

5

EXPERIMENTOS

Os experimentos relatados neste capítulo buscam apresentar evidências compatíveis com a hipótese sobre aquisição do sistema aspectual apresentada na Introdução dessa dissertação.

O experimento 1, realizado com participantes de 18;10 a 28;21 meses de idade (idade média de 23 meses), busca verificar a sensibilidade das crianças a diferenças entre formas marcadas e não marcadas do verbo quanto a tempo/aspecto; verificar se há distinção entre a percepção de formas correspondentes a afixos de passado perfeito e passado imperfeito; e verificar se as crianças interpretam semanticamente essa distinção.

O experimento 2, realizado com participantes divididos em dois grupos etários – um grupo com idade média de 42 meses de idade (3;6 anos) (39-45 meses) e outro com idade média de 64 meses de idade (5;4 anos) (61-66 meses) –, procura avaliar as habilidades de crianças no que diz respeito à compreensão de distinções pertinentes a *perfectividade* e *telicidade* em sentenças complexas com *frame* de referência. Pretendemos, ainda, com esse segundo experimento verificar se *telicidade* interage com *perfectividade*, no sentido de facilitar a compreensão de um verbo ± perfectivo.

5.1 EXPERIMENTO 1

5.1.1 INTRODUÇÃO

A hipótese de trabalho assumida na Introdução dessa dissertação prevê que a criança seja sensível à informação de natureza fônica para identificar o que se apresenta como traço formal na língua. Nesse contexto, depois de identificar

marcas morfológicas recorrentes, a criança tentará interpretar essas marcas explorando a interface semântica.

O experimento em questão pretendeu verificar a sensibilidade da criança a afixos de tempo/aspecto. Buscou-se também examinar se a percepção de formas correspondentes a afixos de passado perfeito e passado imperfeito seria diferenciada. Além disso, tentou-se verificar se as crianças interpretam semanticamente essa distinção.

Fizemos uso de uma tarefa experimental no paradigma da detecção da novidade criado no contexto da Psicologia Cognitiva do desenvolvimento (Spelke, 1991). Este paradigma parte do pressuposto de que a criança detecta novidade aumentando seu tempo de atenção a um evento, o que nos possibilita verificar sua habilidade de classificar entidades, por exemplo. A decrescente desatenção da criança a entidades de uma mesma classe (por exemplo, cachorros, animais) seguida de aumento do tempo de atenção diante de uma entidade de outra classe (por exemplo, pássaro, automóveis) permite verificar se ela percebe a entidade alvo como pertencente a outra classe, detectando, assim, a novidade do evento em questão. Esse paradigma nos pareceu interessante para verificar se a criança detectaria alterações relativas a um evento novo apresentado visual e linguisticamente, nesse caso, por meio de uma marcação gramatical. É importante enfatizar, no entanto, que trata-se de uma implementação metodológica pioneira que ainda não foi explorada em todas as possibilidades que apresenta.

Concebemos um experimento-piloto no qual foram apresentados estímulos de habituação – imagens dinâmicas (filmes) acompanhadas de enunciados verbais no tempo presente apresentados em áudio – forma neutra quanto a aspecto gramatical – e estímulos-alvo com imagens dinâmicas acompanhadas de enunciados verbais apresentados em áudio no tempo passado, tanto perfeito quanto imperfeito. Nas situações de estímulo-alvo, a imagem apresentada poderia ser ou não ser congruente em relação ao enunciado apresentado em áudio.

Nossa hipótese previa que os participantes reagiriam de maneira diferenciada quando um evento acompanhado de uma forma verbal no tempo passado fosse apresentado. Explorou-se também o tipo de reação a alterações na interface fônica. No paradigma tradicionalmente usado para a detecção da sensibilidade da criança a alterações nessa interface, a fala é modificada e a

criança tende a preferir o que é conhecido, ouvindo por mais tempo a fala normal do que a modificada (cf. Name, 2002; Name & Corrêa, 2003). No paradigma de detecção de novidade, que explora a percepção visual, observa-se o contrário, a criança percebe a novidade. Assim sendo, é possível estimar o quanto da interface semântica está sendo explorado pela criança. Prevemos assim que se a criança explora a interface semântica, o passado imperfeito, por ser menos comum na fala de crianças, provocaria reação mais acentuada. Se, por outro lado, a criança está mais atenta à informação proveniente da interface fônica ela deverá dar mais atenção ao perfeito do que ao imperfeito pela mesma razão.

Um grupo controle foi constituído para que pudéssemos avaliar o quanto a criança estaria interpretando a cena a partir do estímulo de áudio.

5.1.2 MÉTODO

Participantes:

15 crianças (7 meninos e 8 meninas) de 18;10 a 28;21 meses (idade média de 23 meses) e 10 crianças (5 meninos e 5 meninas) de 18;23 a 27;27 meses (idade média de 22 meses) na situação controle. 20 crianças participaram do experimento e 13 do controle, mas 5 e 3, respectivamente, foram eliminadas por excesso de agitação (falta de concentração). Todas as crianças recrutadas pertencem à classe média e freqüentam creches na zona norte do Rio de Janeiro.

