa única variável, as quais não foram analisadas separadamente – correspondendo à variável dependente.

## Instrumentos

Numa fase inicial, as segmentações das vocalizações entre mãe-criança, foram realizadas com apoio ao programa ELAN (EUDICO Linguistic Annotator), desenvolvido pelo Instituto Max Planck de Psicolinguística em Nijmegen (Sloetjes & Wittenburg, 2006), um programa manual de anotações de arquivos (em formato áudio e vídeo). A sua estrutura hierárquica permite a ligação de informações ordenadas no tempo, em diversos tipos de dados. Incluindo, não só, as transições dos sujeitos, mas também a translações, anotações de partes do discurso, interpretação, codificação das variáveis (dependentes e independentes) e ainda o estilo de tópicos. Esta hierarquização possui várias características, como a **disponibilidade de contexto**, onde podemos ter acesso a toda a informação e ouvi-la durante a codificação dos fatores, permitindo precisão e minimização de erros; a **capacidade de reciclar**, isto é, podemos codificar múltiplas variáveis num único ficheiro, permitindo que estas codificações sejam analisadas no futuro; o **controlo de áudio**, o ELAN detém um algoritmo que permite alterar a velocidade do áudio (pode torna-lo mais rápido

ou mais lento) sem interferir no tom, permitindo-nos uma segmentação mais detalhada; entre outras.(Nagy & Meyerhoff, 2015).

As anotações, referidas anteriormente, representam pequenas secções de texto, quando em formato de áudio ou vídeo estas secções são marcadas consoante o tempo do início e o do final (Sloetjes & Wittenburg, 2008). O ELAN codifica material de cariz linguístico, é também utilizado em outras temáticas, desde etiologia (Madsen & Persson, 2012), em investigações relacionadas com os gestos (Lausberg, & Sloetjes, 2009), interações Homem-robô (Lohse, 2010), linguagem gestual (Crasborn et al., 2006) entre outras. Após as anotações, o ELAN permite realizar diversos processos, tais como a exportação dos dados alinhados, cálculo de confiabilidade ou de medidas simples, nomeadamente, as ocorrências das diferentes anotações. O programa centra-se na quantidade de sobreposições referentes a duas anotações, isto é, a avaliação de dois eventos independentes, mas que acontecem no mesmo intervalo de tempo.

Para calcular o floor transfer offset (FTO) e codificação das vocalizações, previamente segmentadas, recorreu-se à lógica binária de “on-off” do modelo AVTA, Automatic Vocal Transaction Analyzes (Cassotta et al., 1964), este instrumento foi desenvolvido para identificar padrões ao longo de transições vocais, tendo como propósito resolver inconsistências. Desta forma, foi aplicado o modelo utilizado por Lourenço et al. (under review) baseado no AVTA, onde inicialmente os quatro estados referentes às díades ao longo de um diálogo foram calculadas; 0 = quando ambos os indivíduos estão em silêncio, 1 = a mãe vocaliza e a criança permanece em silêncio, 2 = a criança vocaliza e a mãe fica em silêncio e por fim 3 = a mãe e a criança fazem vocalizações síncrono. Posteriormente à codificação e de acordo com a regra de transição de Jaffe & Feldstein's (1970) os segmentos foram codificados. Esta regra de transição atribui o “chão” ao participante que está a falar enquanto o outro está em silêncio, resultando em cinco estados vocais; vocalizações (V), pausas (P), fala simultânea sem interrupção (NSS), a fala simultânea com interrupção que corresponde às sobreposições (ISS) e as pausas de transição que correspondem às lacunas (SP). O floor transfer offset (FTO) foi calculado tendo por base dois dos estados vocais, nomeadamente, as sobreposições (ISS) e as lacunas (SP).

Após a identificação das variáveis o programa calcula e lê o tempo correspondente a cada uma, tendo por base o tempo da gravação. Por fim, são desenvolvidas informações referentes a um histograma para cada variável descrevendo-as estatisticamente (Cassotta et al., 1964). Por

último, para análise estatística dos resultados foi utilizado o IBM SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences - versão 28), tendo sido feito, inicialmente, a análise descritiva dos resultados. De seguida, o valor médio do floor transfer offset (FTO) foi calculado, permitindo observar também a distribuição amostral e por fim fez-se uma análise de variância (ANOVA) de Medidas Repetidas.

