

# Compreensão de estruturas com movimento A´ em crianças com Perturbações do Espectro do Autismo<sup>1</sup>

Raquel Costa<sup>1,2</sup>, Maria Lobo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade NOVA de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Universidade NOVA de Lisboa, CLUNL, Lisboa, Portugal

## Abstract

This investigation aims to study the comprehension of A´movement (wh-questions and relatives) in L1 European Portuguese children with Autism Spectrum Disorder (ASD), since previous research on syntactic abilities in ASD remains inconclusive. 24 Portuguese speaking children with ASD (aged 5;6 to 13;11), including children with low and high non-verbal IQ, were compared to 35 typically developing (TD) children. The comprehension of subject, object and oblique wh-questions and subject, object and oblique relatives was assessed via a picture selection task. Overall, ASD children seem to have more difficulties than the control group with these structures, although there were only statistically significant differences between the control group and the experimental group in younger children. No significant differences were found between ASD children with low and high IQ, with heterogeneous behavior in both groups. The results are in line with the ones we find in studies with this population conducted in other languages that suggest that ASD may be associated with general language delays and that there is a dissociation between non-verbal IQ and the comprehension of syntactic structures.

**Keywords:** A´ movement, autism (ASD), language acquisition, wh-questions, relatives

**Palavras-chave:** movimento A´, autismo (PEA), aquisição da linguagem, interrogativas-wh, relativas

## 1. Introdução

Neste trabalho, estudamos a aquisição e desenvolvimento de estruturas que envolvem movimento não argumental (A´), nomeadamente as interrogativas-wh (sem restrição lexical) e relativas em crianças com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) com diferentes níveis de competência cognitiva. Interessamo-nos, em particular, verificar se existe uma relação entre desenvolvimento sintático e desenvolvimento cognitivo e determinar se existem diferentes perfis de desenvolvimento sintático de crianças com PEA.

Pretende-se, assim, verificar se existe uma relação entre o domínio destas estruturas sintáticas e o QI não verbal, uma vez que Durrleman et al (2017) defendem que não existe uma relação direta entre o nível de QI e as competências sintáticas. Esta investigação é particularmente importante, uma vez que, se se verificar não existir relação entre QI baixo e fracas competências sintáticas e QI alto e boas competências sintáticas, estaremos perante um argumento a favor da não existência de uma relação direta entre cognição e linguagem.

Sendo a PEA a segunda mais frequente perturbação do desenvolvimento (Newschaffer et al., 2007), é importante comparar o desempenho de crianças com perturbações na área da linguagem com o de crianças com desenvolvimento típico (DT). Se, eventualmente, se verificar que, apesar da perturbação, as competências sintáticas se mantêm preservadas, isso fundamentará a hipótese do caráter autónomo da sintaxe relativamente a outros domínios linguísticos.

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi realizado com o apoio da Fundação para a Ciência e Tecnologia, através de bolsa de doutoramento e bolsa extraordinária atribuídas a Raquel Costa – PD/BD/128136/2016 e COVID/BD/151602/2021.



Até ao momento, temos conhecimento de apenas um número reduzido de estudos que avaliam competências sintáticas em crianças com PEA falantes de português europeu (PE). Martins, Santos & Duarte (2017) e Martins, Santos & Duarte (2018) estudaram estruturas interrogativas, relativas e estruturas completivas infinitivas em crianças com PEA e em crianças com Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem (PDL). No entanto, estes estudos incluem apenas crianças com QI normal a elevado, ao contrário do estudo que aqui se apresenta que inclui também crianças com QI não verbal inferior.

Um dos grandes objetivos deste trabalho será assim contribuir para determinar se os défices encontrados em crianças com PEA falantes de PE vão ao encontro dos dados já obtidos para crianças falantes de PE e de outras línguas com a mesma patologia, uma vez que apenas défices universais poderão ser considerados como característicos dessa mesma patologia (Tager-Flusberg & Joseph, 2003).

Este trabalho está organizado da seguinte forma: na secção 2, descrevem-se as principais características das PEA; na secção 3, descrevem-se as estruturas sintáticas investigadas – interrogativas parciais e relativas, bem como os resultados de estudos que investigaram a sua aquisição quer no DT, quer em crianças com PEA; na secção 4, descreve-se o estudo realizado, considerando as questões de investigação, a metodologia, os resultados; e, finalmente, na secção 5, discutem-se os resultados à luz das hipóteses de investigação.

## **2. Perturbação do Espectro do Autismo – características relevantes**

As PEA são definidas como uma síndrome neuro-comportamental com origem em perturbações do sistema nervoso central que afeta o normal desenvolvimento da criança. Os sintomas incluem dois grandes domínios de perturbação: o domínio da interação social e comunicação e o domínio comportamental. Estas perturbações podem ou não ser acompanhadas de défice cognitivo, perturbação da linguagem e/ou outra alteração do neurodesenvolvimento, comportamental ou mental (American Psychiatric Association, 2013, DSM-V). Tendo por base as competências cognitivas, os indivíduos com autismo são classificados como de alto-funcionamento (competências cognitivas médias) e de baixo-funcionamento.

Uma característica comum a todas as crianças com PEA é a falta de interesse na interação social, a principal razão pela qual a investigação acerca das competências linguísticas destas crianças se centrou durante muitos anos nos défices pragmáticos (Klin, 2006). Mais recentemente tem-se desenvolvido a investigação acerca das competências gramaticais destas crianças. No entanto, têm sido obtidas informações contraditórias: há investigadores que defendem que, se a cognição estiver dentro da média, as competências gramaticais estarão intactas (Whyte et al., 2014; Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001; Tek, Mesite, Fein, & Naigles, 2014); outros concluíram que, mesmo quando possuem competências cognitivas dentro da média, estas crianças podem apresentar um atraso no desenvolvimento sintático (Eigsti, Bennetto & Dadlani, 2007; Goodwin et al, 2012, Durrleman et al, 2016). Há ainda quem defenda que o que influencia a performance gramatical não são as competências cognitivas, mas sim o desenvolvimento linguístico geral, uma vez que podemos encontrar crianças com PEA com e sem alterações da linguagem (Durrleman et al., 2017).

Para esta situação, em muito contribui a grande heterogeneidade individual encontrada. Há autores (Tager-Flusberg & Joseph, 2003; Eigsti, 2007; Rapin et al, 2009) que têm procurado sistematizar esta heterogeneidade propondo diferentes perfis linguísticos nas crianças com PEA. Estes perfis variam entre ausência de oralidade até competências linguísticas comparáveis a crianças com DT.

## **3. Movimento A' – interrogativas parciais e relativas**

No presente estudo, investiga-se a aquisição de algumas estruturas que envolvem movimento A'. O movimento A' (ou movimento não argumental) refere-se ao movimento de constituintes para posições não-argumentais, como é o caso do movimento de constituintes para uma posição na periferia esquerda da frase,



hierarquicamente mais alta do que a posição canónica do sujeito. Encontramos este tipo de movimento em orações relativas e em interrogativas parciais.

### 3.1 Orações interrogativas parciais

Nas interrogativas parciais, em PE, o constituinte interrogativo surge tipicamente numa posição inicial, estabelecendo uma relação à distância com uma posição sintática distinta daquela em que é pronunciado. Considera-se, assim, que o constituinte interrogativo é engendrado na sua posição canónica, na qual é determinada a sua função sintática e o seu papel semântico, sendo posteriormente movido para uma posição na periferia esquerda da frase, à qual não está associada uma função sintática específica, o domínio associado à categoria funcional complementador (CP).

Em PE, as interrogativas-wh podem apresentar o constituinte-wh na sua posição de base (a estratégia *in situ*) ou, mais frequentemente, podem apresentar movimento do constituinte-wh para a periferia esquerda da frase. Nestas últimas, o constituinte-wh encontra-se em posição inicial. Pode haver vários padrões de interrogativas-wh com movimento (Ambar, 1988; Lobo e Soares-Jesel, 2017):

- i) interrogativas com anteposição do constituinte-wh, movimento do verbo para o núcleo do CP, dando origem a inversão sujeito-verbo;
- ii) interrogativas com anteposição do constituinte-wh, com a expressão “é que” e com a ordem SV;
- iii) interrogativas com anteposição do constituinte-wh, com a expressão “é que” e com a ordem VS.

O segundo padrão (e.g. *Quem é que a menina abraçou?*) é o mais comum. Neste caso, pode assumir-se que o núcleo C é preenchido pela expressão gramaticalizada “é que”, o que faz com que o V não tenha de subir para C, mantendo-se a ordem sujeito-verbo.

