

5. Teste de compreensão de relativas e interrogativas QU de objeto: condições diferenciadas de processamento

O experimento a seguir teve como objetivo avaliar a compreensão de orações com movimento sintático diante de demandas discursivas reais e, a partir de então, verificar em que condições o custo de processamento em relativas e interrogativas *QU* e *QU+N* de objeto pode ser minimizado, de modo a facilitar a compreensão dessas estruturas. Considera-se que o custo de processamento associado às interrogativas e relativas de objeto estaria vinculado às restrições impostas pelo *Princípio Estendido de Minimalidade Relativizada* (Friedmann, Belletti e Rizzi, 2009). Adotando-se este princípio, assume-se que a presença de elementos intervenientes entre a posição canônica de um elemento movido por demanda discursiva e sua posição final, cujos traços formais são compartilhados com os deste, acarretaria maior demanda de processamento. Logo, dentre as previsões para o experimento aqui conduzido está a de que crianças com dificuldades de linguagem no domínio sintático apresentariam mais dificuldades na compreensão das construções de objeto em que o elemento interveniente é um DP pleno, do que quando o mesmo é um DP pronominal, dado que este não dispõe dos mesmos traços formais – tipo de traços que o constitui – de um DP complexo e, portanto, não dificultaria a reativação do elemento movido na posição vazia de objeto requerida para a compreensão esperada da sentença.

Outra previsão verificada por meio do teste de compreensão desenvolvido foi a de que o custo de processamento seria minimizado em decorrência da disponibilidade de informação prévia que permitisse a antecipação do referente do elemento movido, em um dado contexto discursivo. A integração imediata de um DP com um elemento facilitador, dado previamente, no curso do processamento atenuaria o custo e melhoraria o desempenho nas tarefas de compreensão das estruturas de objeto investigadas aqui, sobretudo em crianças suspeitas de DEL sintático. Em outras palavras, o mapeamento imediato do referente presente no contexto visual-narrativo, no processamento do DP interveniente possibilitaria a antecipação do elemento movido antes que o verbo fosse processado. Nesse caso,

o processamento sintático se faria necessário para a certificação de que o processamento foi alcançado, sendo, assim, menos custoso na compreensão.

Consideradas as hipóteses acima apresentadas, pretendeu-se verificar, por meio de um experimento *offline* de compreensão, se as demandas de custo de seriam diferenciadas em decorrência de I e II, a seguir.

- I. Do tipo de DP interveniente (DP pleno ou DP pronome);
- II. Da integração imediata com informação prévia proveniente do contexto discursivo;

Em I, teve-se como previsão que um DP pronome na posição de elemento interveniente acarreta menor custo, levando-se em conta que as propriedades formais deste são distintas das do elemento movido, tipicamente um DP lexical. Assim, espera-se que o desempenho das crianças seja melhorado nas tarefas de compreensão de relativas e perguntas QU e QU+N em que a posição de elemento interveniente é ocupada por um pronome. Neste estudo, utilizou-se o pronome pessoal, *ele/ela*.

Em II, a previsão foi a de que a presença de um referente distintivo do DP interveniente no ambiente discursivo, informado previamente por pistas contextuais, permitiria a antecipação do referente movido antes do processamento do verbo, facilitando assim a compreensão. Logo, espera-se melhor desempenho em condições em que um referente distintivo do elemento interveniente esteja presente.

Nessa direção, para a elaboração do experimento foram criadas histórias narrativo-visuais, em formato de quadrinhos (sem legendas ou balões ilustrativos) a serem narradas pelas crianças, seguidas de apresentação pelo experimentador de perguntas QU e QU+N com identificação de imagem e sentenças relativas para julgamento de valor de verdade, como parte da atividade lúdica trazida pela história visual.

Assim, *tipo de DP interveniente* (pleno vs. pronominal) e a presença de um *referente distintivo* (presente vs. ausente), além do contraste de *grupo* entre crianças que apresentam comprometimento na linguagem (DL) e crianças sem queixas de linguagem (Controle), foram tomados como variáveis independentes.

O contexto narrativo criado pelas imagens permitiu a realização simultânea de três módulos do experimento, com objetivos semelhantes (ver Quadro 4, abaixo).

	<i>Propósitos</i>	<i>Técnica</i>
Módulo 1	Avaliar a compreensão de interrogativas QU de objeto.	Identificação de imagem
Módulo 2	Avaliar a compreensão de interrogativas QU+N	Identificação de imagem
Módulo 3	Avaliar a compreensão de relativas encaixadas	Julgamento de valor de verdade

Quadro 4: Módulos simultâneos

As condições foram criadas em design experimental 2x2x2, decorrentes do cruzamento das variáveis *grupo*, *tipo de DP interveniente*, *referente distintivo* e seus respectivos níveis em design fatorial. O fator *grupo* variou entre sujeitos (DL vs. Controle) e os níveis dos fatores *tipo de DP interveniente* e *referente distintivo* foram apresentados inter-sujeitos, isto é, todos os participantes foram submetidos todas as condições experimentais.

5.1 Estudo experimental

Módulo 1:

Para o teste de compreensão de interrogativas QU de objeto, 4 condições experimentais – resultantes do cruzamento das variáveis independentes, mencionadas na seção 5.1 – foram criadas, conforme descrição no Quadro 5, abaixo.

Interrogativas QU de objeto		
C1	DP interveniente pleno	+ Referente distintivo presente
C2	DP interveniente pleno	+ Referente distintivo ausente
C3	DP interveniente pronominal	+ Referente distintivo presente
C4	DP interveniente pronominal	+ Referente distintivo ausente

Quadro 5: Condições experimentais

Três frases experimentais foram concebidas para cada uma das quatro condições elencadas no Quadro 5. Conseqüentemente, 12 estruturas experimentais foram formuladas para este experimento. Abaixo, serão apresentadas figuras relacionadas a uma das histórias conduzidas no experimento, que propiciaram a criação das frases experimentais usadas no teste. Tais estruturas foram sempre antecedidas por um preâmbulo, com o propósito de retomar o contexto visual-narrativo apresentado.