## Resultados

### *Frequência*

De acordo com o modelo de Lourenço et al., (2021) para a codificação das transições das mães e das crianças, as vocalizações foram, inicialmente, segmentadas de forma manual demarcando, assim, o seu começo e o fim, com recurso ao software ELAN (Wittenburg et al., 2006). Após a segmentação das vocalizações estas foram codificadas de forma automática, de acordo com a lógica binária “on-off” do modelo AVTA, the Automated Vocal Transaction Analyzer (Cassotta et al., 1964).

De seguida, o floor transfer offset (FTO) foi calculado, obtendo-se um total de 7027 transições, todavia foram excluídas 87 destas transições, uma vez, que eram 3.5DP mais longas que o valor médio (4,954ms) das transições da amostra inicial. Isto acontece porque o modelo AVTA não é capaz de distinguir as lacunas de pausas longas que ocorrem durante o diálogo. Após retiradas estas transições, restaram 6940, das quais 3475 foram produzidas pelas mães e 3465 pelas crianças.

**Tabela 1**

*Frequência da tomada de vez por tipo de tarefa e direção da transição.*

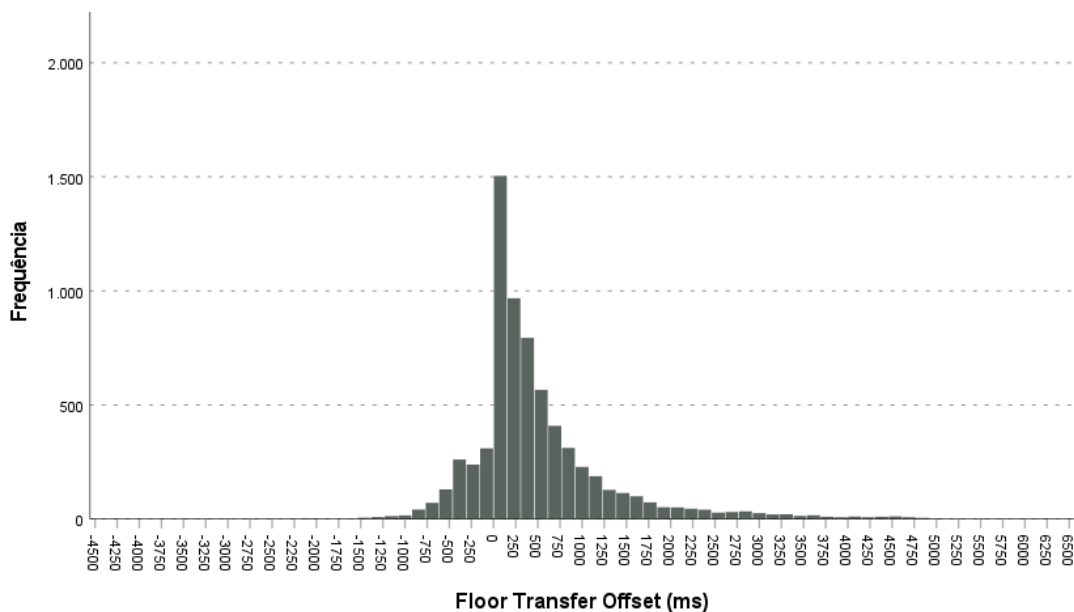
	Direção da tomada de vez		
	Adulto-Criança	Criança-Adulto	Total
<b>Tarefa</b>			
Brincadeira livre	1521	1508	3029
Brincadeira de construção	1954	1957	3911
Total	3475	3465	6940

### *Duração*

No que se refere à duração da tomada de vez verificou-se que tem em média cerca de 496ms, possuindo uma distribuição aproximadamente Normal, como se pode verificar na Figura 3. Em relação à duração da direção, confere-se que quando a transição é efetuada na direção mãe-criança, esta tem em média cerca de 652ms. Em contrapartida, quando a transição é realizada na direção criança-mãe, tem em média cerca de 398ms. Estes valores levam-nos a concluir que quando a transição, em ambas as tarefas, é realizada no sentido mãe-criança é mais longa do que as transições que ocorrem no sentido criança-mãe.