As interrogativas parciais podem ter um constituinte-wh de tipo pronominal (e.g. *quem*) ou podem ter um constituinte interrogativo com restrição lexical (e.g. *que menina*), estando apenas estas últimas associadas a diferentes efeitos de intervenção (ver secção 3.3.). Neste trabalho, consideram-se apenas interrogativas-wh sem restrição lexical com a expressão *é que*:

- (1a) Quem é que abraçou a menina?
- (1b) [CP quem [C [C é que] [TP quem [T abraçou [VP quem abraçou [a menina]]]]]]
- (2a) Quem é que a menina abraçou?
- (2b) [CP quem [C [C é que] [TP a menina [T abraçou [VP a menina abraçou [quem]]]]]]

### 3.2 Orações relativas

Tal como acontece nas interrogativas-wh, também as orações relativas envolvem a formação de uma cadeia não argumental, que se estabelece entre o constituinte movido para a periferia esquerda de CP e uma posição argumental. Na análise clássica, considera-se que o pronome relativo é de natureza pronominal e desloca-se, tal como os constituintes interrogativos para a posição de especificador de C (Chomsky, 1977). Assim, de acordo com esta proposta, apesar de se encontrar numa posição inicial da frase, o constituinte relativo tem uma função específica no interior da oração relativa em que ocorre e a sua forma depende da relação gramatical que mantém com os outros constituintes da relativa. Vários linguistas têm assumido, contudo, que as relativas introduzidas por *que* - relativas de sujeito (RS) e relativas de objeto (RO) - em PE são introduzidas por um complementador e não por um sintagma-wh (Brito, 1991). Nestes casos, a relação entre o antecedente e a posição argumental vazia na oração relativa é estabelecida por um elemento-wh designado por operador-wh, que é nulo e que foi movido para o domínio de CP. O complementador *que*, por seu lado, é engendrado diretamente neste domínio. Admite-se, assim, a possibilidade de o movimento-wh também se poder aplicar a elementos nulos (Chomsky, 1977). Outros autores (Brame, 1968, Schachter, 1973; Kayne, 1994) propuseram uma análise alternativa, considerando que o antecedente (núcleo da relativa) é engendrado numa posição interna



à oração relativa, sendo depois movido para o domínio CP. Assim, só as relativas cujo constituinte relativo é um sintagma preposicional implicariam o movimento-wh deste último para a periferia. Apresentamos em (3) as derivações correspondentes a cada uma destas análises:

- (3a)  $[_{DP} \text{ o } [_{NP} \text{ menino } [_{NP} [_{CP} \text{ que}_i [_{C'} [_{IP} \text{ ___}_i \text{ abraçou o pai}]]]]]]]$  (análise de elevação de pronome-wh)
- (3b)  $[_{DP} \text{ o } [_{NP} \text{ menino } [_{NP} [_{CP} \text{ Op}_i [_{C'} [_{C} \text{ que}]] [_{IP} \text{ ___}_i \text{ abraçou o pai}]]]]]]]$  (análise de elevação de operador)
- (3c)  $[_{DP} \text{ o } [_{CP} \text{ menino}_i [_{C'} [_{C} \text{ que}]] [_{IP} \text{ ___}_i \text{ abraçou o pai}]]]]]$  (análise de elevação de núcleo)

Em qualquer dos casos, as frases relativas implicam o estabelecimento de uma relação entre uma posição argumental no interior da oração relativa e uma posição na periferia esquerda da frase. Considera-se, assim, que entre estas duas posições existe uma relação de dependência.

### 3.3 Movimento A' e intervenção

Em PE, quer nas interrogativas de sujeito (IS) quer nas interrogativas de objeto (IO), o sintagma-wh é movido desde a sua posição de origem (argumento interno do verbo ou de sujeito) para a posição de [Spec, CP]. A principal diferença entre as IO e as IS é o facto de as primeiras implicarem uma alteração da ordem canónica de constituintes. Quando o sintagma-wh se desloca para especificador de CP, passa de uma posição interna a IP para uma posição na periferia esquerda da frase, precedendo o sujeito (quer este se encontre em posição pré-verbal, quer pós-verbal).

Da mesma forma, as RS e as RO distinguem-se pelo facto de apenas as RO envolverem uma dependência em que há intervenção de um argumento, isto é, em que o argumento objeto atravessa o argumento sujeito (Costa et al, 2009).

Uma descoberta que se tem revelado consistente na investigação sobre movimento A', especificamente sobre as estruturas relativas e interrogativas, prende-se com o facto de as crianças considerarem as dependências de objeto mais difíceis de processar do que as de sujeito (Avrutin, 2000; de Villiers et al., 1994; Costa et al., 2011; Friedmann and Novogrodsky, 2004; Adani et al, 2010).

Para Friedmann & Novogrodsky (2004), esta assimetria poderá ser explicada por um défice na perceção das estruturas que envolvem movimento e na identificação de vestígios ou por um défice na atribuição de papéis temáticos ao elemento movido. No entanto, há outras investigações que, com base no princípio da Minimalidade Relativizada (MR) (Rizzi, 1990, 2004, 2013), procuram explicar estas dificuldades através de efeitos de intervenção, devido à semelhança de características morfosintáticas entre o objeto que se move e o sujeito interveniente (Friedmann et al, 2009).

Os efeitos de intervenção têm sido observados em diferentes populações (adultos, crianças, indivíduos com perturbação da linguagem) e através de diferentes métodos (julgamento de gramaticalidade, tarefas de produção e compreensão). Friedmann, Belletti & Rizzi (2009) testaram os efeitos de intervenção na aquisição de estruturas A' e verificaram que este fenómeno está presente em alguns tipos de IO, as que envolvem restrição lexical, e nas RO, não estando presente em IS e RS, nas quais não existe nenhum interveniente entre o constituinte movido para CP e o seu vestígio, na posição de base. Para os autores, a diferença verificada nas RO e nas IO é seletiva: parece depender da similitude de traços entre o constituinte que sofre movimento A' e o sujeito interveniente. Uma vez que as crianças manifestaram apenas dificuldades em IO com restrição lexical, podemos afirmar que os dados do estudo referido refletem a existência de dificuldades consistentes apenas em contextos nos quais o elemento movido e o interveniente incluem um NP lexical, o que levou os investigadores a identificar o traço [+NP] como estando na origem dos efeitos de intervenção, assumindo que o sistema imaturo da criança não consegue processar o elemento movido e o sujeito interveniente quando ambos são [+NP].



Os autores explicam este fenómeno referindo que as estruturas de tipo Q NP (sintagmas-Q lexicalmente restritos) são atraídas para CP devido à presença do atrator complexo (+Q, +NP), enquanto os sintagmas-Q vazios são atraídos pelo atrator simples [+Q]. Em IO, quando o constituinte movido para CP é um sintagma-Q lexicalmente restrito, a presença de um sujeito NP leva a que este, o interveniente, bloqueie a relação A' devido à partilha do traço [+NP]. Deste modo, as crianças manifestam dificuldades em interrogativas do tipo *Que rapariga [+Q, +NP] está a avó[+NP] a beijar?*, mas não em interrogativas do tipo *Quem [+Q] está a avó [+NP] a beijar?*. Apenas quando há uma relação de identidade ou inclusão de traços é que a estrutura é problemática (ver Durrleman & Bentea, 2021).

Rizzi (2018) propõe que, no cálculo da intervenção, a MR tem em consideração traços morfossintáticos, que definem as posições sintáticas (fRM – *featural Relativized Minimality*) e que licenciaram o *merge* interno e externo. Os traços morfossintáticos são organizados em classes de traços, de tal forma que os efeitos de MR se encontram apenas dentro da mesma classe. A intervenção local pode ser definida como um sistema que penaliza as construções em que um elemento “atravessa o caminho” do processamento de uma relação local, como é o caso da formação de uma cadeia sintática. A penalização será proporcional ao grau de similitude entre o alvo e o interveniente na relação local: quanto mais similar o interveniente, maior a penalização.

Bentea et al. (2016) estudaram os efeitos de MR na gramática das crianças através da análise do papel que determinadas propriedades morfossintáticas desempenham nos efeitos de intervenção em dependências A', nomeadamente a restrição lexical e a animacidade. Os resultados demonstraram que a presença dos traços +NP e +Animacidade simultaneamente no interveniente e no objeto movido tornam mais difícil para as crianças a identificação do antecedente, confirmando a teoria de que o processamento de dependências A' é mais difícil quando se verifica uma relação de inclusão entre o sujeito movido e o alvo (Bentea et al., 2016).

Belletti et al. (2012) já tinham também comparado o efeito do género na compreensão de relativas de objeto, tendo concluído que a presença de géneros diferentes melhora substancialmente a compreensão em hebreu, mas não tem influência na performance das crianças italianas. Ou seja, o traço de género só por si não afeta a compreensão, sendo o potencial efeito deste traço modulado pelo estatuto morfossintático do traço em cada língua.

### 3.4 Compreensão de interrogativas parciais no DT

Cerejeira (2009), no âmbito da sua tese de mestrado, estudou a aquisição de IS e IO, com e sem restrição lexical, com verbos reversíveis e irreversíveis, em 80 indivíduos falantes de PE: 20 dos 3 aos 4 anos, 20 dos 4 aos 5 anos, 20 dos 5 aos 6 anos e 20 dos 25 aos 58 anos e verificou que a partir dos três anos as crianças já apresentam uma compreensão das interrogativas acima dos 50%. Concluiu ainda que não se verificam diferenças na compreensão das IS e das IO, mas sim uma assimetria na compreensão de IO com e sem restrição lexical. A partir dos 4 anos a compreensão apresenta resultados ao nível dos adultos. Relativamente à produção, concluiu que as crianças adquirem mais rapidamente IS do que IO. As crianças de 3 anos produziram IS em quase 100% das vezes requeridas. A competência na produção de IO é alcançada primeiramente quando o verbo é irreversível (situação observável nas crianças com 4 anos). Aos 5 anos a questão da reversibilidade já não mostra relevância. Os dados obtidos por Cerejeira (2009) sugerem assim que as IO, particularmente as IO com restrição lexical, são adquiridas mais tardiamente do que as IS, ou seja, as crianças são sensíveis a efeitos de intervenção.