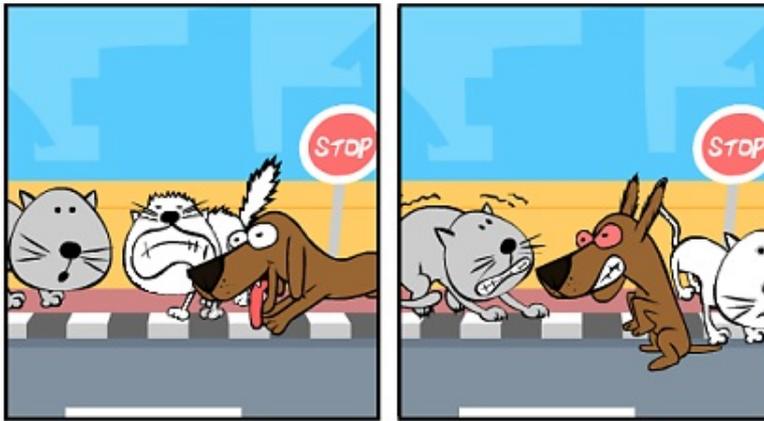


Figura 8: Quadros de ações ocorridas na história

Esse cachorro louco mordeu alguém. (preâmbulo)

- (1) *Quem o cachorro mordeu?* (condição 2)
- (2) *Quem ele mordeu?* (condição 4)

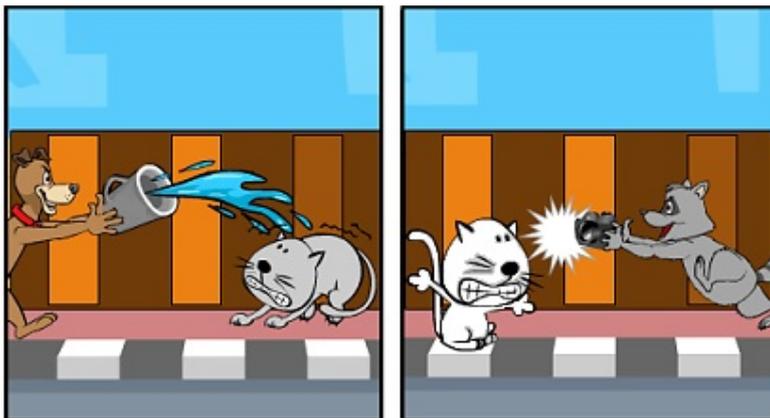


Figura 9: Quadros de ações ocorridas na história

Esse cachorro sapeca molhou alguém. (preâmbulo)

- (3) *Quem o cachorro molhou?* (condição 1)
- (4) *Quem ele molhou?* (condição 3)

Os exemplos ilustrados nas Figuras 8 e 9 indicam as ações ocorridas na narrativa visual. Em seguida, no momento em que as perguntas relacionadas à história apresentada eram direcionadas aos participantes, em cada um dos três ou quatro quadros havia um personagem da história (ver Figs. 12 e 13, p. 73). Desse modo, a criança teria de escolher, dentre esses quadros, o personagem-alvo da pergunta a que foi submetido.

Módulo 2:

Para este módulo do experimento outras quatro condições experimentais, semelhantes às do módulo 1, foram criadas. Assim, para a elaboração de perguntas QU+N, tomaram-se as seguintes condições:

Interrogativas QU+N de objeto			
C5	DP interveniente pleno	+	Referente distintivo presente
C6	DP interveniente pleno	+	Referente distintivo ausente
C7	DP interveniente pronominal	+	Referente distintivo presente
C8	DP interveniente pronominal	+	Referente distintivo ausente

Quadro 6: Condições experimentais

Doze frases experimentais foram elaboradas, três para cada condição experimental tomada. Abaixo, exemplos de estruturas usadas para o experimento são apresentadas.

Esse esquilo sapeca fotografou um gato, vamos lembrar? [preâmbulo] (ver Fig. 9)

(5) *Que gato o esquilo fotografou?* (condição 5)

(6) *Que gato ele fotografou?* (condição 7)

Esse cachorro doido espantou um gato, vamos lembrar? [preâmbulo] (ver Fig. 8)

(7) *Que gato o cachorro espantou?* (condição 6)

(8) *Que gato ele espantou?* (condição 8)

Módulo 3:

No terceiro módulo do experimento, com orações relativas de objeto, 12 construções experimentais foram apresentadas, decorrentes de quatro condições experimentais tomadas (ver Quadro 7, abaixo).

Relativas de objeto			
C9	DP interveniente pleno	+	Referente distintivo presente
C10	DP interveniente pleno	+	Referente distintivo ausente
C11	DP interveniente pronominal	+	Referente distintivo presente
C12	DP interveniente pronominal	+	Referente distintivo ausente

Quadro 7: Condições experimentais

Para este módulo experimental foi utilizada a técnica de julgamento de valor de verdade. Assim, após a apresentação da narrativa visual, orações relativas foram apresentadas oralmente e, em seguida, questionadas pelo experimentador se o que foi dito por ele era verdadeiro ou falso. A seguir, exemplos de orações relativas retiradas do experimento, oriundos da mesma história ilustrada nas Figuras 8 e 9, desta seção, respectivamente.

Nessa história, um cachorro sapeca molhou um gato. (preâmbulo)

(9) *O gato que o cachorro molhou tremeu de frio.* (condição 9)

(10) *O gato que ele molhou tremeu de frio.* (condição 11)

Nessa história, um cachorro louco chateou os gatinhos. (preâmbulo)

(11) *O gato que o cachorro mordeu gritou.* (condição 10)

(12) *O gato que ele mordeu gritou.* (condição 12)

A variável dependente tomadas nos módulos experimentais 1 e 2 foi o número de respostas corretas obtidas. Para o módulo 3, o número de respostas verdadeiras foi tomado como variável dependente.

5.2. Método

Participantes

40 crianças de escolas da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro (zonas norte e sul) foram submetidas aos testes experimentais. Todas as crianças foram submetidas anteriormente ao MABILIN sintático, de modo que 20 destas foram detectadas com suspeita de DELsin (grupo DL). As outras 20 não apresentaram dificuldades de linguagem (grupo controle).

No grupo DL:

Nº de participantes	Sexo	Idade Média
4	meninas	7;7 e 8;6
16	meninos ¹⁰	7;11 e 10;7

A idade média deste grupo foi compreendida entre 8,6 anos.

No grupo controle:

Nº de participantes	Sexo	Idade Média
10	meninas	7;11 e 10;11
10	meninos	7;0 e 10;11

O grupo controle teve idade média de 8;8 anos.

Material:

O material oferecido dispunha de seis histórias em quadrinhos narradas apenas por meio de imagens, isto é, sem conteúdo para leitura, como balões ou legendas. As narrativas propiciavam enredos variados, ocorridos em ambientes como a rua ou campo. Controlaram-se, em cada história, a animacidade (os personagens envolvidos nas narrativas eram [+ animados] (ex. *o gato; o esquilo*)); gênero dos referentes, alternando entre masculino e feminino (ex. *a abelha; o urso*); estados subjetivos dos personagens, i.e, expressões faciais e corporais que indicavam o estado do personagem diante dos eventos ocorridos.

Cada narrativa visual foi distribuída necessariamente em quatro quadros. O primeiro e o segundo quadros consistiam, em geral, na introdução dos personagens na narrativa. O terceiro e o quarto quadro apresentam eventos inesperados como desfecho para a história.

¹⁰ Compatível com a predominância de problemas de linguagem em meninos (Leonard, 1998).