### **Figura 3**

*Histograma representando a estimativa da densidade da distribuição da duração das transições.*



### *Cálculo do Valor Médio do Floor Transfer Offset - FTO*

A média da duração da tomada de vez foi calculada tendo em conta as tarefas e a direção da transição. Assim sendo, como podemos ver nas Figuras 4 e 5, verificamos a distribuição amostral do floor transfer offset (FTO) e a sua média amostral por direção (mãe-criança e criança-mãe) e tarefa. Em ambas as direções estão representadas as diades, uma vez que cada sujeito esteve presente em ambas as tarefas. Porém a média da direção mãe-criança (de aproximadamente 652ms) é superior à média da direção criança mãe (de aproximadamente 398ms).

Figura 4

*Distribuição Amostral do Floor Transfer Offset (FTO)*

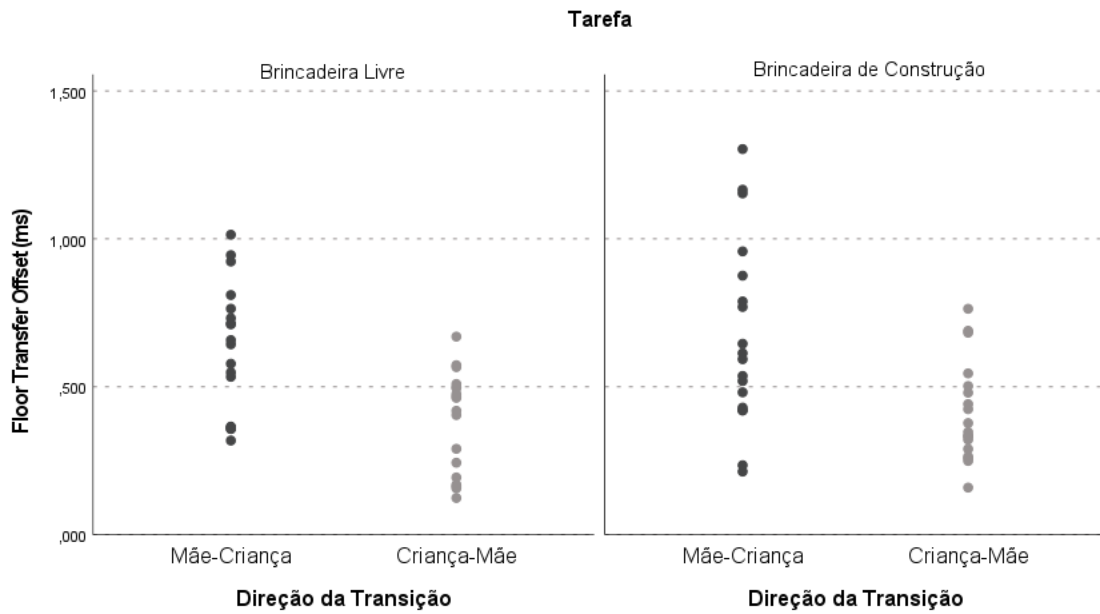
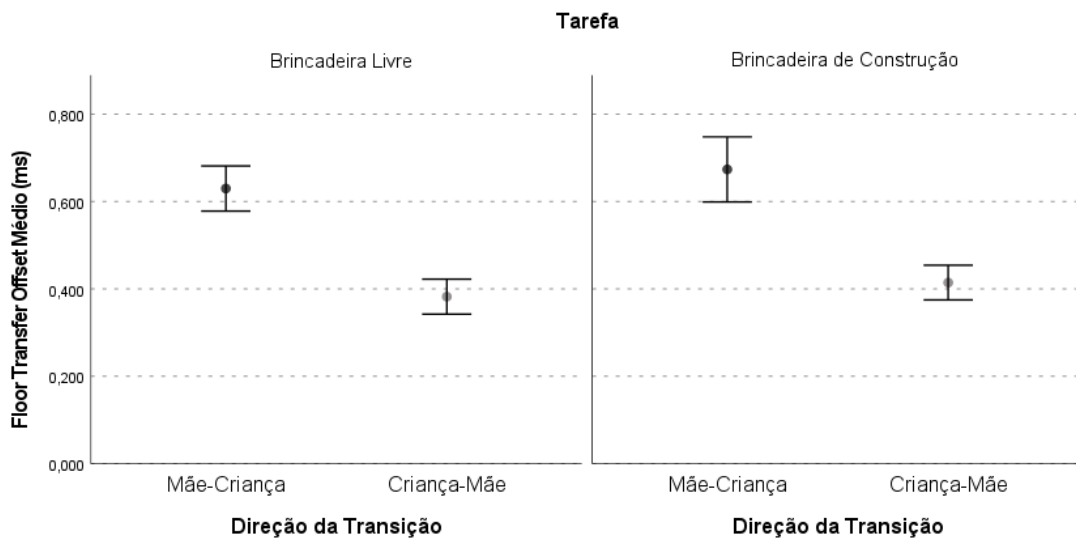