Estímulos:

Foram produzidas 4 listas (A, B, C e D) para o experimento e 2 (A e B) para o controle. Em cada lista, havia 8 grupos de estímulos verbais, cada um com 7 sentenças de habituação e 1 sentença-alvo, totalizando 64 sentenças por cada uma das listas. 32 verbos de atividade foram selecionados, balanceando-se conjugação verbal e número de sílabas. Filmamos duas crianças (1 menino e 1 menina) realizando cada uma dessas 32 atividades. Para os estímulos de habituação, a atividade era realizada ininterruptamente. Para cada um dos 8 estímulos-alvo duas filmagens foram realizadas, uma em que a atividade era interrompida (situação de congruência entre imagem e áudio) e outra em que ela transcorria sem interrupção durante os 5 segundos (situação de incongruência entre imagem e áudio) (total de 72 filmes). A situação de congruência para os

estímulos-alvo no perfeito e no imperfeito, contudo, não era idêntica. A interrupção da atividade realizada quando o estímulo-alvo estava no passado perfeito dava-se antes do que quando o estímulo-alvo estava no passado imperfeito, de modo que a criança filmada ficasse a maior parte dos 5 segundos parada (3,5 segundos). Quando o estímulo-alvo estava no passado imperfeito, a criança filmada ficava menos tempo parada e a interrupção da atividade dava-se de maneira menos brusca. Editamos 5 segundos de cada um desses filmes. 56 sentenças, metade referente às atividades praticadas pelo menino e metade pela menina, com o verbo no presente foram gravadas em áudio (estímulos de habituação do tipo “O menino dança”, “A menina pinta”). 16 sentenças, metade referente às atividades praticadas pelo menino e metade pela menina, foram gravadas com o verbo no passado, sendo 8 sentenças no passado perfeito e 8 no passado imperfeito.

Nas listas do experimento, os alvos foram divididos em 2 grupos. Os mesmos alvos são apresentados nas listas A e B, embora a ordem de apresentação de cada um dos 8 grupos de 8 sentenças tenha sido aleatorizada. Mesmo dentro de cada um desses grupos, as 7 sentenças referentes a estímulos de habituação foram aleatorizadas. Algumas restrições a esse processo de aleatorização foram estabelecidas: o último estímulo da habituação tinha de pertencer a mesma conjugação verbal que o estímulo-alvo; não se permitiu a formação de listas em que houvesse uma seqüência de 3 estímulos-alvo idênticos; os grupos de 8 sentenças foram alternados de modo que os grupos ímpares fossem representados pelo menino e os pares pela menina ou vice-versa. As listas de controle foram baseadas nas listas A e D do experimento, embora os estímulos-alvo tenham sido substituídos por formas também no presente. Contudo, nesses estímulos, a raiz verbal da frase gravada em áudio não correspondia à raiz verbal da atividade representada pelo menino ou pela menina (por exemplo, o participante ouvia “A menina dança” e aparece uma imagem de uma menina dormindo).

6 filmes com imagem e áudio foram confeccionados, um para cada uma das 4 listas do experimento e dois para as listas de controle. Entre um estímulo e outro uma tela preta era apresentada. Essa tela preta durava 4 segundos antes do primeiro estímulo de habituação e 3 segundos tanto entre os estímulos de habituação quanto entre o último estímulo de habituação e o estímulo-alvo.

Aparato:

Para a confecção dos filmes de 5 segundos (incluindo imagem e áudio), utilizamos o *software Windows Movie Maker*. Para a aplicação do experimento, utilizamos um computador portátil *HP*, com monitor de 16 polegadas, para a exibição das imagens; um sistema de amplificador *Edifier R1900TIII 2.0 CH* para distribuição do som; e uma câmera de filmar digital *Sony* para registrar as reações dos participantes. Para análise dos resultados em função do tempo de fixação do olhar do participante para o monitor dois cronômetros foram utilizados.

Inicialmente, pretendíamos utilizar o *eye-tracker*, um equipamento capaz de acompanhar a direção do olhar dos participantes, o qual certamente nos traria uma medida de tempo de atenção mais precisa. A utilização desse equipamento, contudo, não se mostrou possível, uma vez que os participantes não foram capazes de realizar uma calibragem inicial exigida com o nível de precisão necessário. Diante disso, adotamos a filmagem digital.

Procedimento:

O computador era apoiado sobre uma mesa pequena e as caixas de som do amplificador colocadas em cada lateral do monitor. A câmera de filmar, apoiada em um tripé, foi colocada em frente ao participante, por trás do monitor, a uma distância de 60 cm em relação ao participante, o qual permanecia sentado em uma cadeira pequena durante o experimento a uma distância de 40 cm do monitor. Um responsável (não necessariamente a mãe ou o pai) acompanhou o participante durante todo o experimento.

O experimentador convidava o participante para ver um filme¹. Nos últimos dois segundos enquanto a tela preta que antecede cada estímulo é apresentada, a sentença era veiculada por áudio. Assim que esse som se encerrava, a imagem aparecia. Quando essa imagem, de 5 segundos, atingia 2,5 segundos, outra vez a sentença era veiculada por áudio. O tempo de duração de cada filme era de aproximadamente 8 minutos e 30 segundos. O experimento transcorreu em duas creches da zona norte do Rio de Janeiro, bem como na própria residência de alguns participantes.

¹ Antes de ver o filme, o experimentador apresentava uma “brincadeira” para o participante. Tratava-se da referida calibragem, a qual funcionaria como um processo de familiarização.

Os dados foram mensurados da seguinte maneira: todo o tempo de desatenção da criança a cada estímulo foi medido por 2 pessoas com o auxílio de cronômetros. Os tempos de desatenção foram subtraídos dos 5 segundos totais de cada estímulo e uma média aritmética entre os tempos medidos foi aplicada. Essas médias constituíram o tempo de atenção de cada participante a cada um dos estímulos.