As histórias narradas foram diferenciadas, ainda, em função da variável independente *referente distintivo* e seus níveis *presente x ausente*. Assim, três das histórias foram manipuladas, de modo que seu contexto discursivo fornecesse informação relevante a ser integrada no processamento da estrutura proposta, enquanto as outras 3 não apresentavam tal informação. A seguir, nas Figuras 10 e 11, serão apresentadas os tipos de narrativas propostas, seguidas de descrições sobre as mesmas.

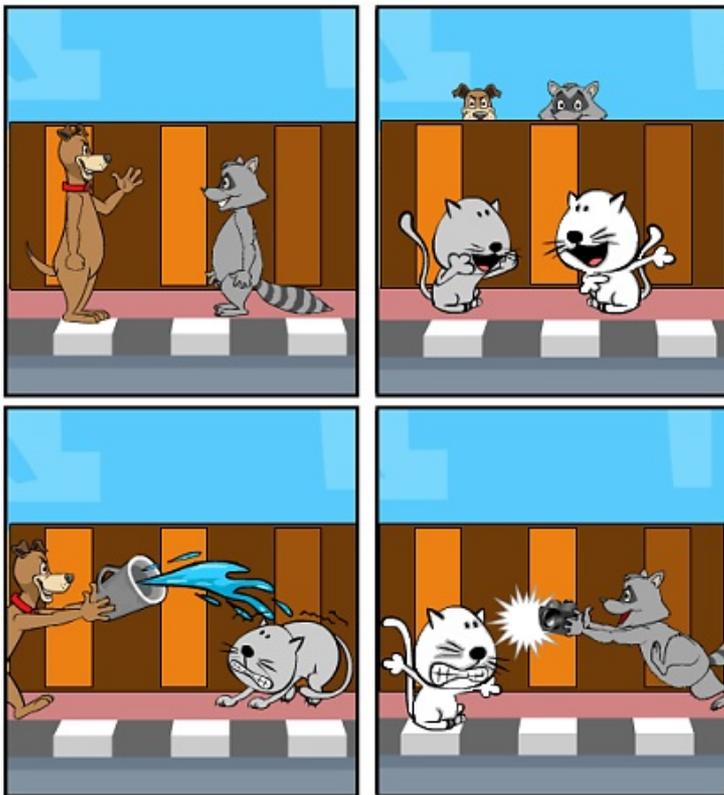


Figura 10: Exemplo de história com referente distintivo apresentada no experimento

No exemplo¹¹ ilustrado acima, um cachorro e um esquilo planejavam pregar uma peça nos gatos (1º quadro). Os gatos, um branco e um cinza, conversavam na rua, enquanto o gato e o esquilo aguardavam o momento da realização do que eles planejaram para os gatos (2º quadro). O cachorro molhou o gato cinza, que tremeu de frio (3º quadro). O esquilo fotografou o gato branco, que tomou um susto (4º quadro).

No exemplo de narrativa visual, apresentada na Figura 10, o enredo contou com quatro personagens, dentre estes dois desempenham ações distintas em

¹¹ As demais histórias apresentadas no experimento estão encartadas nos anexos.

diferentes personagens: um cachorro molhou um gato e um esquilo fotografou outro gato. Sendo assim, tal narrativa dispõe de informação prévia a ser integrada no processamento do material linguístico proposto posteriormente. Em outras palavras, a narrativa dispõe de um referente distintivo que poderia ser imediatamente relacionado com DP interveniente, antecipando, assim a relação sujeito/verbo/objeto da sentença antes mesmo que o verbo seja processado.

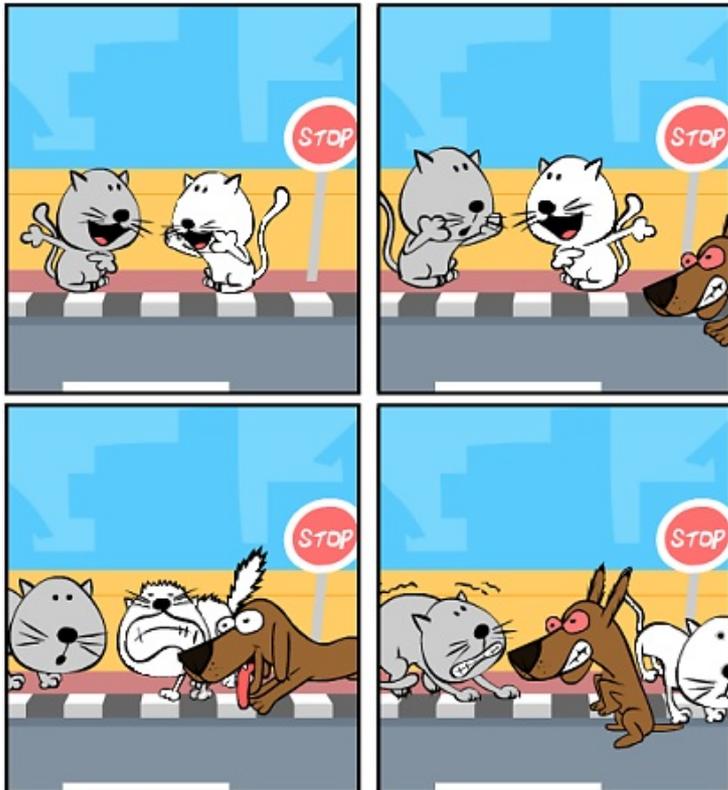


Figura 11: Exemplo de história sem referente distintivo apresentada no experimento

No exemplo ilustrado na figura 11, dois gatos, um branco e um cinza, conversavam na rua (1º quadro). O gato cinza percebeu que um cachorro louco vem se aproximando (2º quadro). O cachorro mordeu o gato branco, que gritou (3º quadro). O cachorro espantou o gato cinza, que tremeu amedrontado (4º quadro). Assim, ao contrário do que pode ser verificado na Figura 10, o contexto narrativo não dispõe de informação prévia para integração com o material linguístico apresentado em seguida, dado que apenas um personagem desempenha duas ações distintas em diferentes personagens: o cachorro mordeu o gato branco e o mesmo cachorro espantou o gato cinza. Sendo assim, no processamento das construções

de objeto apresentadas, a partir de tal contexto, a reativação do elemento movido para a posição vazia de objeto, se daria apenas após o processamento do verbo.

O programa Power Point foi utilizado para a apresentação das histórias, além da apresentação de pranchas para a identificação de imagens, nos casos dos módulos 1 e 2.

O material linguístico, apresentado posteriormente à narrativa em quadrinhos, consistia de um preâmbulo, utilizado para retomar o assunto e os personagens da narrativa, seguido das construções elaboradas para o experimento. Um conjunto de 48 sentenças foram apresentadas. Dentre estas 36 experimentais e 12 distratoras.

