

**RAE – CEA 00P14**  
**RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE**  
**O PROJETO “CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA”.**

**Elisete da Conceição Quintaneiro Aubin**

**Silvia Nagib Elian**

**Edgard Rodrigues Fusaro**

**Mauro Correia Alves**

São Paulo, dezembro de 2000

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA – CEA – USP  
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA

TÍTULO: Relatório de análise estatística sobre o projeto “Consciência Fonológica”

PESQUISADORA: Simone Faria Herrero

ORIENTADORA: Haydée Fitzbein Wertzner

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – FFLCH – USP

FINALIDADE: Mestrado

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Elisete da Conceição Quintaneiro Aubin

Silvia Nagib Elian

Edgard Rodrigues Fusaro

Mauro Correia Alves

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

AUBIN, E. C. Q., ELIAN, S.N., FUSARO, E. R., ALVES, M.C. **Relatório de Análise Estatística Sobre o Projeto: “Consciência Fonológica”** São Paulo, IME-USP, 2000 (CEA. Relatório de Análise Estatística, 00P14).

FICHA TÉCNICA

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, D. F. e SINGER, M. S. (1986). **Análise de Dados Longitudinais**. VII SINAPE. Campinas, SP. 106p.

BOWEY, J. A. (1994). Phonological Sensitivity in Novice Readers and Noreaders. **Journal of Experimental Child Psychology**, **58**, 134-159.

BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P.A. (1987). **Estatística Básica**. 4.ed. São Paulo: Atual Editora Ltda. 321p.

MORRISON, D.F. (1976). **Multivariate Statistical Methods**. 2.ed. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltda. 876p.

SAS Institute Inc. (1989), **SAS/STAT User's guide, version 6, Fourth Edition, volume 2**, Cary, NC: SAS Institute Inc. 846 p.

SPSS Inc. (1995), **SPSS Advanced Statistics 7.5, First Edition**, Chicago, IL: SPSS Inc. 579p.

WINER, B. J. (1971). **Statistical Principles in Experimental Design**. 2.ed. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltda. 907 p.

#### PROGRAMAS COMPUTACIONAIS UTILIZADOS

Microsoft Excel for Windows (versão 7.0)

Microsoft Word for Windows (versão 7.0)

SAS (versão 6.12)

SPSS (versão 8.0)

#### TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS

[Entre parênteses encontra-se a classificação "Statistical Theory & Methods Abstracts (ISI)"]

Análise Descritiva Unidimensional (03:010)

Análise Descritiva Bidimensional (03:020)

Análise de Variância com Efeito Fixo (08:010)

Planejamento de Experimentos com Medidas Repetidas (10:050)

Comparações Múltiplas (08:090)

ÁREA DE APLICAÇÃO: Fonoaudiologia (14:990)

## ÍNDICE

Resumo .....	5
1. Introdução .....	6
2. Descrição do Estudo e do Processo de Coleta de Dados .....	6
3. Descrição das Variáveis .....	11
4. Análise Descritiva .....	11
5. Análise Inferencial .....	24
6. Conclusão .....	33
Apêndice A – Tabelas .....	34
Apêndice B – Gráficos .....	59
Apêndice C - Modelos Teóricos .....	82
Apêndice D – Análise de Resíduos .....	88

## RESUMO

Os testes de consciência fonológica são estruturados a partir do reconhecimento semântico e rítmico de palavras chaves, em provas que envolvem a percepção da criança.

Em geral, faz-se uso destes testes com o intuito de verificar se realmente existe uma associação entre consciência fonológica e aprendizagem de leitura e escrita.

O objetivo geral deste estudo é avaliar o desempenho de crianças de 5 a 7 anos de idade em testes de consciência fonológica adaptados à língua portuguesa.

Os resultados das análises descritivas e inferenciais mostraram que, para todas as provas, existe igualdade entre o desempenho médio de crianças de ambos os sexos, dentro de uma mesma faixa etária. Constatou-se também, entre outras coisas, que o desempenho médio das crianças aumenta com a idade, sendo que para todas as provas do tipo diferente (aliteração diferente e rima diferente), o acréscimo médio no desempenho entre as idades de 6 e 7 anos é superior ao acréscimo médio no desempenho entre as idades de 5 e 6 anos.

## 1. INTRODUÇÃO

A consciência fonológica é definida como “...habilidade de refletir sobre a estrutura sonora da palavra falada...” (Bowey, 1994). Acredita-se que a consciência fonológica esteja intimamente ligada à alfabetização e à percepção da criança em diferenciar estruturas de palavras diferentes.

Neste projeto foram aplicadas provas de rima e de aliteração a um grupo de 72 crianças de duas escolas municipais do Butantã. O objetivo do estudo é analisar o desempenho de crianças com idade de 5 a 7 anos num teste de consciência fonológica, adaptado à língua portuguesa.