5.1.3 RESULTADOS

As crianças testadas escutaram em média 4,97 segundos os estímulos-alvo e 4,57 segundos os estímulos da habituação. A diferença entre essas médias é altamente significativa ($F(1,14) = 83$ $p < .00001$). De uma maneira geral, não houve diferença significativa entre os tempos de atenção das crianças em função do tipo de estímulo-alvo e em função de ser a imagem apresentada congruente ou não com a informação recebida por áudio. A tabela 2 apresenta as médias de habituação e as médias do tempo obtido no alvo por condição experimental (a condição 1 – C1 – é perfectivo congruente; a condição 2 – C2 – é perfectivo incongruente; a condição 3 – C3 – é imperfectivo congruente; e a condição 4 – C4 – é imperfectivo incongruente).

Tabela 2: Tempo médio de atenção por condição e por criança na habituação e no alvo

Criança	Idade	H C1	A C1	H C2	A C2	H C3	A C3	H C4	A C4
1	24;05	4.88	5.04	4.83	5.04	4.58	5.04	4.75	5.04
2	28;21	5.04	5.04	4.88	5.04	4.66	5.04	4.35	5.04
3	23;03	4.25	5.04	4.65	5.04	4.44	5.04	4.53	5.04
4	20;18	4.48	4.97	4.37	5.04	4.73	5.04	4.45	5.04
5	22;12	4.42	5.04	4.54	5.04	4.55	5.04	4.68	5.04
6	21;09	4.3	4.96	4.61	5.04	4.76	4.82	4.51	5.04
7	25;12	4.34	4.63	4.47	4.69	4.72	4.88	4.56	5.04
8	19;27	3.9	5.04	4.26	4.78	4.58	5.04	4.72	4.77
9	26;14	4.96	5.04	4.89	5.04	4.82	4.28	4.81	4.17
10	25;03	4.7	4.72	4.65	5.04	4.55	5.04	4.43	4.9
11	20;21	4.35	4.71	4.05	5.04	4.48	5.04	4.68	5.04
12	24;18	4.78	4.92	4.49	5.04	4.65	5.04	4.64	5.04
13	18;10	4.32	5.04	4.53	4.93	4.62	5.04	4.32	5.04
14	24;27	4.65	5.04	4.64	5.04	4.2	4.88	4.93	5.04
15	26;02	4.6	5.04	4.71	5.04	4.47	5.04	4.34	4.8
Média	23;13	4.53	4.95	4.57	4.99	4.59	4.95	4.58	4.94

Se, por um lado, as crianças, de maneira geral, não apresentaram tempos de atenção diferenciados em função de o estímulo-alvo estar no passado [+ perfectivo] ou [- perfectivo], por outro, quando procedemos a uma análise que as separava por grupos com menor variação de faixa etária, os resultados foram diferentes. Dessa maneira, dividimos os participantes em dois grupos, um grupo composto por 3 meninas e 3 meninos de 18 a 22 meses e um outro grupo composto por 5 meninas e 4 meninos de 23 a 28 meses. Com essa nova divisão, houve diferença quanto ao tempo de atenção dos participantes em função de *perfectividade*. Os participantes do segundo grupo – aquele composto por crianças com mais de 23 meses – se mantiveram mais atentos quando o estímulo-alvo estava no [+ perfectivo]. Não houve diferença quanto ao tempo de atenção dos participantes do grupo composto por crianças de até 23 meses em função de *perfectividade*.

Essa divisão em grupos, contudo, não alterou os resultados com relação à congruência entre áudio e imagem. Nem os participantes do primeiro grupo nem os do segundo apresentaram tempos de atenção diferenciados em função de congruência áudio/imagem. O estudo controle, no entanto, revela que as crianças são sensíveis a incongruências semânticas. Os tempos de atenção dos participantes foram comparados por meio de um teste t-student, de 1 cauda, e foi obtida uma diferença significativa com maior tempo de atenção nos estímulos-alvo do que nos estímulos de habituação ($t_{df9} = 3,12$ $p < .0002$). A tabela 3 apresenta as médias de habituação e as médias do tempo obtido no alvo com incongruência semântica por sujeito.

Tabela 3: Tempo médio de atenção por criança na habituação e no alvo incongruente do controle

Criança	Idade	Média de habituação	Média de alvos com incongruência semântica
1	22;10	4.45	4.65
2	20;09	4.44	4.87
3	18;23	4.27	4.6
4	25;08	4.3	4.55
5	21;25	4.26	4.54
6	19;07	4.44	4.89
7	25;14	4.36	4.54
8	21;11	4.27	4.44
9	27;27	4.42	4.38
10	21;26	4.34	4.73
Média	22;06	4.36	4.62

5.1.4 DISCUSSÃO

Os resultados aqui apresentados sugerem que crianças brasileiras aos 23 meses (idade média) são sensíveis à forma fônica dos afixos verbais da língua que estão adquirindo, o PB. Tais resultados parecem ser compatíveis com a hipótese de trabalho assumida nessa dissertação, de acordo com a qual a criança

é sensível à informação de natureza fônica relativa a afixos de tempo/aspecto, ainda que não os interprete imediatamente. De fato, as crianças, de maneira geral, não apresentaram tempos de atenção diferenciados em função de o estímulo-alvo estar no passado [+ perfectivo] ou [- perfectivo].