Baião & Lobo (2014) estudaram, por seu turno, a produção e compreensão de interrogativas preposicionadas em crianças entre os 3 e os 5;11 anos de idade e concluíram que as IS são mais fáceis e mais precoces do que as IO, não tendo encontrado diferenças assinaláveis entre as taxas de produção de IO não preposicionadas e de IO preposicionadas, ainda que tenham observado que as crianças por vezes optam pela estratégia de omissão da preposição e fazem mais frequentemente interrogativas *in situ*. Relativamente à compreensão, concluíram que as crianças têm mais facilidade em compreender interrogativas sem restrição lexical do que interrogativas com restrição lexical e ainda que existe uma assimetria na compreensão de IS e de



IO com restrição lexical, revelando-se as primeiras mais fáceis. Não encontraram diferenças significativas entre a compreensão de IOD e de IOP com restrição lexical, concluindo que a intervenção não é sensível à natureza categorial do constituinte, ou seja, quer o constituinte deslocado seja um SN, quer seja um SP, os efeitos de intervenção são semelhantes. Da mesma forma, os traços categoriais também não parecem contar para efeitos de intervenção.

### 3.5 Interrogativas parciais nas PEA

Goodwin et al. (2012) procuraram estudar a aquisição (compreensão e produção) de interrogativas-wh em crianças com PEA, com o objetivo de perceber se as eventuais dificuldades ao nível da produção terão uma base sintática ou pragmática, uma vez que o facto de algumas interrogativas não respeitarem a ordem SVO poderá constituir um desafio gramatical para estas crianças, que usam uma menor variedade de estruturas frásicas do que os pares com o mesmo nível de linguagem. Da mesma forma, a intenção de comunicar com os outros é algo que está perturbado no autismo, o que faz com que estas crianças tenham dificuldade em sentir necessidade de colocar questões ao interlocutor ou em saber quando o devem fazer.

Os autores concluíram que a produção de interrogativas é rara, quer no grupo de crianças com PEA quer no grupo de crianças com DT, tendo verificado também que ambos os grupos demonstram compreender estas estruturas antes de as produzir. As crianças com PEA demonstraram evidências de uma compreensão estável das interrogativas-wh aos 54 meses, mais tarde do que as crianças com DT que participaram no estudo, o que é consistente com um atraso no desenvolvimento da linguagem. As crianças com DT demonstraram uma compreensão das IS e IO aos 28 meses.

Durrleman, Marinis e Franck (2015), por sua vez, procuraram averiguar os efeitos da complexidade sintática em termos de movimento, intervenção e similitude de características do NP no desenvolvimento da linguagem de crianças com DT falantes da língua francesa com 4, 6 e 8 anos e crianças diagnosticadas com PEA. Concluíram que o movimento afeta todos os grupos de DT na mesma amplitude, mas os efeitos de intervenção eram mais marcados nas crianças mais novas. A similitude das características de NP afetou apenas as crianças da faixa etária dos 4 anos. Já as crianças com PEA, emparelhadas pelos resultados de QI não verbal, obtiveram performances inferiores às obtidas pelas crianças com DT. Ainda assim, a complexidade sintática influenciou a sua performance na mesma medida que a verificada nas crianças com DT. No entanto, os autores concluíram que esta performance está relacionada com o QI não verbal e não com a idade, o que sugere que o desenvolvimento gramatical nestas crianças não segue a mesma relação com a idade como é verificado nas crianças com DT.

Prévost et al. (2017) compararam dados da produção e compreensão de crianças com PDL e PEA e verificaram que as primeiras tendem a evitar a complexidade mais frequentemente do que as segundas. Os autores justificam a observação com o facto de as dificuldades apresentadas pelo grupo de crianças com PDL serem mais homogéneas, enquanto o grupo de crianças com PEA é caracterizado por uma grande heterogeneidade. As crianças com PEA apresentaram mais dificuldades em compreender IS, uma vez que se observou uma perseverança em apontar para a personagem que correspondia ao objeto do verbo. Por outro lado, terá sido esta estratégia a responsável pela boa prestação na compreensão de IO. Os investigadores não encontraram ligação entre as competências não verbais e a performance, quer ao nível da produção quer da compreensão, nas crianças com PEA. Os investigadores salientam ainda o facto de as estruturas mais complexas não serem apenas difíceis para estas populações com patologia, mas também para as crianças com DT.

Park (2016) também já tinha estudado a compreensão de interrogativas-wh em crianças com PEA falantes de coreano, uma língua em que a construção desta estrutura não implica movimento A', e conclui que, mesmo assim, a performance das crianças com PEA era inferior às crianças com DT, suportando a ideia de que as dificuldades apresentadas pelas crianças com PEA são em grande parte pragmáticas.

Em jeito de conclusão, podemos salientar que os resultados obtidos pelas várias investigações não são consensuais: enquanto há autores (Goodwin et al, 2012; Durrleman, Marinis e Franck, 2015) que consideram



que a aquisição da estrutura segue o mesmo padrão do verificado em crianças com DT, apesar de as crianças com PEA apresentarem um atraso relativamente às crianças com DT, outros sugerem que a performance das crianças com PEA se assemelha ao observado nas crianças com PDL (Sukenic et al., 2021; Prévost et al., 2017). Há ainda quem considere que as dificuldades estão sobretudo relacionadas com as competências de QI não verbal e não com a idade (Durrleman, Marinis e Franck, 2015) e quem defenda que a performance linguística e o QI não verbal não estejam relacionados (Prévost et al., 2017). Há ainda quem (Prévost et al., 2017) tenha observado mais dificuldades em compreender IS do que as IO nas crianças com PEA, algo que não se verifica no DT nem nas crianças com PDL.

### 3.6 Compreensão de relativas no DT

As orações relativas são uma estrutura utilizada quer como medida de avaliação do desenvolvimento da linguagem quer como indicador de perturbações adquiridas ou congénitas da linguagem. Não há, no entanto, consenso em relação à natureza das dificuldades, que poderá ser distinta, dependendo da patologia em causa. Discute-se se estará em causa um problema estrutural, de acesso a CP, um problema de movimento ou de transferência de papel temático. Prevê-se que, se o que estiver na origem das dificuldades for um problema de acesso a CP ou um problema com movimento, haverá dificuldade na produção e compreensão quer de RS quer de RO. Já se houver uma dificuldade com o estabelecimento de dependências em contextos em que há intervenção de um possível antecedente, serão apenas observadas dificuldades com RO (Costa et al., 2009).

Estudos sobre a ordem de aquisição de diferentes estruturas linguísticas por crianças com diferentes línguas maternas têm revelado que algumas das estruturas que são dominadas mais tardiamente são as construções relativas. Um dos motivos apontados para esta situação é o facto de as frases relativas não serem, do ponto de vista gramatical, complementos obrigatórios dos verbos de que dependem (Vasconcelos, 1993).

Um estudo de Costa, Lobo, Silva & Ferreira (2009), com crianças com PDL e adultos com agramatismo, concluiu que existe uma assimetria entre as RS e as RO, quer na produção quer na compreensão. As crianças com PDL apresentam resultados semelhantes às crianças com DT nas tarefas de compreensão de relativas (apesar de as crianças serem mais velhas do que as do grupo de controlo, a média do grupo atingiu os 92,5% de respostas-alvo nas RS e de 69,6% nas RO). Assimetrias entre a compreensão e produção de RS e de RO, com maiores dificuldades nestas últimas, foram confirmadas no estudo de Costa, Lobo e Silva (2011) em crianças com DT.

Uma dificuldade perante estruturas relativas pode ter como causas subjacentes problemas de acesso aos nós mais altos da estrutura, como acontece nos casos de pessoas com agramatismo ou das crianças com PDL mais novas, ou problemas de interpretação de dependências sintáticas, como é o caso das crianças com DT e das crianças com PDL mais velhas (Costa et al., 2009). Costa et al. (2009) justificam as dificuldades com efeitos de intervenção na linha de Friedmann, Belletti & Rizzi (2009).

Num estudo em que procuraram diferenças na compreensão e produção de RS e RO com preposição e sem preposição, Costa et al. (2014) confirmaram a assimetria entre a compreensão de RS e RO, mas não encontraram diferenças na compreensão de RO com e sem preposição. Assim, a natureza categorial do objeto (sintagma nominal vs. sintagma preposicional) não parece ser determinante para efeitos de intervenção, tal como acontece nas interrogativas.

### 3.7 Relativas nas PEA

Durrleman et al. (2014) avaliaram a compreensão de RS e de RO, através de uma tarefa de seleção de imagens aplicada a 10 adultos diagnosticados com PEA e historial de atraso de desenvolvimento de linguagem e 18 adultos diagnosticados com PEA sem historial de atraso de linguagem e concluíram que, mesmo os adultos com PEA sem historial de atraso de desenvolvimento da linguagem, apresentam mais dificuldades em compreender relativas do que o grupo de controlo, assim como apresentam mais dificuldades em compreender RO do que RS.