Todas as frases experimentais foram conjugadas no pretérito perfeito. Nas 24 frases experimentais usadas nos módulos 1 e 2 (avaliação de compreensão de interrogativas QU e QU+N de objeto), 12 de cada tipo, controlou-se o verbo da oração principal [intransitivo]. Os enunciados linguísticos de tais experimentos foram constituídos da seguinte maneira:

Módulo 1:

Frase experimental 1: [QU [DP sujeito lexical] [verbo]?]

Frase experimental 2: [QU [DP sujeito pronominal] [verbo]?]

Módulo 2:

Frase experimental 3: [QU [DP sujeito lexical][DP sujeito lexical] [verbo]?].

Frase experimental 4: [QU [DP sujeito lexical] [DP sujeito pronominal] [verbo]?].

Módulo 3:

Nas frases experimentais com relativas, no experimento 3, controlou-se, nas 12 frases experimentais, o verbo da oração principal [intransitivo]. Os enunciados foram elaborados do seguinte modo:

Frase experimental 5: [DP sujeito lexical [que [DP sujeito pleno] [verbo]]

Frase experimental 6: [DP sujeito lexical [que [DP sujeito pronominal] [verbo]]].

As 12 frases distratoras elaboradas para o experimento foram submetidas a um julgamento de valor de verdade. Tais frases eram declarativas e se referiam aos personagens da narrativa em questão, porém a eventos falsos, ou seja, não ocorreram de fato na história.

Duas listas foram criadas: 6 *trials* de cada lista de condições experimentais, adicionando-se dois distratores. 3 *trials* para histórias manipuladas a partir do fator *referente distintivo* (ver lista 1, no Quadro 8), quando presente e outros 3 *trials* quando o mesmo esteve ausente (ver lista 2, no Quadro 8). A ordem de apresentação das narrativas visuais foi aleatorizada, bem como a ordem de apresentação das listas de condições.

Lista 1	Lista 2
Cond. 9	Cond. 10
Cond. 3	Cond. 4
Distrator	Distrator
Cond. 5	Cond. 6
Cond.11	Cond. 12
Distrator	Distrator
Cond. 2	Cond.1
Cond. 7	Cond. 8

Quadro 8: Listas com a ordem de apresentação dos estímulos testados (3 *trials* por lista)

Procedimento

Os participantes foram submetidos aos testes de compreensão individualmente, em uma sala particular e silenciosa da escola.

Inicialmente, o experimentador apresentava cada um dos personagens envolvidos em cada história exposta ao participante. Em seguida, para a certificação de que o enredo apresentado havia sido plenamente compreendido pela criança, o experimentador pedia ao participante que contasse o que estava acontecendo nos quadrinhos que narravam a história. Após tal certificação, o experimentador apresentava oralmente ao participante o material linguístico produzido para o experimento. As frases experimentais, decorrentes dos módulos 1, 2 e 3 do experimento, foram antecedidas por preâmbulos, que introduziam acontecimentos entre os personagens envolvidos na sentença. O quadro abaixo exemplifica dois dentre os *trials* apresentados no experimento.

Nessa história um cachorro louco chateou os gatinhos. O gato que o cachorro mordeu gritou.	É verdade ou mentira? (V) ou (F)
O cachorro espantou um bicho. Quem ele espantou?	Mostra pra mim.
Nessa história, o cachorro era bonzinho. Então ele abraçou o gato.	É verdade ou mentira? (V) ou (F)
Então vamos lembrar. Que gato o cachorro mordeu?	Mostra pra mim.
Nessa história, o cachorro perturbou os gatos. O gato que ele espantou tremeu.	É verdade ou mentira? (V) ou (F)
O cachorro estava enlouquecido! Quem o cachorro mordeu?	Mostra pra mim.
Os gatos tomavam leite na rua. Então eles chamaram o cachorro.	É verdade ou mentira? (V) ou (F)
Esse cachorro doido espantou um gato, vamos lembrar? Que gato ele espantou?	Mostra pra mim.

Quadro 9: Exemplo de protocolo utilizado na aplicação do teste, em que no ambiente discursivo não havia um referente distintivo do DP interveniente

Nessa história um cachorro sapeca molhou o gato. O gato que o cachorro molhou tremeu de frio.	É verdade ou mentira? (V) ou (F)
O esquilo fotografou um bicho. Quem ele fotografou?	Mostra pra mim.
O cachorro e o esquilo tinham um plano. Eles queriam dar um presente para os gatos.	É verdade ou mentira? (V) ou (F)
Então vamos lembrar. Que gato o cachorro molhou?	Mostra pra mim.
Nessa história, o esquilo assustou o gato de verdade. O gato que ele fotografou tomou um susto.	É verdade ou mentira? (V) ou (F)
O cachorro era muito sapeca. Quem o cachorro molhou?	Mostra pra mim.
Os gatos conversavam na rua. Então seus amigos se juntaram a eles.	É verdade ou mentira? (V) ou (F)
Esse esquilo sapeca fotografou um gato, vamos lembrar? Que gato ele fotografou?	Mostra pra mim.

Quadro 10: Exemplo de protocolo utilizado na aplicação do teste, em que ambiente discursivo fornecia um referente distintivo do DP interveniente

Os estímulos testados nos módulos 1 e 2 foram seguidos da apresentação dos quadros em que ocorriam as ações (ver Figura 12) entre os personagens, além

de três ou quatro quadros contendo em cada um os personagens envolvidos na animação (ver figura 13).

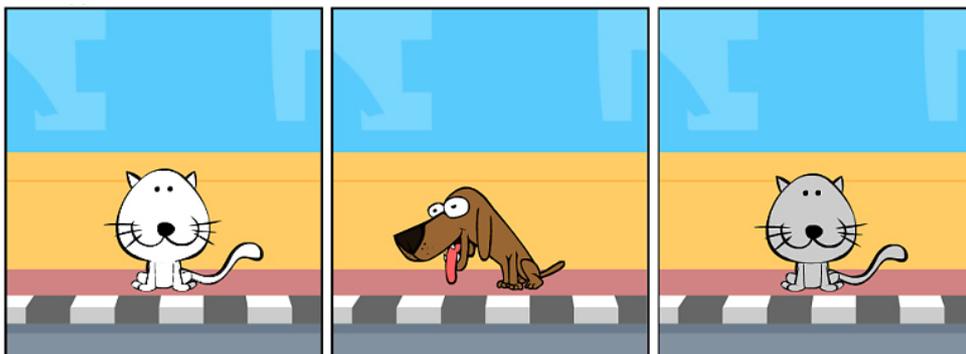


Figura 12: Exemplo de prancha para identificação de imagem (referente distintivo ausente)

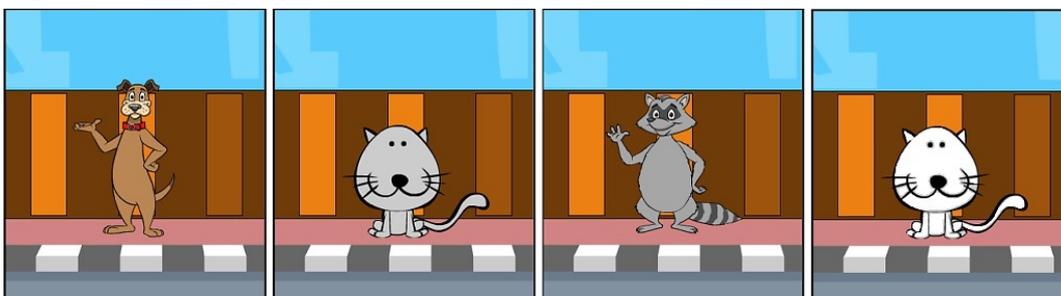


Figura 13: Exemplo de prancha para identificação de imagem (referente distintivo presente)

As respostas foram anotadas manualmente, nos protocolos organizados para apresentação dos testes.