Deseja-se ainda, a partir dos resultados obtidos, comparar os tipos de teste (figura e oral) e os tipos de prova (rima e aliteração).

## 2. DESCRIÇÃO DO ESTUDO E DO PROCESSO DE COLETA DE DADOS

Durante cerca de um ano, diversas crianças de duas creches da região do Butantã passaram por uma avaliação que constou de levantamento de dados através de uma anamnese, e de testes articulatórios para detectar possíveis problemas fonoaudiológicos. As crianças selecionadas após a avaliação não poderiam apresentar distúrbios de aprendizagem, articulatório ou alteração auditiva.

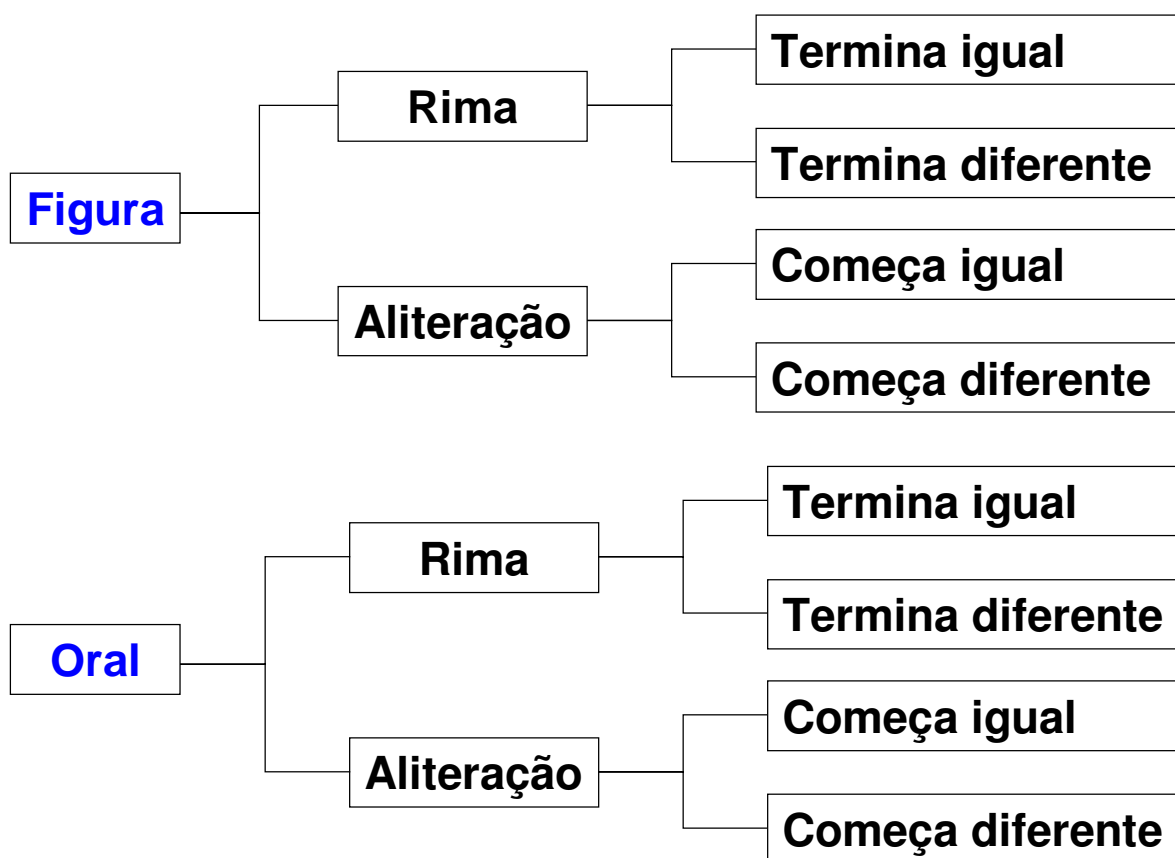
Após esta triagem, foram selecionadas crianças até que se atingisse a seguinte composição:

- *Grupo 1:* 12 crianças de 5 anos do sexo feminino
- *Grupo 2:* 12 crianças de 5 anos do sexo masculino
- *Grupo 3:* 12 crianças de 6 anos do sexo feminino
- *Grupo 4:* 12 crianças de 6 anos do sexo masculino
- *Grupo 5:* 12 crianças de 7 anos do sexo feminino
- *Grupo 6:* 12 crianças de 7 anos do sexo masculino

Foram aplicadas às crianças provas de rima e de aliteração para a avaliação do desempenho por faixa etária e sexo. Para cada criança, era registrada uma pontuação de acordo com sua resposta nessas provas.

A Figura 2.1 fornece um panorama geral da composição dos tipos de provas aplicadas. Cabe aqui ressaltar que apenas o teste de figura foi adaptado da língua inglesa, uma vez que o teste oral já existe no Brasil.