Essa situação, entretanto, foi alterada quando procedemos à referida divisão das crianças em dois grupos em função da faixa etária. Não houve diferença quanto ao tempo de atenção dos participantes do grupo de menor faixa etária, composto por crianças de até 23 meses, em função de *perfectividade*. Os participantes do grupo de maior faixa etária, composto por crianças com mais de 23 meses, se mantiveram mais atentos quando o estímulo-alvo estava no [+ perfectivo]. Essa tendência parece sugerir que, inicialmente, as crianças são sensíveis à forma fônica dos afixos verbais, sem que consigam interpretá-las. Essa sensibilidade maior ao aspecto [+ perfectivo] – mais comum na fala de crianças – pode nos levar à interpretação de que a criança está mais atenta à informação proveniente da interface fônica. Uma outra possível explicação para o fato de as crianças serem mais sensíveis ao passado [+ perfectivo] pode residir em questões prosódicas. De fato, os estímulos de habituação e os estímulos-alvo no passado [- perfectivo] apresentam a penúltima sílaba como tônica (palavras paroxítonas), ao passo que os estímulos-alvo no passado [+ perfectivo] apresentam a última sílaba como tônica (palavras oxítonas). Talvez essa diferença de tonicidade entre os estímulos da habituação e o estímulo-alvo na condição [+ perfectivo] tenha sido responsável por uma tal diferença. É interessante observar, contudo, que um efeito puro de tonicidade seria esperado em todo o grupo de crianças e não apenas nas mais velhas. Essas considerações são, contudo, provisórias, tendo em vista o pequeno número de crianças nos dois grupos criados *a posteriori*.

Embora não tenha havido alteração de tempo de atenção em função da congruência entre áudio e imagem no experimento em questão, o estudo controle revela que as crianças são sensíveis a incongruências semânticas. Nos estímulos-alvo desse estudo controle, conforme já dito anteriormente, as formas verbais apresentadas por áudio – mantidas no presente – não coincidiam com as atividades veiculadas por vídeo. Destacamos o fato de o tempo médio de detecção de estímulo-alvo no controle foi menor do que no tempo de detecção do estímulo-alvo nas condições de teste, o que parece indicar que o fato de este

estímulo ser precedido de um estímulo com alteração fônica facilita a detecção da novidade do alvo.

Uma das dificuldades encontradas na concepção desse experimento foi caracterizar suficientemente a condição de incongruência, principalmente quando o estímulo-alvo estava no imperfeito. Conforme apresentado no capítulo 3, sentenças simples no imperfeito podem ter uma leitura habitual. Tomemos um exemplo concreto: com a gravação de “o menino corria” seguida por uma imagem na qual o menino corre durante os 5 segundos – uma relação considerada incongruente por nós –, o participante pode ter interpretado essa relação como congruente se fizer uma leitura habitual do imperfeito. Essa leitura habitual se modifica quando se acrescenta à sentença inicial um *frame* de referência. A metodologia testada pode vir a explorar essa possibilidade no futuro.

5.2 EXPERIMENTO 2

5.2.1 INTRODUÇÃO

Em capítulos anteriores, foram apresentadas diversas propostas que discutem a interação entre aspecto gramatical e traços semânticos da raiz verbal (aspecto lexical). Retomamos aqui a Hipótese Prototípica (Shirai 1991; Andersen & Shirai 1996), a qual prevê que *achievements*, *accomplishments*, atividades e estados, nessa ordem, estão mais próximos do significado prototípico do morfema verbal de passado perfectivo; e que atividades, *accomplishments*, *achievements* e estados – este último com restrição para algumas línguas, cf. nota 31 –, nessa ordem, estão mais próximos do significado prototípico do morfema verbal de passado progressivo. Como a distinção aspectual que nos interessa verificar é de perfectivo/imperfectivo, e não de perfectivo/progressivo, retomamos aqui também a proposta de Andersen (1991), a qual prevê que estados, atividades, *accomplishments* e *achievements* são adquiridos nessa ordem quando se trata de passado imperfectivo.

Com objetivo de avaliar as habilidades de crianças no que diz respeito à compreensão de distinções pertinentes a *perfectividade* e *telicidade* em sentenças complexas com *frame* de referência e verificar se *telicidade* interage com *perfectividade*, no sentido de facilitar a compreensão de um verbo ± perfectivo;

escolhemos verbos de atividade e predicados de *accomplishments* – os quais se diferenciam apenas pelo traço de telicidade –, e os apresentamos para os participantes tanto no passado perfectivo quanto no passado imperfectivo. Os participantes foram solicitados a manipular brinquedos de acordo com as sentenças que ouviam. Essas sentenças eram formadas por duas orações, uma oração principal, na qual estava o verbo de atividade ou o predicado de *accomplishment* no passado perfectivo ou no imperfectivo, e um *frame* de referência introduzido por “quando”, composto, invariavelmente, por verbos de *achievement* no passado perfectivo (“sair” e “chegar”, mais especificamente). O *frame* de referência podia ocorrer antes ou depois da oração principal.

Em função do que a literatura em aquisição de aspecto tem apresentado, dois grupos de participantes foram recrutados, um grupo composto por crianças com média de 3;6 anos, e um outro composto por crianças com média de 5;4 anos. De acordo com o que sugere essa literatura, aos 3 anos as crianças ainda não dominam certas distinções aspectuais, o que já começaria a ocorrer aos 5 anos.

A Hipótese Prototípica (Shirai 1991; Andersen & Shirai 1996) e o modelo de aquisição proposto por Andersen (1991) preveriam que seria mais fácil que as crianças realizassem a tarefa solicitada, por um lado, quando o predicado de *accomplishment* estivesse no passado perfeito, e, por outro, quando o verbo de atividade estivesse no passado imperfectivo.