5.3. Resultados e discussão

Os dados obtidos foram submetidos ao ANOVA 2x2x2 *grupo* (DL x Controle), *tipo de DP interveniente* (pleno x pronominal), *referente distintivo* do elemento interveniente (presente x ausente).

Módulo 1:

Neste módulo experimental, que buscou avaliar a compreensão de interrogativas QU de objeto, houve efeito significativo no *grupo* $F(1,38) = 7,91$, $p < .007$, como indicado pelas médias de acertos (máx. *score*=3), contidas no Gráfico 5.

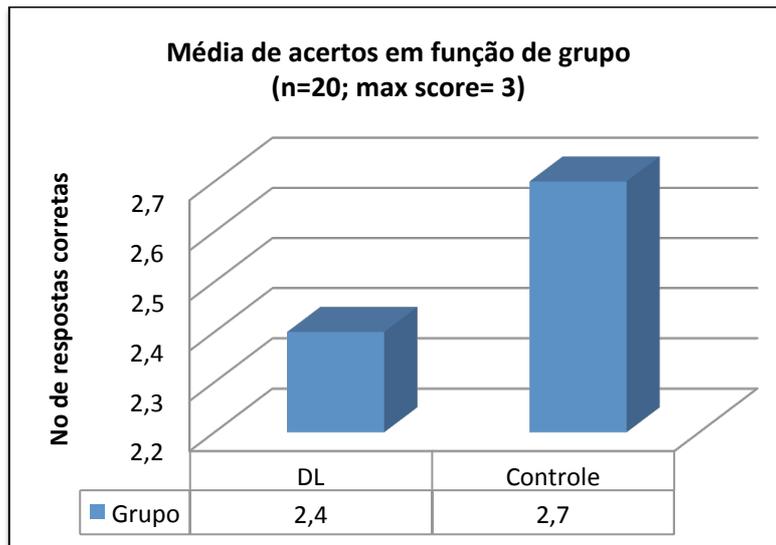


Gráfico 5: Interrogativas QU: média de acertos em função de *Grupo*

A direção das médias (DL=2,4; controle=2,7) decorrentes do fator *grupo*, corroboram a previsão de que crianças que apresentam queixas de linguagem manifestam dificuldades na compreensão de orações relativas e interrogativas QU e QU+N de objeto (Corrêa, 1995; Friedmann & Novogrodsky, 2004; dentre outros).

O *tipo de DP interveniente* obteve, também, efeito significativo $F(1,38) = 15,5$, $p < .0003$. As médias de acertos obtidas neste fator (ver gráfico 6) vão de acordo com as previsões para o estudo, de que interrogativas QU de objeto em que o DP interveniente é um pronome demandam menor custo no processamento.

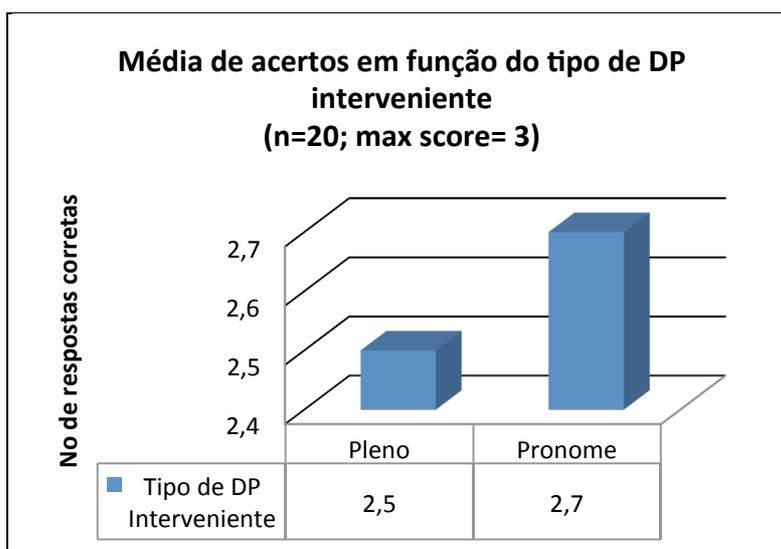


Gráfico 6: Interrogativas QU: médias de acertos em função da variável *tipo de DP interveniente*

Houve, ainda, efeito significativo no fator *referente distintivo* do elemento interveniente $F(1,38)=4,57$, $p<.03$. A direção das médias de acertos, relacionadas aos efeitos ocorridos (ver Gráfico 7), confirmam o que foi previsto para este estudo. Isto é, a compreensão das orações investigadas foi facilitada quando um referente distintivo do DP interveniente foi inserido no contexto discursivo.

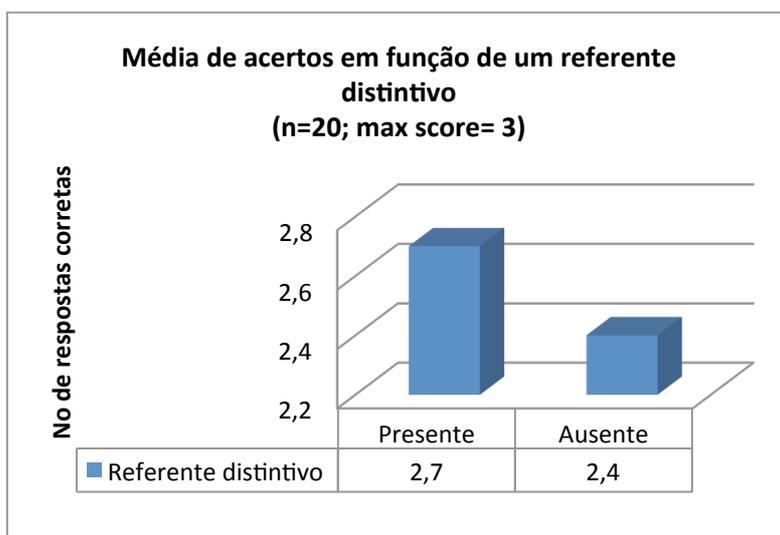


Gráfico 7: Interrogativas QU: médias de acertos em função da variável *Referente distintivo* do DP interveniente

O efeito da interação entre as variáveis independentes *grupo* e *elemento interveniente* foi significativo: $F(1,38) = 4,57$, $p<.003$. Assim, conforme previsto, as médias obtidas (ver Gráfico 8) indicam que o grupo DL manifestou dificuldades na compreensão quando o DP interveniente era pleno.