Figura 5

*Média amostral do Floor Transfer Offset (FTO) por direção e tarefa*



Barras de Erro: +/- 1 EP

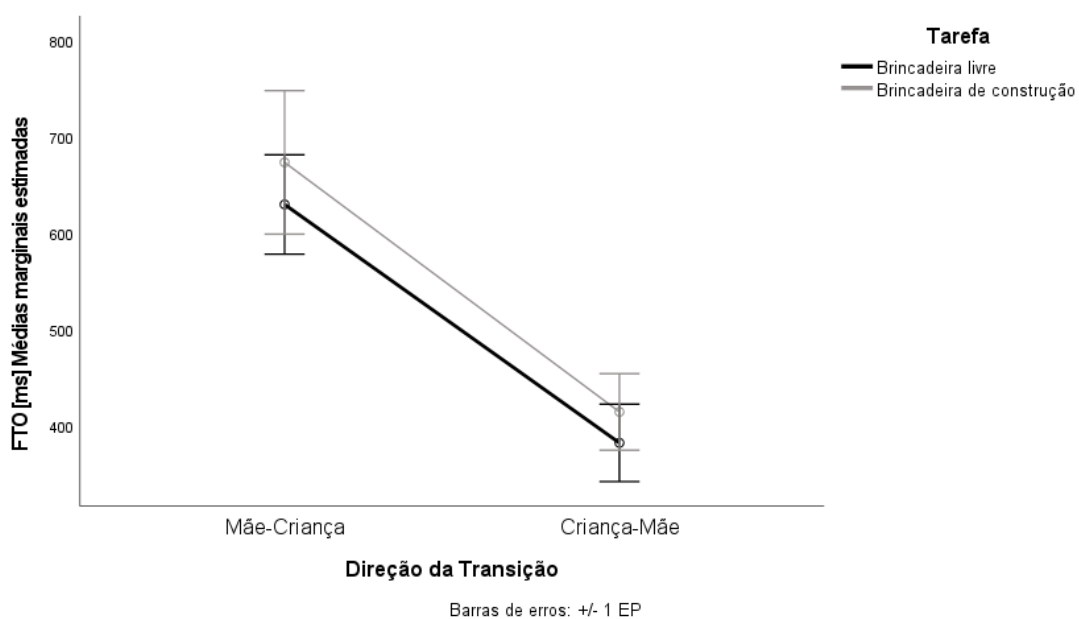
**Modelação da Duração Média do Floor Transfer Offset**

A análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas foi a principal forma de tratamento dos dados deste estudo. No cálculo do valor de Significância, do teste  $Z$ , recorreu-se à correção de Greenhouse-Geisser.