Já Khetrapal & Thornton (2017) concluíram que as crianças com PEA não parecem ter dificuldade em compreender orações relativas, o que contrasta com o estudo de Durrleman & Zufferey (2013), que tinham observado dificuldades na compreensão quer de RS quer de RO, em crianças francesas diagnosticadas com PEA de alto-funcionamento.

Mais recentemente Sukenik & Friedmann (2018) testaram 18 indivíduos diagnosticados com PEA de alto-funcionamento, com idades compreendidas entre os 9 e os 18 anos de idade, comparando-os com crianças com PDL e controlos da mesma idade e verificaram que o grupo com PEA apresentou, de uma forma geral, pior performance na produção e compreensão de RS e de RO. As autoras sublinham, no entanto, a heterogeneidade do grupo: sete das crianças apresentaram resultados semelhantes aos das crianças com DT.

Martins, Santos, & Duarte (2017), num estudo em que procuram verificar quais as semelhanças e diferenças entre crianças falantes de PE com PDL e PEA e crianças com DT de linguagem no que diz respeito à produção e compreensão de estruturas sintáticas complexas, sugerem uma assimetria entre as RS e RO, em ambos os grupos (9 crianças com PEA e 10 com PDL).

Contrariamente ao que se tem observado na maioria das investigações, Schaeffer (2017) testou a produção (tarefa de produção induzida) e compreensão (tarefa de seleção de imagens) em 25 crianças falantes de neerlandês diagnosticadas com PEA de alto-funcionamento e concluiu que as crianças diagnosticadas com PEA não apresentaram mais dificuldades, quer na produção quer na compreensão de RO, comparativamente às crianças com DT, com competências de QI não verbal semelhantes. Aliás, as crianças com PEA apresentaram mesmo melhor performance na compreensão do que as crianças com DT. Ambos os grupos apresentaram mais dificuldades em compreender RO do que os adultos, mas apenas as crianças com DT apresentaram resultados significativamente inferiores.

Também em relação a esta estrutura, os resultados já alcançados não são consensuais, com investigações (Durrleman et al., 2014; Martins, Santos, & Duarte, 2017, Sukenik & Friedmann, 2018) a atestar uma pior performance das crianças com PEA comparativamente às crianças com DT, independentemente das competências linguísticas. Por outro lado, há quem defenda que as crianças diagnosticadas com PEA não apresentam dificuldades, quer na produção quer na compreensão, desta estrutura (Khetrapal & Thornton, 2017), havendo ainda quem afirme que as crianças com PEA apresentam inclusivamente uma melhor performance (Schaeffer, 2017). O que parece consensual e segue o mesmo padrão de desenvolvimento observado nas crianças com DT é a presença de maiores dificuldades em compreender RO do que RS.

Resumidamente, verificamos que, em dependências em que há intervenção de um argumento – sujeito, como é o caso das IO e RO, e em que há partilha de traços entre o argumento interveniente e o argumento movido, têm sido verificados efeitos de intervenção. Assim, se as crianças forem sensíveis a efeitos de intervenção, é esperada uma assimetria na aquisição de IS e IO com restrição lexical, mas não nas interrogativas sem restrição lexical. Se tiverem dificuldades de acesso a CP ou com o movimento A', esperar-se-ão dificuldades simétricas em todas as estruturas.

Friedmann, Belletti & Rizzi (2009) consideram esta intervenção seletiva, uma vez que parece depender da similitude de traços entre o constituinte que sofre movimento A' e o sujeito interveniente, o que significa que se esperam dificuldades apenas em contextos nos quais o elemento movido e o interveniente incluem um NP lexical. Segundo esta perspetiva, é esperado que não se encontrem dificuldades na compreensão de interrogativas sem restrição lexical, as interrogativas que serão as testadas neste estudo.

Estudos realizados para o PE sugerem haver dificuldades apenas na compreensão de interrogativas com restrição lexical (Cerejeira, 2009; Baião & Lobo, 2014). Da mesma forma, no que diz respeito a relativas com e sem preposição não parece haver diferenças na compreensão entre estes dois tipos de relativas (Costa, Lobo & Silva, 2009; Costa et al., 2014). Verifica-se ainda a mesma assimetria entre RS e RO, como referido em relação às interrogativas (Costa, Lobo e Silva, 2011).

O estudo da produção das interrogativas-wh em crianças com PEA é uma questão sensível, uma vez que estas crianças apresentam dificuldades pragmáticas, que se traduzem num reduzido interesse pela interação comunicativa e conseqüentemente em colocar questões ao interlocutor, o que poderá estar na origem de uma





taxa reduzida de produção desta estrutura. Posto isto, dificuldades também ao nível da compreensão indicarão não apenas dificuldades pragmáticas mas também sintáticas. Estudos efetuados para outras línguas revelaram que a compreensão de interrogativas-wh nas crianças com PEA estabiliza mais tarde do que nas crianças com DT, mas ainda assim relativamente cedo, concluindo alguns autores que as dificuldades são sobretudo pragmáticas (Goodwin, Fein & Naigles, 2012).

#### 4. O estudo

Os objetivos desta investigação são: i) determinar se as PEA estarão associadas a problemas de desenvolvimento sintático e, neste estudo em particular, problemas na compreensão de estruturas com movimento A'; ii) averiguar se existem perfis diferentes de crianças com PEA; iii) verificar se existe uma correlação entre o desenvolvimento cognitivo e o desenvolvimento linguístico nesta população.

Tendo em conta os estudos já realizados, quer com crianças com DT quer com crianças diagnosticadas com PEA falantes de PE e outras línguas, tentaremos responder às seguintes questões de investigação:

- a) As crianças com PEA têm mais dificuldades do que as crianças com DT na compreensão de relativas e de interrogativas-Q?
- b) O desempenho das crianças com PEA na compreensão de interrogativas-Q e de relativas correlaciona-se com os níveis de QI?
- c) Há assimetrias na compreensão de IS e IOD/IOP (sem restrição lexical) nas crianças com PEA?
- d) Há assimetrias na compreensão de RS e de ROD/ROP nas crianças com PEA?

##### 4.1 Metodologia

As tarefas foram apresentadas em Microsoft PowerPoint e as respostas foram anotadas manualmente pela investigadora. Para a recolha online (solução encontrada pós-covid para poder continuar a recolha de dados), foi necessário adaptar as tarefas de compreensão, tendo estas sido aplicadas através da plataforma Gorilla Experiment Builder ([www.gorilla.sc](http://www.gorilla.sc)).

O QI Não Verbal foi avaliado através do Teste de Matrizes Progressivas Coloridas (Raven et al, 1998), um teste psicométrico, que tem como principal objetivo medir o nível de inteligência<sup>2</sup>. Conforme os resultados, as crianças são classificadas em cinco níveis:

- nível I – intelectualmente superior (se o resultado for igual ou superior ao percentil 95);
- nível II – nitidamente acima da capacidade intelectual média (para um resultado igual ou superior ao percentil 75; II+ se o resultado for igual ou superior ao percentil 90);
- nível III – capacidade intelectual média (para resultados situados entre o percentil 25 e o percentil 75; III+, no caso de o resultado ser superior ao percentil 50);
- nível IV – nitidamente abaixo da capacidade intelectual média (para resultados situados no percentil 25 ou abaixo);
- nível V – capacidade intelectual inferior (quando o resultado é igual ou menor ao percentil 5).

Devido ao número reduzido de elementos em cada nível, para realizar a análise estatística foram constituídos três grupos. Um grupo constituído pelas crianças situadas nos níveis I, II e II+, ou seja, crianças

---

<sup>2</sup> O Teste Matrizes Coloridas de Raven é um teste rápido de fácil aplicação, com estímulos coloridos e sem necessidade de leitura ao longo da aplicação, o que o torna uma alternativa viável em situações nas quais existem muitas diferenças de linguagem não associadas com as habilidades avaliadas, como crianças que não falam a língua, portadores de deficiências. O teste é composto por três partes: na primeira parte avalia a atenção aos detalhes visuais; na segunda parte, a capacidade de reconhecer e raciocinar em relações que incluem padrões e na última parte, alguns componentes de análise e raciocínio sobre relações entre estímulos não verbais.



com resultados iguais ou superiores ao percentil 75. O segundo grupo é constituído pelos níveis III e IV, uma vez que todas as crianças destes níveis se situam no percentil 25 e percentil 50 e um terceiro grupo de crianças com resultados abaixo do percentil 5.

Para avaliar a compreensão auditiva de interrogativas-wh sem restrição lexical foi aplicada uma tarefa de seleção de imagens. Inicialmente, projetou-se avaliar a compreensão auditiva de interrogativas sem e com restrição lexical. No entanto, devido ao número e à extensão de todas as tarefas aplicadas no estudo e às características da população-avo, assim como os resultados obtidos nos primeiros dados recolhidos, que indicavam algumas dificuldades na compreensão desta estrutura, optou-se por aplicar apenas a tarefa de interrogativas-wh sem restrição lexical. Isso permitirá perceber se, mesmo na ausência de efeitos de intervenção, se manifestam dificuldades na compreensão destas estruturas.