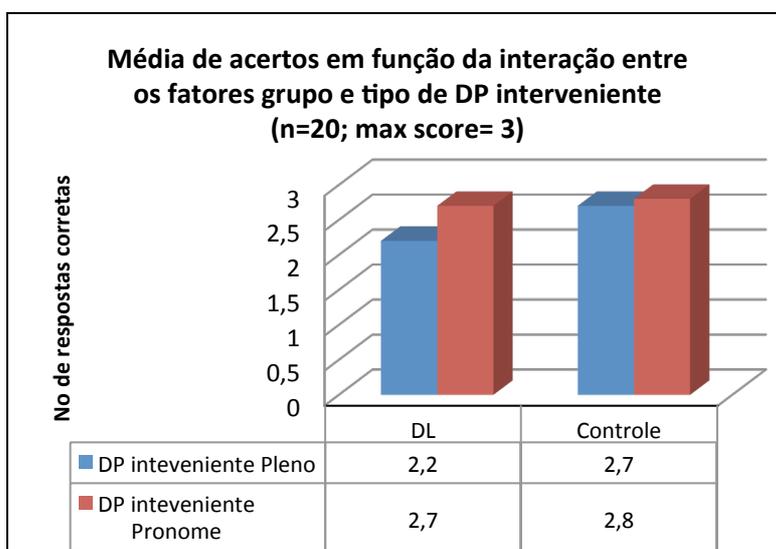


Gráfico 8: Média de acertos em função de *grupo* e *Tipo de DP interveniente*

Pode-se observar, por meio dos dados acima descritos, que, na ausência de um referente distintivo, o grupo DL apresenta melhor desempenho quando o DP interveniente é um pronome, reiterando o efeito principal de *tipo de DP*. Assim, as médias indicam que o custo de processamento de interrogativas QU com DP interveniente pleno (previstas como mais custosas) pode ser diminuído em função da presença de um referente distintivo, consoante ao que foi previsto para este estudo. Na mesma direção, em estruturas provenientes de um contexto discursivo que não dispunha de um referente distintivo, o custo foi diminuído por outra via: a presença de um DP interveniente pronominal. Tais resultados corroboram a hipótese de que o custo de processamento em estruturas interrogativas QU de objeto pode ser diferenciado em função do tipo de DP interveniente e da natureza da integração com informação prévia, especialmente no grupo de crianças que apresentam queixas de linguagem.

Módulo 2:

No teste de compreensão de interrogativas QU+N de objeto, obteve-se efeito principal em todas as variáveis manipuladas para o estudo, a saber: *grupo* $F(1,38) = 12,3$ $p < .001$; *tipo de DP interveniente* $F(1,38) = 34,9$ $p < .000001$; *referente distintivo* $F(1,38) = 5,75$ $p < .02$. As respectivas médias de acertos serão ilustradas nos Gráficos 9, 10 e 11, a seguir.

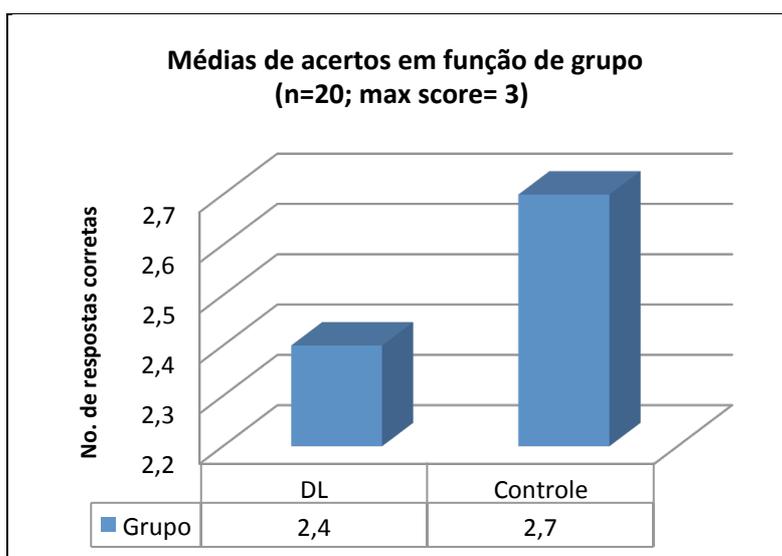


Gráfico 9: Interrogativas QU+N: médias de acertos em função do fator *Grupo*

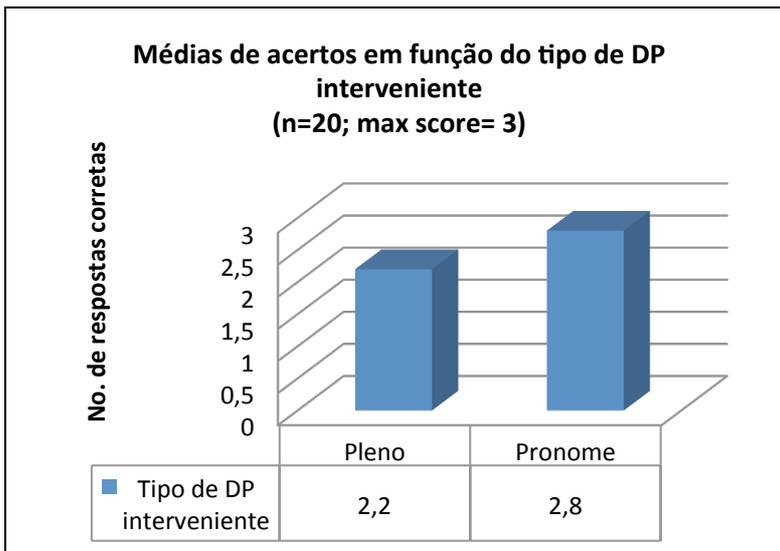


Gráfico 10: Interrogativas QU+N: médias de acertos em função do fator *Tipo de DP interveniente*