A ANOVA de uma via com dois fatores de interação, com medidas repetidas mostrou que há efeito principal do fator Direção da transição (mãe-criança e criança-mãe),  $Z(1, 17) = 70.857$ ,  $p < .001$ , em relação aos valores do floor transfer offset (FTO). Tendo em conta que a direção em que a transição é realizada difere, se a interação for efetuada no sentido mãe-criança a média é superior, comparativamente à interação que ocorre no sentido criança-mãe. Por outro lado, não se verificou um efeito principal do fator Tarefa ( $Z = 1.51$ ,  $p = .235$ ), como podemos perceber na Figura 6. No caso da interação entre os dois fatores Tarefa x Direção da Transição, verifica-se que não é estatisticamente significativo, ( $Z = .049$ ,  $p = .027$ ). A comparação *post hoc*, entre os valores do fator Direção da Transição, revelou que a direção mãe-criança é maior que a direção criança-mãe, de acordo com as comparações por *Método de Pairwise*, ( $p < .001$ ).

**Figura 6**

*Médias marginais estimadas pelo modelo, para a interação dos fatores Tarefa x Direção da Transição.*



## Discussão

O principal objetivo do presente estudo foi perceber se existiam diferenças entre dois tipos de tarefas: 1) tarefa de brincadeira livre com objetos e 2) tarefa de brincadeira de construção dirigida, em interação mãe-criança. Permitindo-nos perceber a tomada de vez tendo em conta o seu desenvolvimento em crianças, com idades entre os 3 e os 5 anos. Esta investigação, mostrando ser muito pertinente, uma vez que os estudos referentes à tomada de vez com crianças são escassos. Embora existam algumas investigações sobre o fenómeno da tomada de vez com crianças (Casillas et al., 2016) e outras com adultos (Levinson & Torreira, 2015). Após o tratamento dos dados e análise dos resultados, foi possível concluir que as duas tarefas não apresentaram diferenças estatisticamente significativas no floor transfer offset (FTO). Nem quando comparamos a interação entre as tarefas e a direção da transição. Porém, o mesmo não se verificou na direção da transição, i.e., percebe-se que existem diferenças na direção da interação, sendo que os valores do floor transfer offset (FTO) são mais elevados quando a interação acontece na direção mãe-criança (a mãe está a verbalizar e a criança está em silêncio), comparativamente à interação na direção criança-mãe (criança verbaliza e a mãe mantém-se em silêncio).

Os nossos resultados, permitem atestar que não existem diferenças no valor das transições, isto é, no floor transfer offset (FTO) com uma duração média de 496ms, em relação às tarefas. Quer dizer, o tipo de tarefa, seja ela considerada mais “fácil”, como a tarefa de brincadeira livre, ou percecionada como mais “difícil” brincadeira de construção, não vai diferir de forma substancial ou significativa o nível dos valores das transições. Porém, quando a direção da interação (mãe-criança ou criança-mãe) é analisada o mesmo não se observa. Podemos, assim, afirmar que existem diferenças ao nível da direção da interação, principalmente quando esta transição advém do sentido mãe-criança (652ms), comparativamente à direção da interação criança-mãe (398ms). Ou seja, normalmente as mães vocalizam mais do que as crianças e embora as diferenças entre as tarefas não sejam significativas, as mães fazem-no mais na tarefa de construção, em média o floor transfer offset (FTO) é de 673ms quando as mães verbalizam e as crianças ficam em silêncio. Por outro lado, quando são as crianças a vocalizar e as mães permanecem em silêncio o floor transfer offset (FTO), na tarefa de construção, é de cerca de 414ms. Confirmando que existem diferenças na direção das transições, existe efeito principal  $Z(1, 17) = 70,857; p < .001$ .



As diferenças encontradas ao nível da direção da transição poderão estar relacionada aos fatores que influenciam os processos de tomada de vez nas crianças (Nguyen et al., 2021), i.e. fatores como os ambientes e interlocutores familiares. Apesar de em ambas as tarefas estarem a interagir com alguém que lhes é familiar, neste caso a sua progenitora, encontravam-se num local desconhecido, em contexto laboratorial o que poderá ter influenciado a produção de vocalizações das crianças (Lewedag, 1994). Em contrapartida, as mães vocalizam mais quando estão em contextos de laboratório e a interagir com o seu filho (Belsky, 1980). No decorrer da segmentação da tarefa de construção, verificou-se que as mães verbalizavam mais que as crianças, e consequentemente as sobreposições em relação à criança também eram mais, ao contrário das crianças, que vocalizavam menos.