Tendo por base o estudo de Cerejeira (2009), era esperado que as crianças com DT aos 3 anos de idade já compreendessem interrogativas-wh. No estudo para a língua inglesa levado a cabo por Goodwin et al. (2012) concluiu-se que as crianças com PEA demonstraram evidências de uma compreensão estável das interrogativas-Q aos 54 meses, tendo os controlos que participaram no estudo apresentado o mesmo nível de compreensão aos 32 meses.

Assim, com o objetivo de investigar se as crianças diagnosticadas com PEA apresentam dificuldades na compreensão auditiva de interrogativas-wh sem restrição lexical foi aplicada uma tarefa de seleção de imagens, adaptada de Baião (2012). Nesta tarefa, as interrogativas são compostas maioritariamente por verbos transitivos agentivos e semanticamente reversíveis. As IS e as IO não preposicionadas são introduzidas pelo pronome *quem*. As IOP são introduzidas pelo pronome interrogativo *quem* precedido das preposições *a*, *de*, *em* e *para*, com os verbos: *acenar*, *agarrar*, *apontar*, *bater*, *cuidar*, *fugir*, *olhar*, *telefonar* e *tratar*. Nas restantes interrogativas foram utilizados os verbos: *abraçar*, *pentear*, *tapar*, *pintar*, *molhar*, *lamber*, *beijar*, *empurrar*, *lavar*, *morder*.

A tarefa foi aplicada através da apresentação de duas imagens, que incluem duas personagens com papéis semânticos reversíveis, ou seja, neste caso ambos os argumentos têm um traço [+ animado]. Após ouvir a interrogativa-wh, a criança tinha de selecionar a imagem correspondente.

A tarefa é composta por 36 itens apresentados aleatoriamente:

- 12 interrogativas de sujeito, metade com objeto direto e metade com objeto preposicionado (IS)  
Exemplo: “Quem é que está a lamber a vaca?”  
Exemplo: “Quem é que está a acenar à menina?”
- 12 interrogativas de objeto direto (IOD)  
Exemplo: “Quem é que o macaco está a pisar?”
- 12 interrogativas de objeto preposicionado (IOP)  
Exemplo: “Para quem é que o coelho está a apontar?”



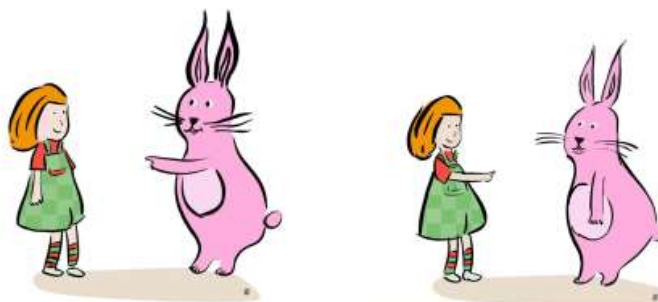


Figura 1. Exemplo de um dos itens da tarefa de compreensão de interrogativas sem restrição lexical para uma interrogativa de sujeito preposicionada “Quem é que está a apontar para a menina?” e interrogativa de objeto preposicionada “Para quem é que o coelho está a apontar”

Com vista a analisar as respostas dadas pelas crianças, estas foram codificadas em: 1 – resposta-alvo; 2 – resposta incorreta.

Para investigar a compreensão auditiva de orações relativas foi aplicada uma tarefa de seleção de imagens, adaptada de Costa *et al.* (2014) e Costa *et al.* (2015).

A tarefa foi aplicada através da apresentação de três imagens que incluem duas personagens com papéis semânticos reversíveis e uma imagem distratora com uma das personagens a praticar a ação sobre si própria. Após ouvir a oração relativa, a criança tinha de selecionar a imagem correspondente.

As orações relativas apresentadas são constituídas por verbos transitivos (diretos ou indiretos) semanticamente reversíveis. Os verbos utilizados foram: *apontar, bater, beliscar, iluminar, pintar, apontar, molhar, gritar, morder, desenhar, ver, tocar, tratar, acertar, coçar, atirar, acenar, pisar, cantar, soprar, cuidar.*

A tarefa é composta por 48 itens:

- a) 16 orações relativas de sujeito (RS)
  - \*8 com objeto direto
    - Exemplo: “Escolhe o rei que belisca o médico.”
  - \*8 com objeto preposicionado
    - Exemplo: “Escolhe o menino que aponta para o coelho.”
- b) 16 orações relativas de objeto direto (RO)
  - Exemplo: “Escolhe a girafa que a menina ilumina.”
- c) 16 orações relativas de objeto preposicionado (ROP)
  - Exemplo: “Escolhe a girafa em que a vaca bate.”



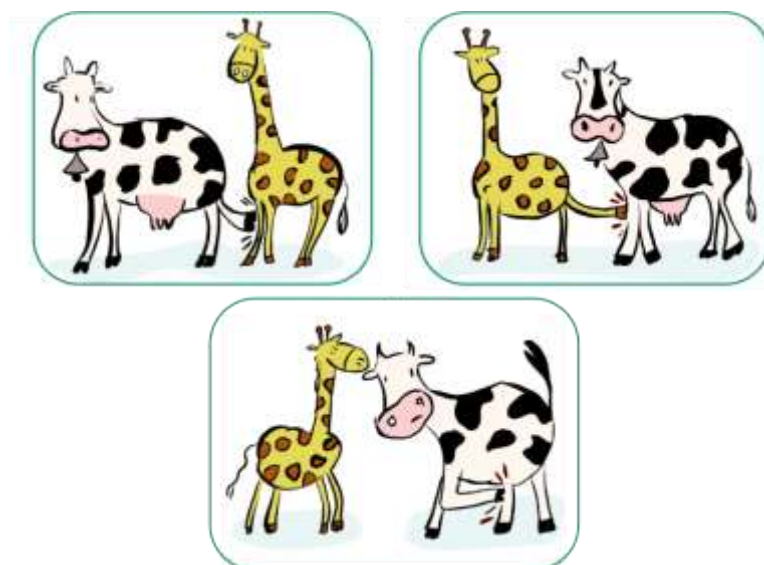


Figura 2. Exemplo de um dos itens da tarefa de compreensão de relativas para uma RS "Escolhe a vaca que bate na girafa" e uma ROP "Escolhe a girafa em que a vaca bate".

Para tratar os dados recolhidos, as respostas foram codificadas em: 1- resposta-alvo; 2- resposta incorreta. Antes de iniciar qualquer uma das tarefas, era dito à criança que ia jogar um jogo no computador e que devia prestar muita atenção. Inicialmente, era realizado um item de treino para garantir que a criança tinha compreendido o que lhe estava a ser pedido.

A amostra deste estudo é constituída até ao momento por 24 crianças com PEA, monolíngues, falantes de PE, com idades compreendidas entre os 5 anos e 6 meses e os 13 anos e 11 meses. Para participar no estudo, as crianças necessitavam de apresentar oralidade (a nível frásico). Foram incluídas no estudo crianças com e sem perturbações da linguagem, assim como crianças com e sem défice cognitivo.

As crianças foram recrutadas através das Unidades de Ensino Estruturado para a Educação de Alunos com Perturbações do Espectro do Autismo (atualmente integradas nos Centro de Apoio à Aprendizagem), Associações de Apoio às PEA, instituições particulares de solidariedade social, clínicas privadas de avaliação e intervenção terapêutica e ainda através das redes sociais.

O grupo de controlo para este estudo é constituído por 35 crianças monolíngues, falantes de PE, sem alterações auditivas, neurológicas, cognitivas ou de linguagem, com idades entre os 5 anos e 6 meses e os 13 anos e 11 meses. Como foi referido anteriormente, para o presente estudo, optou-se por criar três grupos de participantes com PEA de acordo com o seu nível de QI, com 8 participantes cada.

Idade	Nível de QI (PEA)					Total PEA	Total DT
	1 ( $\geq P95$ )	2 ( $\geq P75$ )	3 (P25 - P75)	4 ( $\leq P25$ )	5 ( $\leq P5$ )		
5;6 – 9;11	2	3	2	4	3	14	21
10;0 – 13;11	1	2	1	1	5	10	14
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>35</b>
	<b>Grupo 1</b>		<b>Grupo 2</b>		<b>Grupo 3</b>		

Tabela 1: Número total de participantes divididos por faixa etária e nível de QI.

## 4.2 Resultados



#### 4.2.1 Compreensão de Interrogativas

Os resultados obtidos foram analisados em termos de percentagens de acerto. Como se pode observar na Tabela 2 e Figura 3, as crianças diagnosticadas com PEA, entre os 5;6 e os 9;11 apresentaram uma taxa de acerto de 79,4% nas IS, de 80,6% nas IO e de 78,9% nas IOP. As crianças com DT da mesma faixa etária, por sua vez, apresentaram taxas de acerto de 97,2% nas IS e IO e de 98,8% nas IOP.