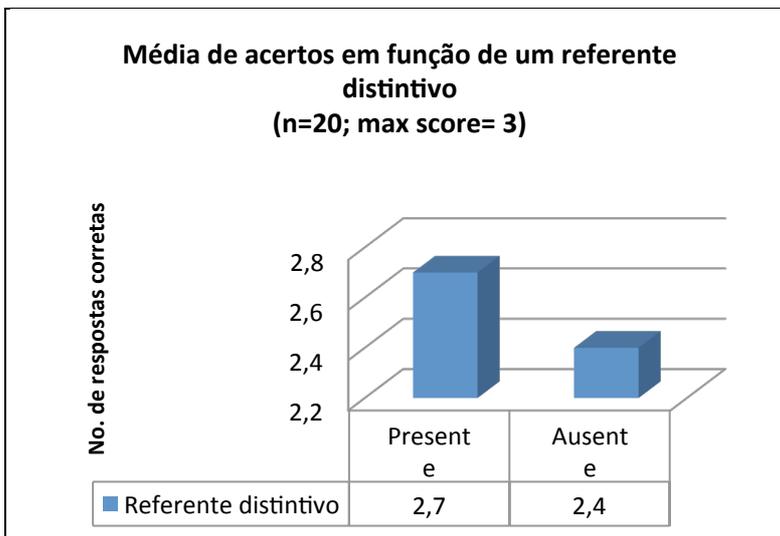


Gráfico 11: Interrogativas QU+N: médias de acertos em função do fator *Referente distintivo*

As médias obtidas, ilustradas nos gráficos acima, confirmam as seguintes previsões:

– Orações interrogativas QU+N demandam alto custo de processamento na compreensão, apenas em crianças com queixas de linguagem.

– O custo de processamento pode ser diferenciado em demandas discursivas em que o tipo de DP interveniente é um pronome, em vez de um DP pleno. Portanto, DPs pronome são menos custosos para o processamento em relação aos DP plenos.

– A presença de um referente distintivo para integração imediata com o DP interveniente melhora o desempenho na compreensão.

Obteve-se, ainda, efeito significativo na interação entre as variáveis *grupo* e *elemento interveniente* $F(1,38)=6,00$ $p<.01$. Tal resultado sugere que o processamento é mais custoso quando o DP interveniente é pleno para ambos os grupos, especialmente no grupo DL. No entanto, tal custo previsto na compreensão de interrogativas QU+N (Augusto, 2005), especialmente de crianças CL (Corrêa & Augusto, 2011), pode ser minimizado quando o DP interveniente dispõe de propriedades formais distintas das do DP sujeito movido (Friedmann, Belletti & Rizzi, 2009; Gordon, Hendrick e Johnson, 2004). O Gráfico 12, apresenta as médias de acertos que correspondem a tais efeitos.

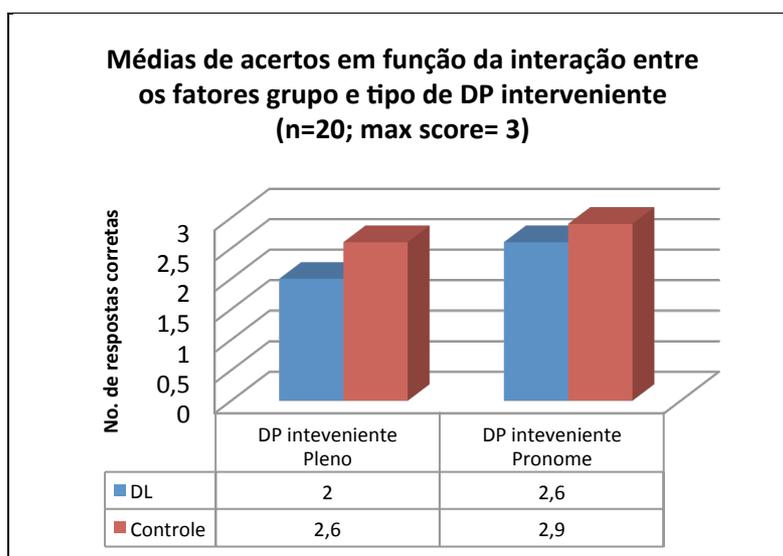


Gráfico 12: Interrogativas QU+N: médias de acertos em função da interação entre os fatores *Grupo* e *Tipo de DP interveniente*

Foi verificado, também, um efeito significativo da interação entre as variáveis *tipo de DP interveniente* e *referente distintivo* $F(1,38) = 7,23$ $p<.01$.

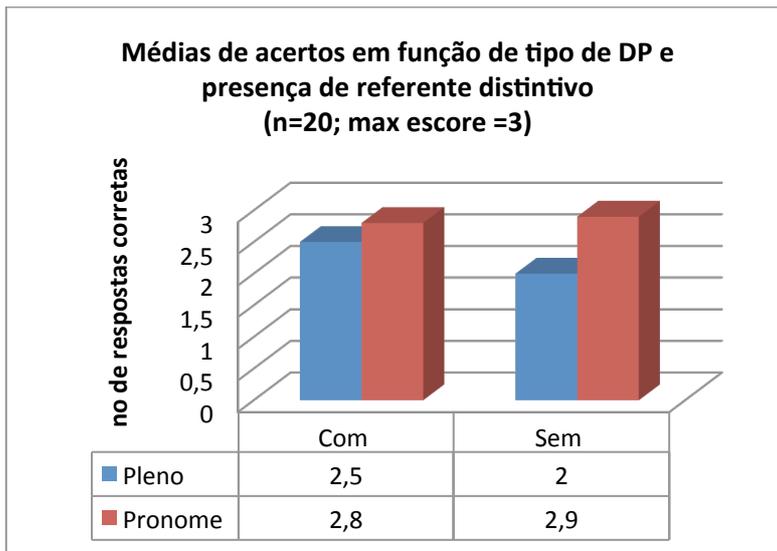


Gráfico 13: Interrogativas QU+N: médias de acertos em função do *Tipo de DP* e presença de *Referente distintivo*

Identificaram-se nas médias obtidas, decorrentes da comparação entre as condições experimentais 6 e 8 – DP pleno sem referente distintivo vs. DP pronome sem referente distintivo –, resultados significativos, no grupo DL $t(19)=6,85$ $p < .0001$ e no grupo controle $t(19)=2,93$ $p < .008$. Todos os participantes tiveram o desempenho substancialmente melhorado nas tarefas de compreensão de interrogativas QU+N, quando o elemento interveniente foi um DP pronominal (DL: média=2,8; controle: média=2,8) em vez de DP pleno (DL: média=1,7; controle: média=2,4), notando-se um salto quantitativo no grupo DL (ver gráfico 16). Vale ressaltar que esses resultados são, ainda, relativos à ausência de um referente distintivo do DP interveniente no processamento da estrutura, sendo, então, previstas, aqui, como mais complexas para o processamento. Nesse sentido, conclui-se que o efeito obtido esteve tão somente vinculado ao tipo de DP interveniente, presente no processamento das estruturas em questão.

Módulo 3:

O teste de avaliação de compreensão com orações relativas teve efeito principal em relação a variável independente *tipo de DP interveniente* $F(1,38) = 14,6$ $p < .0004$. As médias correspondentes (DP pleno=2,4; DP pronome=2,8) (ver gráfico 14) revelaram que quando o DP interveniente foi um pronome, a compreensão foi facilitada, conforme previsto.