Embora a Hipótese Prototípica faça a previsão de que traços semânticos afetariam a interpretação de traços formais dos afixos de tempo/aspecto, consideramos tal previsão pouco econômica, sobretudo, para o PB, língua na qual não parece haver restrições significativas impostas pelos traços semânticos dos verbos e/ou predicados verbais – *estatividade*, *pontualidade* e *telicidade* – quanto ao emprego dos afixos relativos a *perfectividade*, por exemplo. (cf. seção 3.1.3).

Pretendemos por meio desse experimento verificar se o aspecto lexical, ou, mais especificamente, o traço de *telicidade* influencia o passado ± perfectivo no PB.

5.2.2 MÉTODO

Participantes:

12 crianças (6 meninos e 6 meninas) de 39;26 a 45;25 meses (idade média de 3;6 anos ou 42 meses) e 12 crianças (6 meninos e 6 meninas) de 57;25 a 66;01 meses (idade média de 5;4 anos ou 64 meses). 15 crianças de 3 anos participaram do experimento, mas 3 delas foram eliminadas por não terem completado o pré-teste. Não houve eliminação entre as 12 crianças do grupo de 5 anos. Todas as crianças recrutadas pertencem à classe média e freqüentam creches e escolas na zona norte do Rio de Janeiro.

Estímulos:

12 listas (A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2 e D3) foram produzidas, cada uma das quais com 8 estímulos. 4 predicados compostos por verbos de atividade (verbos intransitivos) acompanhados por algum adjunto adverbial de lugar (por questões de controle) e 4 predicados de *accomplishments* (verbos transitivos) formaram as orações principais do experimento. Os verbos dessas orações podiam estar no passado perfeito ou no passado imperfeito. 8 *frames* de referência introduzidos por “quando”, compostos pelos verbos “sair” e “chegar” (verbos de *achievement*) no passado perfeito foram selecionados.

As listas se diferenciavam dentro de cada grupo (grupos A, B, C e D) apenas alternado a ordem de apresentação dos estímulos. Desse modo, as listas A1, A2 e A3, por exemplo, continham os mesmos estímulos, embora apresentados em ordens diferentes. As listas A se diferenciavam das listas B alternando a perfectividade do passado da oração principal. Assim, se nas listas A1, A2 e A3 havia o estímulo “O sapo pulava na pedra quando o menino saiu”, nas listas B1, B2 e B3 o estímulo correspondente “O sapo pulou na pedra quando o menino saiu” era apresentado. O mesmo processo de diferenciação ocorre entre as listas C e D. Dessa forma, as listas A e C, por um lado, e B e D, por outro, apresentaram os verbos das orações principais sempre no mesmo aspecto. As listas A se diferenciavam das listas C e as listas B se diferenciavam das listas D quanto à ordem do *frame* de referência. O estímulo “Quando o cachorro chegou, o menino desenhou uma bola”, presente nas listas A, apareceu nas listas C como “O menino desenhou uma bola quando o cachorro chegou”. O mesmo processo de diferenciação ocorre entre as listas B e D. Algumas restrições quanto ao processo

de aleatorização dentro de cada grupo foram estabelecidas: a ordem do *frame* de referência não podia ser a mesma em dois estímulos subseqüentes; três estímulos subseqüentes não podiam apresentar os verbos da oração principal no mesmo aspecto gramatical; três estímulos subseqüentes não podiam apresentar os verbos da oração principal com o mesmo aspecto lexical (ou, mais especificamente, com a mesma condição de telicidade).

6 sentenças compunham o pré-teste, sendo 2 sentenças simples com os verbos de *achievement* empregados no *frame* de referência (“sair” e “chegar”); 2 sentenças simples com predicados de *accomplishment*; e 2 sentenças compostas – na primeira sentença composta, a primeira oração era formada por predicado de *accomplishment* e a segunda por verbo de atividade, separadas pela conjunção aditiva “e”; e na segunda sentença composta, já respeitando o padrão dos estímulos do experimento em si, o *frame* de referência com verbo “sair” no passado perfeito antecedia a oração principal, composta por um verbo de atividade, embora sem a presença de adjunto adverbial. Todos os participantes se submeteram ao mesmo pré-teste, independentemente da lista do experimento em si.

Aparato:

Para a tarefa de manipulação (*acting out*) foram empregados 10 bonecos de pano – um representando um menino, outro, uma menina, e os oito restantes representando animais (cachorro, porco, sapo, coelho, gato, borboleta, vaca e macaco) –; placas de EVA nas cores verde – para representar a grama e o jardim – e cinza – para representar uma rua –; um portal confeccionado com peças de encaixe – para representar as ações de “sair” e “chegar”, presentes no *frame* de referência –; uma pedra confeccionada com papel-pedra; uma xícara, um pires, uma caixa e flocos de milho – para os predicados de *accomplishment* que envolvem “encher” e “esvaziar” –; pequenas peças que reunidas formam uma casa – para um dos estímulos do pré-teste –; papel e lápis.

Para a aplicação do experimento, utilizamos uma câmera de filmar digital *Sony* para registrar as reações dos participantes e fichas para anotar a seqüência em que os participantes manipularam os bonecos.