Na faixa etária dos 10;0 aos 13;11, as crianças diagnosticadas com PEA apresentaram taxas de acerto de 79,2% (IS), 80,0% (IO) e 84,2% (IOP), e as crianças com DT taxas de 93% (IS), 95% (IO) e 96% (IOP). Ao contrário do que seria esperado, as taxas de acerto obtidas pelas crianças mais velhas são inferiores às das crianças mais novas. Consideramos que o que estará na origem destes resultados será o facto de as tarefas terem sido realizadas à distância, sem supervisão, o que terá aumentado a probabilidade de a criança se distrair, sobretudo porque as tarefas eram menos apelativas para as crianças mais velhas. Durante a recolha, através da plataforma ZOOM das tarefas de produção que fazem parte do estudo em que se inserem estes resultados, já se havia verificado que as crianças mais novas se empenhavam mais na realização das tarefas, sendo necessário mais esforço para manter a atenção das mais velhas, que por vezes tentavam inclusivamente manter simultaneamente a comunicação à distância com os amigos.

Grupo	Idade	IS	IO	IOP
PEA	5;06 – 9;11	79,4%	80,6%	78,9%
DT		97,2%	97,2%	98,8%
PEA	10;10 – 13;11	79,2%	80,0%	84,2%
DT		93%	95%	96%

Tabela 2: Percentagem média de acerto por grupo e faixa etária na tarefa de compreensão de interrogativas

Comparando a performance do grupo de amostra e do grupo de controlo, verificamos que há diferenças estatisticamente significativas ( $p\text{-value} < 0,00$ ; Teste Mann Whitney U) entre o grupo de crianças mais novas em todas as condições, apresentando as crianças com diagnóstico de PEA uma pior performance. Relativamente às crianças mais velhas, as diferenças não são estatisticamente significativas ( $p\text{-value} = 0,39$ , nas IS;  $p\text{-value} = 0,19$  nas IO e  $p\text{-value} = 0,07$  nas IOP).

Para responder à segunda questão de investigação, que procura analisar a relação entre as competências cognitivas e as competências linguísticas, analisamos a performance do grupo de crianças com PEA, tendo por base o nível de competência cognitiva, e não encontramos diferenças significativas entre os grupos ( $p\text{-value} > 0,01$  em todas as comparações através do teste de Kruskal-Wallis H).

Se analisarmos o gráfico (Figura 3) com as médias de acerto do grupo de crianças com PEA, ordenados por nível de QI, em que cada participante está identificado através da letra P seguida de número de participante, verificamos que, apesar de parecer haver uma tendência para um menor número de respostas corretas em crianças com QI baixo, não se verifica efetivamente uma mancha gráfica distinta, havendo crianças com QI elevado com baixo desempenho e crianças com QI baixo com desempenho elevado.



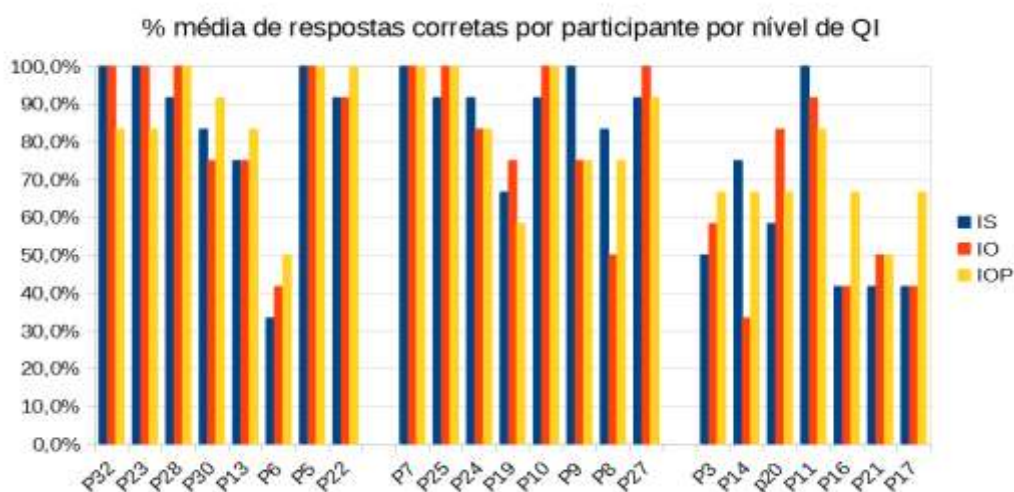


Figura 3. Percentagens médias individuais de acerto ordenadas por nível de QI do participante (do mais alto para o mais baixo)

Se analisarmos individualmente cada participante do grupo de crianças com PEA (Figura 4), verificamos que efetivamente não há um crescendo na percentagem de respostas corretas com a idade.

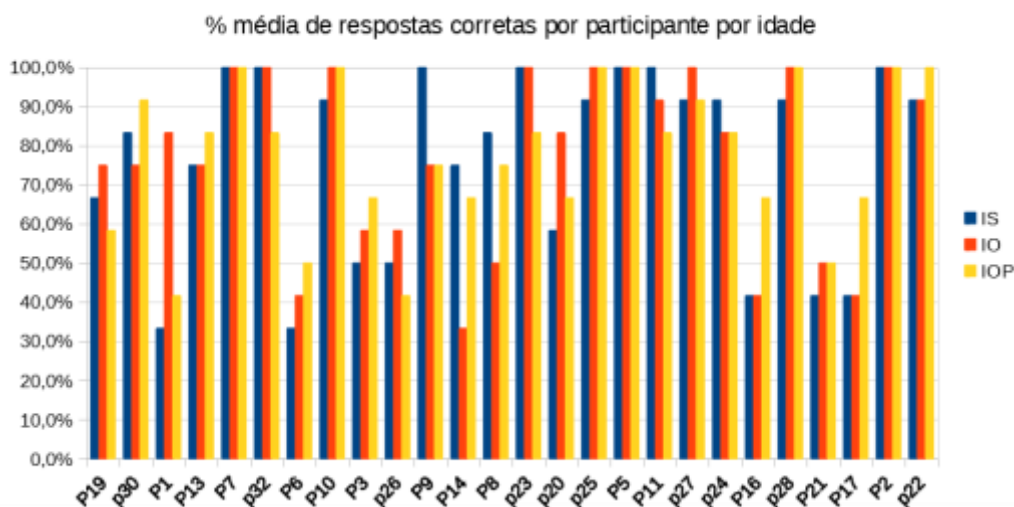


Figura 4. Percentagens individuais de acerto na tarefa de compreensão de interrogativas ordenados por idade do participante.

Com o objetivo de averiguar a existência ou não de assimetrias entre o tipo de interrogativas, foi aplicado o teste de Wilcoxon, cujos resultados indicam não haver diferenças estatisticamente significativas entre as condições, quer no grupo de PEA, em ambas as faixas etárias, quer entre as crianças com DT, para um p-value <0.001 nem p-value <0,01.



#### 4.2.2 Compreensão de relativas

Relativamente aos dados obtidos com a tarefa que avalia a compreensão de orações relativas, podemos observar (Tabela 3) que as crianças diagnosticadas com PEA entre os 5;6 e os 9;11 apresentaram uma taxa de acerto de 70% nas RS, 45% nas RO e de 52,9% nas ROP. As crianças com DT da mesma faixa etária, por sua vez, apresentaram taxas de acerto de 97,7% nas RS, 86,9% nas RO e de 87,2% nas ROP.

Na faixa etária dos 10;0 aos 13;11, as crianças diagnosticadas com PEA apresentaram taxas de acerto de 77,8% (RS), 67% (RO) e 62,5% (ROP) e as crianças com DT taxas de 98,3% (RS), 92,9% (RO) e 91,3% (ROP).

Grupo	Idade	RS	RO	ROP
PEA DT	5A6M – 9A11M	70%	45%	52,9%
		97,7%	86,9%	87,2%
PEA DT	10A10M – 13A11M	77,8%	67%	62,5%
		98,3%	92,9%	91,3%

Tabela 3: Resultados da comparação entre grupos por faixa etária e condição na tarefa de compreensão de relativas

Já no que diz respeito à comparação entre grupo de crianças com DT e grupo de crianças com PEA por faixa etária e condição, verificamos, à semelhança do que se havia verificado para as estruturas interrogativas, que há diferenças estatisticamente significativas no grupo de crianças mais novas em todas as condições, apresentando as crianças com diagnóstico de PEA resultados significativamente inferiores aos das crianças com DT ( $p\text{-value} < 0,001$ ; Teste Mann Whitney U). Esta diferença não é observada nas crianças mais velhas ( $p\text{-value} > 0,01$ ; Teste Mann Whitney U).

Ao analisarmos a performance do grupo de crianças com PEA, tendo por base as competências cognitivas, verificamos que, apesar de o grupo com QI inferior apresentar médias de acerto mais baixas, esta diferença não é estatisticamente significativa entre nenhum dos grupos para nenhuma das condições ( $p\text{-value} > 0,2$  em todas as análises efetuadas através do teste de Kruskal-Wallis H).