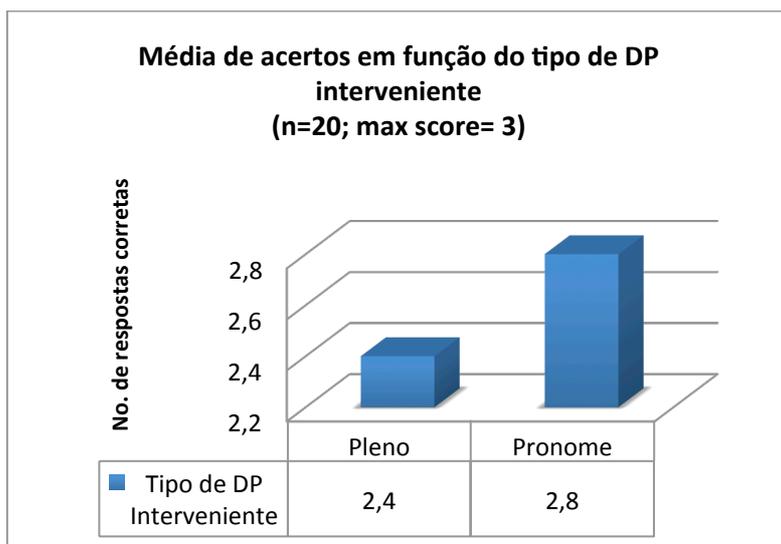


Gráfico 14: Relativas: médias de acertos em função do fator *Tipo de DP interveniente*

Houve, ainda, efeito significativo no contraste entre as condições experimentais 9 (DP pleno com referente distintivo) vs. 11 (DP pronome com referente distintivo) tanto no grupo DL $t(19)=3,27$ $p<.004$, quanto no grupo controle $t(19)=2,03$ $p<.05$. As médias sugerem que a presença de um referente distintivo facilita a compreensão de relativas de objeto, sobretudo quando o DP interveniente da relativa é um pronome.

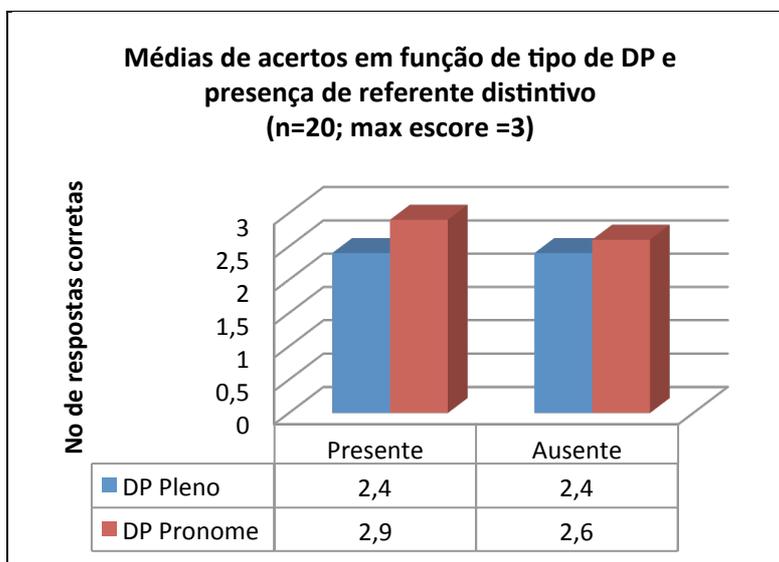


Gráfico 15: Relativas: médias de acertos em relativas de objeto com *referente distintivo*

5.4 Discussão geral:

Os resultados do experimento sugerem que custo de processamento, decorrente de estruturas que envolvem a operação de movimento, como relativas e interrogativas QU e QU+N de objeto pode ser minimizado. Isso pode ocorrer, por um lado, no que diz respeito à complexidade envolvida na computação sintática em operações com movimento, em que o elemento interveniente seja suficientemente distinto, em seus traços constitutivos, do elemento movido, conforme proposto pelo Princípio estendido de Minimalidade Relativizada (Friedmann, Belletti & Rizzi, 2009). Por outro lado, a integração imediata de informação prévia, extraída do ambiente discursivo, com o elemento interveniente pode antecipar a relação esperada da estrutura, antes do processamento do verbo, facilitando, assim, a compreensão, conforme as previsões deste estudo.

O desempenho nas tarefas com relativas de objeto foi significativamente melhor do que nas outras estruturas testadas, interrogativas QU e QU+N. Observou-se que, além dos fatores manipulados para o experimento, o contexto lúdico trazido pelas histórias apresentadas pode ter facilitado a compreensão.

Notou-se, ainda, nos resultados obtidos na compreensão de interrogativas QU e QU+N de objeto, que as últimas foram mais difíceis. Toma-se, aqui, como pressuposto que perguntas QU+N demandam maior carga de processamento à memória de curto prazo, uma vez que a mesma tem de manter dois elementos concorrentes até que o verbo seja processado e a posição de objeto seja preenchida por um dos elementos que foram mantidos na memória. Neste sentido, nos casos em que o elemento interveniente é de natureza similar ao do elemento movido, a compreensão é prejudicada, sobretudo em crianças com comprometimento de linguagem, dado que o elemento interveniente pode ser tomado como um potencial candidato ao preenchimento da posição de objeto do verbo. Assim, os resultados obtidos em interrogativas QU+N foram compatíveis com as previsões do PEMR (Friedmann, Belletti & Rizzi, 2009). Crianças apontadas com comprometimento de linguagem tiveram o desempenho substancialmente melhorado quando o DP sujeito interveniente foi um pronome, ao invés de um DP pleno, tanto na compreensão de relativas quanto nas interrogativas QU e QU+N de objeto.

As previsões foram, ainda, confirmadas no que diz respeito à minimização do custo de processamento, quando no curso do processamento, a integração imediata com informação prévia facilita a compreensão. Nas interrogativas, os

participantes, sobretudo no grupo DL, acertaram mais quando havia no contexto discursivo um referente distintivo a ser integrado com o elemento interveniente antecipando a reativação do elemento movido antes mesmo de o verbo ser processado. Nas relativas tal efeito foi verificado quando o DP interveniente foi um pronome. Este resultado corrobora a proposta de Warren & Gibson (2002), que prevê que o custo de integração no processamento de relativas encaixadas de objeto é diferenciado quando a integração com um referente distintivo é bem-sucedida, sendo este um elemento central na escala hierárquica de informação dada.

Com base nestes resultados será proposta, no próximo capítulo, a elaboração de um material com estruturas, como as aqui investigadas, de baixo custo. A criação desses materiais contribui para trabalho de intervenção com crianças que apresentam comprometimento de linguagem no domínio da sintaxe.