Procedimento:

O experimentador convidava o participante para uma brincadeira. Em primeiro lugar, apresentávamos para as crianças, um a um, os bonecos, o portal e o restante do material necessário. Em seguida, realizávamos um aquecimento, no qual as crianças eram estimuladas a manipular os bonecos para evitar qualquer retraimento excessivo que pudesse comprometer a realização do experimento. Passávamos então ao pré-teste. Antes de começá-lo, o experimentador dizia que a brincadeira se constituía de ele próprio dizer algo que deveria ser mostrado pelo participante com o auxílio dos bonecos. Esses bonecos só eram disponibilizados para os participantes depois que o experimentador terminava a sentença. Durante o pré-teste, o participante deveria executar corretamente pelo menos 2/3 dos estímulos apresentados (4 dos 6 estímulos). Se isso não ocorresse, o participante era eliminado. Com os participantes aprovados no pré-teste, passávamos ao experimento em si.

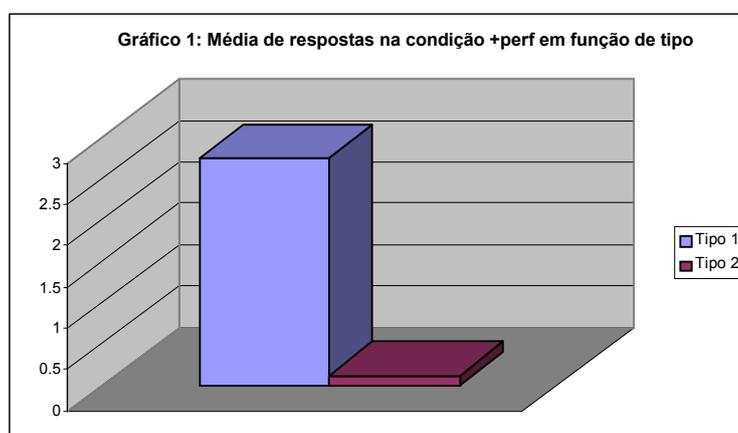
O tempo médio de duração do experimento foi de 9 minutos e 12 segundos para o grupo de 3 anos e 7 minutos e 23 segundos para o grupo de 5 anos. O experimento foi realizado em uma pequena mesa sobre a qual o portal, os bonecos e o restante do material envolvido naquele estímulo ficavam apoiados. A câmera de filmar, apoiada em um tripé, foi colocada em frente ao participante a uma distância de aproximadamente 90 cm. O participante permanecia sentado em uma cadeira pequena durante todo o experimento.

5.2.3 RESULTADOS

Antes de passar aos resultados, é preciso deixar claro os tipos de respostas esperadas para as condições de perfectividade relacionadas ao verbo da oração principal. Quando esse verbo estava no passado imperfeito, apenas um padrão de resposta era esperado, qual seja, a ação da oração principal começa e se prolonga até que a ação do *frame* de referência se inicia. Já quando o verbo da oração principal estava no passado perfeito, dois padrões de respostas eram esperados: um em que a ação do *frame* de referência ocorre em primeiro lugar e a ação da oração principal ocorre em seguida (resposta tipo 1); e outro no qual as

duas ações ocorrem ao mesmo tempo, iniciando-se concomitantemente (resposta tipo 2)².

As respostas-alvo para as situações nas quais o verbo da oração principal estava no passado perfeito foram quase que totalmente do tipo 1 (95,5% dos casos em que o participante deu uma resposta esperada), ou seja, a ação do *frame* de referência ocorreu em primeiro lugar e a ação da oração principal ocorreu em seguida. Em apenas 4,5% dos casos de acerto, as duas ações ocorreram ao mesmo tempo, iniciando-se concomitantemente (respostas do tipo 2). O gráfico 1, apresentado abaixo, mostra-nos as médias na condição + perfeito em função do tipo de respostas (2,75 para tipo 1 e 0,13 para tipo 2).



A tabela 4 apresenta a distribuição das respostas-alvo em percentual em função de perfectividade, telicidade, ordem e idade.

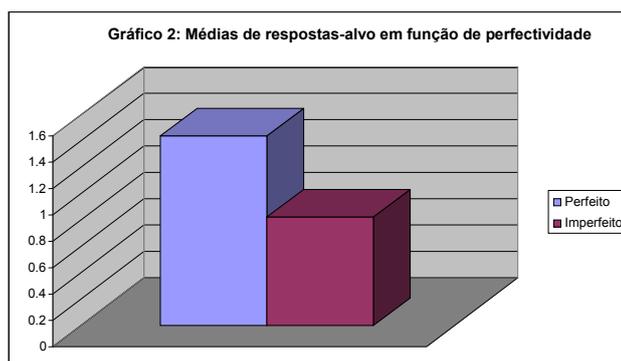
Tabela 4: Distribuição percentual de respostas-alvo em função de perfectividade, telicidade, ordem³ e idade (n=12)

	Perfeito				Imperfeito			
	Télico		Atélico		Télico		Atélico	
Idade	O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2
3 anos	33	83	50	92	08	33	50	42
5 anos	67	92	75	83	75	33	50	41
M.Total	50	88	63	88	42	33	50	42

² A variável dependente para as análises que serão apresentadas foi sempre a resposta-alvo. No caso do +perfeito, duas respostas eram esperadas, sendo que uma delas foi preferida, conforme se verá a seguir. As respostas não esperadas serão analisadas em busca de padrões que possam ser informativos quanto à análise realizada pela criança.