Foram comparados também os resultados entre grupos etários, não se tendo observado diferenças estatisticamente significativas nas crianças com PEA, mais novas e mais velhas, em nenhuma das condições ( $p\text{-value}=0,24$  (RO),  $p\text{-value}=0,57$  (RS);  $p\text{-value}=0,71$  (ROP); Teste Mann Whitney U). Da mesma forma, não se observaram diferenças estatisticamente significativas ( $p\text{-value}=0,66$  (RS),  $p\text{-value}=0,07$  (RO);  $p\text{-value}=0,6$  (ROP) Teste Mann Whitney U) no grupo de controlo.

Se analisarmos o gráfico com as médias de acerto individuais dos participantes do grupo de amostra, ordenados por nível de QI, verificamos efetivamente que não se verifica um crescendo claro, havendo crianças com QI elevado com performances baixas e QI baixo com performances elevadas (Figura 5).



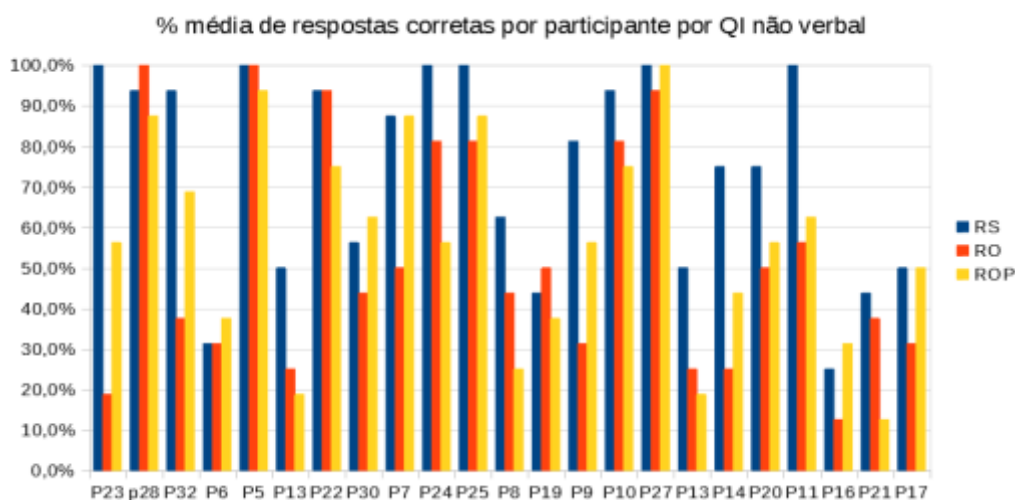


Figura 5. Percentagens médias de acerto por participante ordenados por nível de QI

Para averiguar se há assimetrias entre o tipo de relativas, foi aplicado o teste de Wilcoxon, cujos resultados indicam não haver diferenças estatisticamente significativas entre as condições, quer no grupo de PEA, em ambas as faixas etárias, quer entre as crianças com DT, para um p-value <0.001 nem p-value <0,01.

Ao analisarmos o tipo de resposta, verificamos que as crianças com PEA, quando dão uma resposta incorreta optam sobretudo pela imagem com inversão do papel temático (RS – 15,4%; RO – 30,5%; ROP – 31,3%), sendo este tipo de resposta superior à escolha da imagem distratora (RS – 10,8; RO – 15,1%; ROP – 11,8%) (Figura 6).

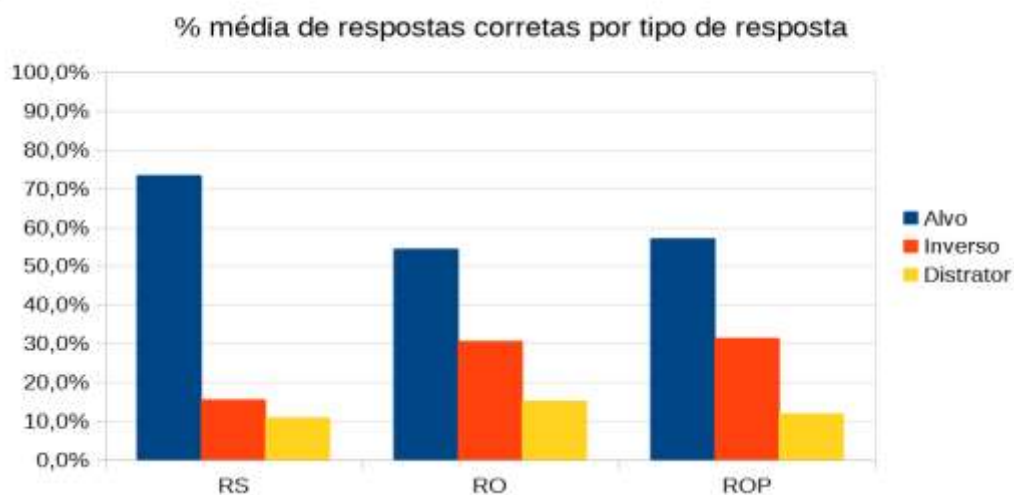


Figura 6. Percentagens médias por tipo de resposta por condição.





Se olharmos para os resultados obtidos individualmente pelas crianças diagnosticadas com PEA, ordenados por idade, verificamos que não se verifica um crescendo das percentagens de acerto com a idade (Figura 7).

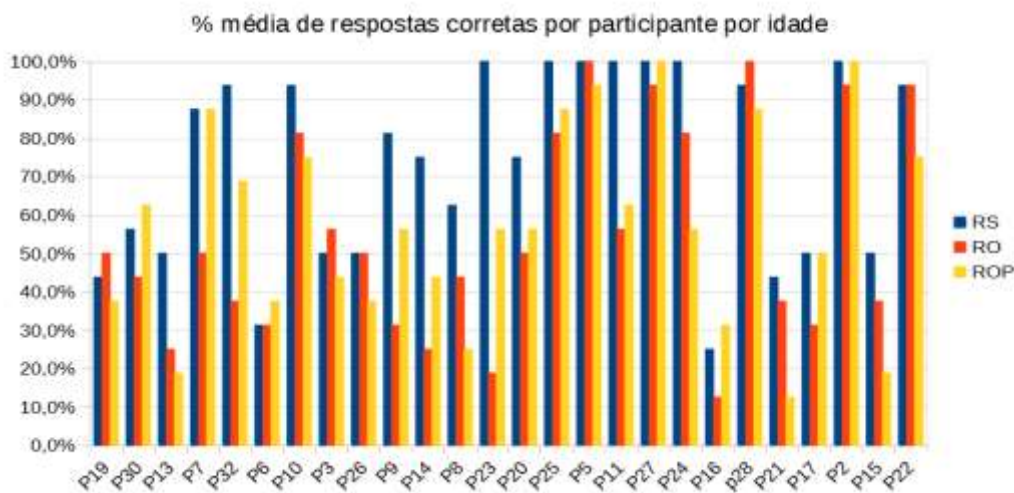


Figura 7. Percentagens médias individuais de acerto na tarefa de compreensão de relativas ordenadas por idade do participante

## 5. Discussão

Retomando as questões de investigação, podemos dizer que os dados recolhidos até ao momento parecem seguir parcialmente o mesmo padrão encontrado noutras investigações para outras línguas, que atestam uma pior performance, a nível geral, em crianças com PEA relativamente aos controlos da mesma idade.

Por outro lado e tendo em conta que o grupo de crianças mais velhas, apesar das percentagens inferiores, não parece apresentar diferenças estatisticamente significativas em relação ao grupo de controlo, podemos afirmar que os nossos resultados vão ao encontro dos obtidos por Khetrapal & Thornton (2017), que também não encontraram dificuldades entre os grupos.

Assim, de um modo geral, apesar de as percentagens médias de acerto das crianças diagnosticadas com PEA serem inferiores aos controlos da mesma idade, as diferenças entre os dois grupos são apenas estatisticamente significativas na faixa etária dos 5;6 aos 9;11, não sendo observadas nas crianças mais velhas. Estes dados poderiam ser um argumento a favor da hipótese de que as crianças com PEA apresentam um atraso no desenvolvimento da linguagem, mas que com a idade podem alcançar uma performance semelhante às crianças com DT. No entanto, tal como sugerem Durrleman, Marinis e Franck (2016), neste estudo observamos que a idade não parece ser um fator determinante na compreensão de interrogativas no grupo de crianças com PEA, uma vez que não se observam diferenças estatisticamente significativas entre as duas faixas etárias na compreensão, quer de interrogativas quer de relativas, em nenhuma das condições estudadas.

Efetivamente, ao olharmos para os dados individualmente, verificamos que tanto encontramos crianças mais novas com um bom desempenho, como crianças mais velhas com baixo desempenho. Não nos podemos esquecer, contudo, da elevada heterogeneidade individual que caracteriza este grupo de crianças, o que poderá justificar o facto de as diferenças encontradas não serem significativas. Esta questão necessitará de uma análise estatística mais precisa e aprofundada, assim como uma análise individual mais pormenorizada.