Posto isto, é de notar que nossos resultados foram consistentes com os observados, recentemente, numa pesquisa de Lourenço et al. (under review), que analisou a tomada de vez em interações mãe-bebé orientadas para objetos, em tarefa de brincadeira livre e outra brincadeira de construção. Todavia, neste estudo as lacunas e sobreposições foram analisadas separadamente e as idades foram divididas por faixas etárias. Após a análise dos resultados os autores constataram que não existia efeito significativo das idades na duração do floor transfer offset (FTO), no entanto ao analisarem a direção perceberam que o mesmo não acontecia, i.e., que esta possui efeito significativo  $\chi^2(1) = 142.63$ ,  $p = < .001$ . O mesmo efeito verificou-se na interpretação dos resultados obtidos na duração das lacunas e das sobreposições, quando analisadas separadamente. No que se refere às médias, apurou-se que há efeito principal da direção na tomada de vez ( $Est. = 0.12$ ,  $CI = 0.10-0.13$ ,  $p = < 0.001$ ), estimando-se, com base nas médias marginais e intervalos de confiança o efeito preditor da direção. Estes resultados vêm salientar que o estudo atual segue a direção do que foi encontrado anteriormente (Lourenço et al., under review - Cognition) embora não se tenha analisado as lacunas e sobreposições isoladamente.

## Conclusão

Em suma, a investigação vem salientar a importância dos mecanismos da tomada de vez. Percebendo-se que as tarefas nas quais as crianças e as suas progenitoras estão envolvidas não apresentam ter influência, ou seja, não são significativas. Todavia, constatou-se que o mesmo não é observado quando analisamos a direção em que ocorre a transição (mãe-criança/criança-mãe). Verificando-se que a distribuição do floor transfer offset (FTO) é aproximadamente normal, contudo, quando a transição ocorre no sentido mãe-criança apresenta valores de transição mais elevados. Podendo traduzir o facto de as mães verbalizarem mais, sendo também as que, normalmente, apresentam mais lacunas e sobreposições, apesar de, não termos analisado estas separadamente.

Confirma-se, assim, que não existem diferenças estatísticas entre as tarefas e o floor transfer offset (FTO), podendo estar relacionado ao tamanho da amostra, uma vez que a nossa amostra é reduzida ( $n = 18$ ), i.e. pouco representativa, podendo ser encarada como uma possível limitação do estudo. Outra das limitações encontradas, refere-se à reduzida quantidade de investigações sobre o fenómeno da tomada de vez, tendo como amostra crianças. Destacando a necessidade de obtermos mais informação científica sobre a tomada de vez com esta população.

## Referências Bibliográficas

- Barthel, M., & Levinson, S. C. (2020). Next speakers plan word forms in overlap with the incoming turn: Evidence from gaze-contingent switch task performance. *Language, Cognition and Neuroscience*, 35(9), 1183–1202. <https://doi.org/10.1080/23273798.2020.1716030>
- Bateson, M. C. (1975). Mother-Infant exchanges: The epigenesis of conversational interaction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 263(1), 101–113.
- Beattie, G. W. (1983). *Talk: An analysis of speech and nonverbal behaviour in conversation*. Milton Keynes. Open University Press
- Barthel, M., & Levinson, S. C. (2020). Next speakers plan word forms in overlap with the incoming turn: Evidence from gaze-contingent switch task performance. *Language, Cognition and Neuroscience*, 35(9), 1183–1202. <https://doi.org/10.1080/23273798.2020.1716030>
- Belsky, J. (1980). Mother-infant interaction at home and in the laboratory: A comparative study. *The Journal of Genetic Psychology*, 137(1), 37–47.
- Bigelow, A. E. (1998). Infants' sensitivity to familiar imperfect contingencies in social interaction. *Infant Behavior and Development*, 21(1), 149–162.
- Beebe, B., Alson, D., Jaffe, J., Feldstein, S., & Crown, C. (1988). Vocal congruence in mother-infant play. *Journal of Psycholinguistic Research*, 17(3), 245–259. <https://doi.org/10.1007/BF01686358>
- Bloom, L., Rocissano, L. & Hood, L. (1976) Adult-child discourse: developmental interaction between information processing and linguistic knowledge. *Cognitive Psychology* 8. 521-52.
- Bloom, K., Russell, A., & Wassenberg, K. (1987). Turn taking affects the quality of infant vocalizations. *Journal of Child Language*, 14(2), 211–227. <https://doi.org/10.1017/S0305000900012897>
- Bornstein, M. H. (2002). Parenting infants. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting* (Vol. 1., 2nd ed., pp. 3–43). Erlbaum.
- Bruner, J. S. (1975) From communication to language – a psychological perspective. *Cognition* 3-255-87-