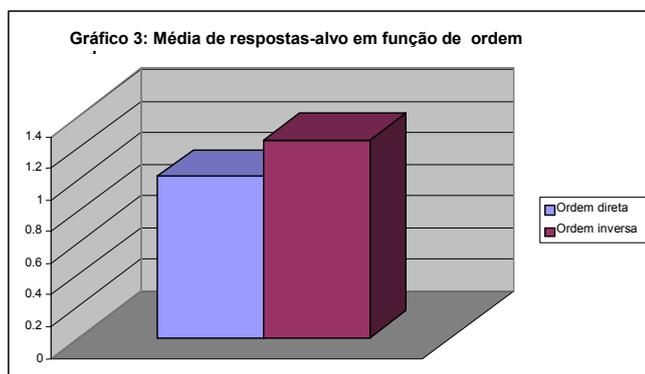
³ Na tabela em questão, O1 significa ordem direta – primeiro oração principal e depois *frame* de referência – e O2 representa ordem inversa.

As respostas-alvo foram analisadas por meio de uma ANOVA com *design* 2 (perfectividade) X 2 (telicidade) X 2 (ordem) X 2 (idade), sendo os primeiros fatores medidas repetidas e o último um fator grupal. O fator perfectividade ($F(1,22) = 17,55$ $p < .001$) acarretou efeito principal. O gráfico 2 permite-nos visualizar a diferença entre as médias.

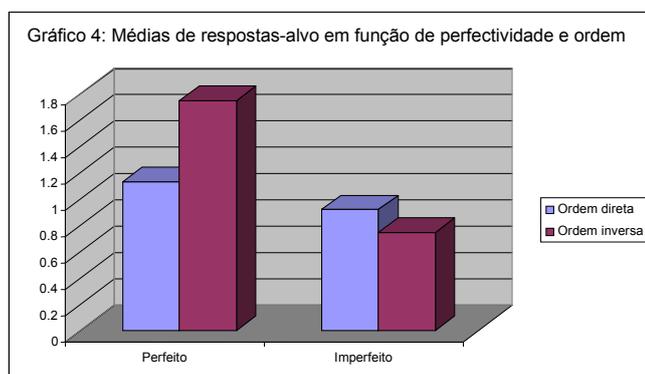


De acordo com o gráfico acima, a manipulação nas situações em que o verbo da oração principal estava no perfeito foi muito mais bem sucedida (média de 1,44) do que nos casos de imperfeito (média de 0,83). Isso pode nos levar a crer que o imperfeito é cognitivamente mais custoso para crianças em fase de aquisição do PB.

O fator ordem ($F(1,22) = 6,69$ $p < .02$) também acarretou efeito principal. O gráfico 3 permite-nos visualizar a diferença entre as médias.

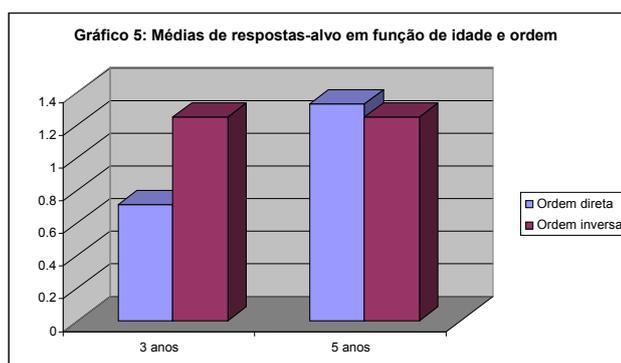


Segundo o gráfico acima, a ordem inversa – oração principal sucedendo o *frame* de referência - facilita a compreensão de sentenças complexas no PB. Houve, entretanto, um efeito de interação entre perfectividade e ordem ($F(1,22) = 11,85$ $p = .002$), conforme se observa no gráfico 4.



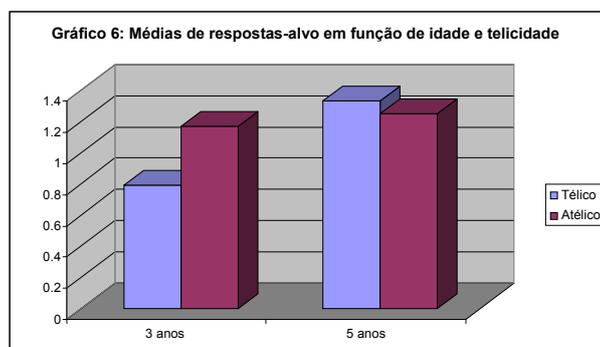
Como se vê, a ordem inversa facilita a compreensão do perfeito e a ordem direta parece facilitar a compreensão do imperfeito. A diferença das médias no perfeito é altamente significativa, ao passo que as médias são bastante próximas no imperfeito.

Além disso, houve um efeito de interação entre ordem e idade ($F(1,22) = 12,44$ $p < .002$), conforme se observa no gráfico 5.



De acordo com gráfico acima, a ordem inversa facilita significativamente a compreensão aos 3 anos, enquanto que aos 5 essa interação parece não ser muito expressiva.

Não se observou um efeito principal de telicidade, embora tenha havido um efeito de interação entre telicidade e idade ($F(2,22) = 4,64$ $p = .04$), conforme se observa no gráfico 6.



De acordo com o gráfico acima, predicados [+ télicos] são mais dificilmente compreendidos aos 3 anos do que os predicados [- télicos]. Aos 5 anos parece que o traço de *telicidade* não afeta a compreensão.