Relativamente a uma das questões fraturantes da investigação atual acerca das competências sintáticas em crianças com PEA, à qual também procuramos dar resposta neste estudo, e que está relacionada com a influência das questões cognitivas na performance linguística, verificamos que não se observam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de QI não verbal, o que sugere que o fator QI não é um fator determinante na performance destas crianças, ou seja, um QI não verbal baixo não está obrigatoriamente associado a um baixo desempenho. A nossa investigação está, desta forma, em linha com o que sugerem Durrleman et al. (2017): o que influencia a performance das crianças com PEA não são as competências cognitivas mas sim o nível de linguagem geral, ou seja, o facto de a criança apresentar ou não uma perturbação da linguagem associada à perturbação de neurodesenvolvimento.

Já no que diz respeito às assimetrias entre movimento-A' de um constituinte sujeito e movimento-A' de um constituinte objeto, verificamos que, tal como noutros estudos, as crianças não apresentaram diferenças na compreensão de IS e IO sem restrição lexical, o que era esperado caso as dificuldades se devessem a efeitos de intervenção, uma vez que, neste caso, não há traços [+NP] no constituinte movido. Também a presença da preposição não pareceu constituir uma dificuldade adicional, quer na compreensão de interrogativas, quer de relativas.

Contudo, ao contrário do que tem sido reportado noutras investigações, as crianças que participaram neste estudo, quer do grupo de amostra quer do grupo de controlo, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre a compreensão de RS e de RO, ainda que a taxa de acerto das últimas seja inferior. No caso das crianças com DT, pode supor-se que os efeitos de intervenção já não são visíveis nestas faixas etárias. No caso das crianças com PEA, estes resultados parecem sugerir que as crianças com PEA apresentam dificuldades com o movimento A' e possivelmente também com estruturas de encaixe, independentes dos efeitos de intervenção.

É ainda necessário referir que verificamos que as crianças que participaram neste estudo obtiveram performances inferiores às obtidas noutras investigações, nomeadamente no estudo de Goodwin et al. (2012), que verificou uma compreensão estável das interrogativas em crianças com PEA aos 4:6 anos. Os nossos resultados encontram-se assim mais em linha com os resultados obtidos por Park (2016), que concluiu, na sua investigação para a língua coreana, que as crianças com PEA têm mais dificuldade do que as crianças com DT.

Olhando ainda para as percentagens médias de acerto das crianças com PEA, verificamos que, apesar dos valores serem muito próximos, as percentagens de acerto das IS são ligeiramente mais baixas do que as das IO, tendência que não é observada nas crianças com DT e que vai ao encontro dos resultados também obtidos por Prévost et al. (2017) para a língua francesa e que é um argumento a favor da corrente que defende o carácter desviante da linguagem nas PEA.

## 6. Conclusão

Este estudo sugere que as crianças com PEA entre os 5;6 e os 9;11 apresentam dificuldades em compreender as estruturas interrogativas e relativas. Apesar de as taxas médias de acerto das RO serem baixas, a análise estatística não revelou diferenças estatisticamente significativas entre as duas condições, o que poderá indicar que as crianças com PEA não são sensíveis a efeitos de intervenção, mas apresentam dificuldades relacionadas com o movimento A'.

Em relação à performance das crianças mais velhas, apesar de o fator idade não parecer ser um fator relevante na performance destas crianças, esta parece aproximar-se da dos controlos da mesma idade.

Uma das tendências sugeridas por esta investigação que é necessário realçar é o facto de as competências cognitivas não parecerem influenciar a performance das crianças com PEA, o que vai ao encontro das hipóteses que defendem a não existência de uma relação direta entre cognição e linguagem.

Como limitações desta investigação, é de salientar a amostra bastante reduzida, agravada pelo grande intervalo de idades e elevada heterogeneidade individual, o que não permite tirar grandes conclusões, apenas sugerir uma tendência. Da mesma forma, a ausência da avaliação das competências linguísticas gerais de todas



as crianças que fazem parte do estudo, que impossibilita uma análise estatística válida, é uma grande limitação deste estudo, uma vez que não permite contribuir para determinar se o que influencia a performance das crianças diagnosticadas com PEA é unicamente a competência linguística, não se observando diferenças entre crianças com PEA sem perturbação da linguagem e crianças com DT.

## 7. Referências

- Adani, F., van der Lely, H., Forgiarini, M., Guasti, MH. (2010) Grammatical feature dissimilarities make relative clauses easier: A comprehension study with Italian children. *Lingua* 120, pp. 2148-216.
- Baião, V. (2012). *Aquisição de interrogativas preposicionadas em português europeu*. Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa.
- Baião, V., Lobo, M. (2014). Aquisição de interrogativas preposicionadas no português europeu. *Textos Seleccionados, XXIX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*. Porto: APL, pp. 57-70.
- Cerejeira, J. I. G. (2009). *Aquisição de interrogativas de sujeito e de objecto em Português Europeu*. Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa.
- Chomsky, N. (1977). On Wh-Movement. In P. Culicover, T. Wasow, & A. Akmajian (Eds.) *Formal Syntax*. New York: Academic Press, pp. 71-132.
- Costa, J., Lobo M., Silva C., Ferreira E. (2009). Produção e compreensão de orações relativas em Português Europeu: dados do desenvolvimento típico, de PEDL e do agramatismo. *Actas do XIV Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*, Lisboa, pp. 211-224.
- Costa, J., Friedmann, N., Silva, C., & Yachini, M. (2014). The boy that the chef cooked: Acquisition of PP relatives in European Portuguese and Hebrew. *Lingua* 150, pp. 386-409.
- Costa J., Lobo, M., Silva, C. (2011). Subject-object asymmetries in the acquisition of Portuguese relative clauses: Adults vs. Children. *Lingua* 121, pp. 1083-1100.
- De Vincenzi, M., Arduino L., Ciccarelli, L, Remo, J. (1999) Parsing strategies in children comprehension of interrogative sentences, *European Conference on Cognitive Science, Conference Proceedings*, S. Bagnara (ed.), Roma, pp. 301-308.
- Durrleman, S., Hippolyte, L., Zufferey, S., Iglesias, K., Hadjikhani, N. (2014) Complex Syntax in autism spectrum disorders: a study of relative clauses. *International Journal of Communication Disorders*. 50 (2), pp. 260-267.
- Durrleman, S., Marinis, T., Franck, J. (2016) Syntactic complexity in the comprehension of wh-questions and relative clauses in typical language development and autism. *Applied Psycholinguistics* 37 (6), pp. 1501-1527. doi:10.1017/S0142716416000059
- Friedmann, N., Belletti, A., & Rizzi, L. (2009). Relativized relatives: Types of intervention in the acquisition of A-bar dependencies. *Lingua* 119 (1), pp. 67-88. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2008.09.002>
- Ervin-Tripp, S. M. (1970). Discourse agreement: How children answer questions. *Cognition and language learning*. R. Hayes (ed.) New York: Wiley.
- Eigsti, I. M., Bennetto, L., Dadlani, M. B. (2007). Beyond pragmatics: Morphosyntactic development in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37(6), pp. 1007-1023. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0239-2>
- Goodwin, A., Fein, D., Naigles, L. R. (2012). Comprehension of wh-questions precedes their production in typical development and autism spectrum disorders. *Autism Research* 5(2), pp. 109-123. <https://doi.org/10.1002/aur.1220>
- Kayne, Richard (1994). *The Antisymmetry of Syntax*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Klin, A. (2006). Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. *Rev Bras Psiquiatr.*, 28, pp. S3-11
- Lobo, M., Soares-Jesel, C. (2017). Interrogativas, relativas e clivadas. *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português*, pp. 225-248. Language Science Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.889435>



- Martins, A., Santos, A. L., & Duarte, I. (2017). Syntactic complexity in children with Autism Spectrum Disorder and Specific Language Impairment. *Language Processing and Disorders*, pp. 291-313.
- Martins, A., Santos, A.L. & Duarte, I. (2018). Comprehension of Relative Clauses vs. Control Structures in SLI and ASD Children. *Proceedings of the 42nd annual Boston University Conference on Language Development*, ed. Anne B. Bertolini and Maxwell J. Kaplan, pp. 493-506. Somerville, MA: Cascadilla Press
- Park, J. (2016). *Wh-question acquisition in Korean: Typically developing children and children with autism spectrum disorder*. Dissertação de doutoramento, University of Connecticut.
- Perissinoto, J. (2004) Diagnóstico de Linguagem em crianças com Transtorno do Espectro Autístico. In: Ferreira, L.; Befi-Lopes, D.; Limongi, S. (Org.) *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo.
- Radford, A. (1990). *Syntactic theory and the acquisition of English syntax: the nature of early child grammars of English*. Oxford: Basil Blackwell
- Roberts, J., Rice, M., & Tager-Flusberg, H. (2004). Tense marking in children with autism. *Applied Psycholinguistics* 25, pp. 429-448.
- Schroeder, K. (2013). *What Was Done to Whom? Passive Voice Comprehension in High-?-Functioning Danish Autistics*. Dissertação de Mestrado. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Sukenik, N., Friedmann, N. (2018) ASD is not DLI: individuals with autism and individuals with syntactic DLI show similar performance level in syntactic tasks, but different error patterns. *Frontiers in Psychology* 9: 279. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00279
- Whyte, E. M., Nelson, K. E., & Scherf, K. S. (2014). Idiom, syntax, and advanced theory of mind abilities in children with autism spectrum disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 57(1), pp. 120-130. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2013/12-0308\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2013/12-0308))