- Casillas, M., Bobb, S. C., & Clark, E. V. (2016). Turn-taking, timing, and planning in early language acquisition. *Journal of Child Language*, 43(6), 1310–1337. <https://doi.org/10.1017/S0305000915000689>
- Cassotta, L., Feldstein, S., & Jaffe, J. (1964). AVTA: A DEVICE FOR AUTOMATIC VOCAL TRANSACTION ANALYSIS. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7(1), 99–104. <https://doi.org/10.1901/jeab.1964.7-99>
- Collis, G. M. (1985). On the origins of turn-taking: Alternation and meaning. In M. D. Barrett (Ed.). *Children's single-word speech* (pp. 217-230). John Wiley.
- Cooper, R. P. & Aslin, R. N. (1990). Preference for infant-directed speech in the first month after birth. *Child Development*, 61, 1584–1595.
- Crasborn, O., Sloetjes, H., Auer, E., & Wittenburg, P. (n.d.). *Combining video and numeric data in the analysis of sign languages within the ELAN annotation software*. 6.
- DeCasper, A. J. & Fifer, W. P. (1980). Of human bonding: Newborns prefer their mothers' voices. *Science*, 208, 1174–1176.
- Dunham, P., & Dunham, F. (1990). Effects of Mother-Infant Social Interactions on Infants' Subsequent Contingency Task Performance. *Child Development*, 61(3), 785. <https://doi.org/10.2307/1130963>
- Fernald, A., Zangl, R., Portillo, A.L., and Marchman, V. A. (2008). "Looking while listening: using eye movements to monitor spoken language comprehension by infants and young children," in *Developmental Psycholinguistics: On-line Methods in Children's Language Processing*, eds I. A. Sekerina, E. M. Fernandez, and H. Clahsen, 97–135. doi:10.1075/lald.44.06fer
- Gratier, M. (2003). Expressive timing and interactional synchrony between mothers and infants: Cultural similarities, cultural differences, and the immigration experience. *Cognitive Development*, 18(4), 533–554.
- Gratier, M., Devouche, E., Guellai, B., Infanti, R., Yilmaz, E., & Parlato Oliveira, E. (2015). Early development of turn-taking in vocal interaction between mothers and infants. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01167>
- Ginsburg, G.P., and Kilbourne, B.K. (1988). Emergence of vocal alternation in mother-infant interchanges. *J. ChildLang.* 15, 221–235. doi: 10.1017/S0305000900012344