5.2.4 DISCUSSÃO

Conforme se viu na seção anterior, a compreensão de uma sentença com verbo no passado perfeito é mais fácil do que no passado imperfeito. Retomando a proposta de Hornstein (1990), de acordo com a qual da relação entre o tempo da enunciação (*S*) e o tempo de referência (*R*) surgem as possíveis variações relativas a Tempo, ao passo que da relação entre o tempo do evento (*E*) e o tempo da referência (*R*) surgem as variações aspectuais, ou, mais especificamente, aquelas referentes a aspecto gramatical, tentaremos entender razão desse desequilíbrio. Em “a vaca correu na grama”, por exemplo, o evento de “correr” (*E*) ocorre em primeiro lugar, um tempo de referência (*R*) posterior é tomado em relação a esse evento, e, por último, ocorre a enunciação (*S*), a qual se estabelece em função do tempo de referência. Em outras palavras, poderíamos dizer que, em primeiro lugar, a vaca corre na grama; em seguida, essa atividade é tomada como encerrada em função de um tempo de referência; e, por último, a sentença é enunciada (*E_R_S*). Já em “a vaca corria na grama”, o evento de “correr” ocorre; um tempo de referência interno ao evento é tomado; e, em

seguida, ocorre a enunciação em função desse tempo de referência (*E,R_S*). O que faz uma sentença diferente da outra é o modo como o tempo do evento (*E*) e o tempo de referência (*R*) se relacionam. Nesses termos, é possível supor que seja mais fácil para a criança – ou menos custoso cognitivamente – estabelecer um tempo de referência (*R*) independente do tempo de evento (*E*). Seguindo o mesmo princípio, o tempo de referência (*R*) interno ao evento (*E*) – aspecto imperfeito – representaria uma demanda cognitiva maior.

Não estamos tratando, contudo, de sentenças simples – com apenas uma oração –, mas de sentenças formadas por uma oração principal e por um *frame* de referência. Nesse contexto, a ordem de apresentação da oração principal em relação ao *frame* de referência interfere na compreensão da criança. A ordem inversa – primeiro o *frame* de referência e depois a oração principal – parece facilitar a compreensão correta das relações temporais e aspectuais (cf. gráfico 3). Aos 3 anos, contudo, a ordem inversa parece facilitar significativamente a compreensão de tais relações (cf. gráfico 5), principalmente com relação ao perfeito (cf. gráfico 4). É mais fácil para uma criança de 3 anos compreender corretamente as relações temporais e aspectuais numa sentença com verbo principal no perfeito com ordem inversa, tal como “Quando o cachorro chegou, o coelho rolou na grama”. Não parece estranho que assim o seja, já que a resposta-alvo prevê que a manipulação siga a ordem de apresentação dos eventos – primeiro o cachorro chega, depois o coelho rola na grama – no fluxo da fala. Aos 5 anos, a ordem direta parece ser ligeiramente melhor. Com relação ao imperfeito, a ordem direta parece facilitar a compreensão da criança. Parece que é mais fácil para as crianças compreenderem as relações estabelecidas quando o verbo da oração principal está no imperfeito com ordem direta, como em “A borboleta voava no jardim quando a menina saiu”. A aplicação do mesmo raciocínio pode nos levar a entender uma tal preferência, já que, nesse caso, a resposta-alvo também prevê que a manipulação siga a ordem de apresentação dos eventos no fluxo da fala – primeiro a borboleta voa, depois, sem que a borboleta pare de voar, a menina sai. Em suma, nas condições em que o verbo da oração principal está no perfeito, a ordem inversa do *frame* de referência facilita a compreensão, ao passo que a ordem direta dificulta. Contrariamente, nas condições em que o verbo da oração principal está no imperfeito, a ordem direta do *frame* de referência facilita a compreensão, enquanto que a ordem inversa dificulta.

A análise dos padrões de erro também nos sugere que a estratégia adotada pela criança esteja intimamente relacionada à ordem de apresentação dos eventos no fluxo da fala. Conforme se observa na tabela 5, a média de acerto mais baixa diz respeito à condição imperfeito, télico e ordem direta. Considere-se o exemplo “Quando o gato saiu, o menino enchia a xícara”, de acordo com a referida condição. As relações temporais e aspectuais previstas seriam: em primeiro lugar, o menino começa a encher a xícara e, enquanto isso estiver acontecendo, o gato sai. Como se vê, a ordem de apresentação dos eventos em relação ao fluxo da fala tem de ser invertida.

Com relação a *telicidade*, nenhum resultado nos permite sustentar a Hipótese Prototípica. Como não houve efeito de interação entre *perfectividade* e *telicidade*, não se pode dizer que o traço semântico de *telicidade* facilite ou dificulte a compreensão de aspecto \pm perfectivo. Nesse sentido, não podemos afirmar, por exemplo, que seja mais fácil para a criança realizar no PB o aspecto perfectivo com um predicado de *accomplishment*, por um lado, e o aspecto imperfectivo com um verbo de atividade, por outro.

O traço semântico de *telicidade* parece ser um fator de dificuldade tanto na condição perfeito quanto na condição imperfeito para as crianças de 3 anos. Esse resultado pode ser interpretado como uma evidência de que traços semânticos ligados às raízes verbais, ou, mais especificamente, o traço de *telicidade*, não estariam sendo codificados pelos afixos relativos a tempo/aspecto no PB.

Parece-nos, portanto, que seria mais econômico supor uma estratégia de aquisição na qual a criança assume que a interpretação do afixo verbal independe dos traços semânticos das raízes verbais. Convém ressaltar que, no caso de línguas em que há restrições aspectuais advindas da raiz lexical, a criança teria de rever esse procedimento, uma vez que levaria a erro.