- Guellai, B. & Streri, A. (2011). Cues for early social skills: Direct gaze modulates newborns' recognition of talking faces. *PloS One*, 6(4e18610), 1–6.
- Holler, J., and Kendrick, K. H. (2015). Unaddressed participants gaze in multi-person interaction: optimizing reciprocity. *Front. Psychol.* 6:98. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00098
- Jaffe, J. & Feldstein, S. (1970) *Rhythms of dialogue*. Academic Pr
- Jimerson, T. L., & Bond, L. A. (2001). Mothers' epistemologies, turn-taking, and contingent interaction with preschoolers. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(4), 379–396. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(01\)00079-X](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(01)00079-X)
- Legerstee, M., Corter, C. & Kineapple, K. (1998). Hand, arm and facial actions of young infants to a social and nonsocial stimulus. *Child Development*, 61, 774–784.
- Lewedag, V., Oller, D., & Lynch, M. (1994). Infants' vocalization patterns across home and laboratory environments. *First Language*, 14(42–43). <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/014272379401404204>
- Logue, D. M., & Stivers, T. (2012). Squawk in interaction: a primer of conversation analysis for students of animal communication. *Behaviour*, 149(13-14), 1283-1298.
- Lourenço, V., Pereira, A. F., Sampaio, A., & Coutinho, J. (2021). Turn-Taking in Object-Oriented and Face-to-Face Interactions: A Longitudinal Study at 7 and 12 Months. *Psychology and Neuroscience*, September, 1–16. <https://doi.org/10.1037/pne0000276>
- Nagy, N., & Meyerhoff, M. (2015). Extending ELAN into variationist sociolinguistics. *Linguistics Vanguard*, 1(1), 271–281. <https://doi.org/10.1515/lingvan-2015-0012>
- Nguyen, V., Versyp, O., Cox, C. M. M., & Fusaroli, R. (2021). *A systematic review and Bayesian meta-analysis of the development of turn taking in adult-child vocal interactions* [Preprint]. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/3bak6>
- Oller, D. K. (2000). *The emergence of the speech capacity*. Hove: Psychology Press.
- Provasi, J., Anderson, D. I. & Barbu-Roth, M. (2014). Rhythm perception, production, and synchronization during the perinatal period. *Frontiers in Psychology*, 5, 1048.
- Reddy, V. (2008). *How infants know minds*. Harvard University Press.
- Rutter, D. R. (1984). *Looking and seeing: The role of visual communication in social interaction*.

- Rutter, D. R., & Durkin, K. (1987). *Turn-Taking in Mother-Infant Interaction: An Examination of Vocalizations and Gaze*. 8.
- Sawyer, J., Matteson, C., Ou, H., & Nagase, T. (2017). The Effects of Parent-Focused Slow Relaxed Speech Intervention on Articulation Rate, Response Time Latency, and Fluency in Preschool Children Who Stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*:
- Schafler, H. R. (1977). *Studies in mother-infant interaction*. Academic Press.
- Sloetjes, H., & Wittenburg, P. (2006). *Annotation by category—ELAN and ISO DCR*. 5.
- Schegloff EA (2006) in *Roots of Human Sociality: Culture, Cognition, and Interaction*, eds Enfield NJ, Levinson SC (Berg, Oxford), pp 70–96. *JSLHR*, 60(4), 794–809. [https://doi.org/10.1044/2016\\_JSLHR-S-16-0002](https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-S-16-0002)Sacks, H., Schegloff, E., and Jefferson, G. (1974). A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. *Linguistic Society of America*, 50(4 (Part 1)), 696–735. <https://doi.org/10.1353/lan.1974.0010>
- Snow, C. E. (1977). The development of conversation between mothers and babies\*. *Journal of Child Language*, 4(1), 1–22. <https://doi.org/10.1017/S0305000900000453>
- Stern, D. N., Beebe, B., Jaffe, J. & Bennett, S. L. (1977). The infant's stimulus world during social interaction: A study of caregiver behaviors with particular reference to repetition timing. In H. R. Schaffer (Ed.), *Studies in mother–infant interaction* (edn, pp. 177–202). Academic Press.
- Stivers, T., Enfield, N. J., Brown, P., Englert, C., Hayashi, M., Heinemann, T., Hoymann, G., Rossano, F., de Ruiter, J. P., Yoon, K.-E., & Levinson, S. C. (2009). Universals and cultural variation in turn-taking in conversation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10587–10592. <https://doi.org/10.1073/pnas.0903616106>
- Wilson, M., & Wilson, T. P. (2005). An oscillator model of the timing of turn-taking. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12(6), 957–968. <https://doi.org/10.3758/bf03206432>
- Warlaumont, A., Richards, J., Gilkerson, J., & Oller, D. (2014). A social feedback loop for speech development and its reduction in autism. *Psychological Science*, 25(7), 1314–1324. <https://doi.org/10.1177/0956797614531023>