**Figura 2.1.** Esquema geral da distribuição das provas do estudo.



Como podemos observar pelo esquema, as provas de figura e oral apresentam a mesma disposição, isto é, ambas contêm provas de rima e de aliteração. As provas de rima são subdivididas em rima igual (palavra com a mesma terminação de uma palavra-chave) e rima diferente (palavra com terminação diferente de uma palavra-chave); as de aliteração também eram subdivididas em aliteração igual (palavra que começa igual a uma palavra-chave) e aliteração diferente (palavra que começa diferente a uma palavra-chave).

Na Figura 2.2, ilustramos a estrutura das provas de aliteração (igual e diferente) e rima (igual e diferente).

**Figura 2.2.** Estrutura das provas de aliteração e de rima.

- *Aliteração igual*

<b>Palavra-chave</b>	começa igual	começa diferente	começa diferente
----------------------	--------------	------------------	------------------

- *Aliteração diferente*

<b>Palavra-chave</b>	começa igual	começa diferente	começa igual
----------------------	--------------	------------------	--------------

- *Rima igual*

<b>Palavra-chave</b>	termina igual	termina diferente	termina diferente
----------------------	---------------	-------------------	-------------------

- *Rima diferente*

<b>Palavra-chave</b>	termina igual	termina diferente	termina igual
----------------------	---------------	-------------------	---------------

Assim, por exemplo, para a prova de aliteração igual, existia uma palavra-chave e a criança deveria determinar qual a palavra que, dentre as três apresentadas, começava de forma igual à palavra-chave; já para aliteração diferente, a criança deveria determinar qual a palavra que começava de forma diferente da palavra-chave e assim por diante. No caso do teste oral, a pesquisadora ditava a palavra-chave e as alternativas a serem escolhidas pela criança; no teste de figura eram apresentados desenhos correspondentes às mesmas palavras do teste oral.

Todos os tipos de prova eram compostos de 12 questões, as quais eram subdivididas em itens. A distribuição desses itens pode ser melhor visualizada na Tabela 2.1. Observe que as provas de aliteração diferente e de rima diferente não possuem esses itens, pois são compostas apenas de 12 questões diferentes. O quadro também mostra a pontuação que a criança poderia obter em uma determinada prova.

**Tabela 2.1.** Distribuição do número de questões em cada item e possíveis pontuações das provas.

<b>Prova</b>	<b>Itens</b>	<b>Nº Questões</b>	<b>Pontuação</b>
Aliteração igual	NR_NS (Não Rima, Não Semântica)	3	acerto, erro
	R_S (Rima Semântica)	3	acerto, erro fonológico, erro semântico
	R_NS (Rima Não Semântica)	2	acerto, erro, erro fonológico
	NR_S (Não Rima Semântica)	4	acerto, erro, erro semântico
Aliteração diferente	-	12	acerto, erro
Rima igual	NA_NS (Não Aliteração Não Semântica)	3	acerto, erro
	A_S (Aliteração Semântica)	3	acerto, erro fonológico, erro semântico
	A_NS (Aliteração Não Semântica)	3	acerto, erro, erro fonológico
	NA_S (Não Aliteração Semântica)	3	acerto, erro, erro semântico
Rima diferente	-	12	acerto, erro
Total	-	48	-

Na Figura 2.3, apresentamos alguns exemplos de provas, para uma melhor caracterização das possíveis pontuações que a criança poderia obter.

**Figura 2.3.** Exemplos de prova de aliteração e rima.

- *Aliteração igual, não rima, semântica*

pato	cobra	luva	patins
------	-------	------	--------

- *Aliteração igual, rima, não semântica*

bola	bota	cola	nave
------	------	------	------

- *Rima igual, aliteração, não semântica*

carro	fogão	jarro	casa
-------	-------	-------	------

Dessa forma, na prova de aliteração igual, não rima, semântica, em que a palavra-chave é “pato”, a criança deveria escolher qual a palavra que “começa igual a pato”. De acordo com as alternativas, se a resposta fosse “cobra”, teríamos o chamado erro semântico, uma vez que a criança associou as duas alternativas pelo fato de “pato” e “cobra” serem dois animais. Caso a alternativa escolhida fosse “luva”, a pontuação da criança seria erro; e, finalmente, “patins” é a alternativa correta, já que começa da mesma forma que “pato”.

Na prova de aliteração igual, rima, não semântica, temos como palavra-chave “bola”. Neste caso, a criança deveria escolher qual a palavra que “começa igual a bola”. De acordo com as alternativas do teste, “bota” seria a resposta correta. Se a criança escolhesse “cola”, teríamos um erro fonológico, dado que ela estaria respondendo qual a palavra que “termina igual a bola”, o que seria “rima” e não “aliteração”. No caso da alternativa escolhida ser “nave”, a pontuação seria erro.

Por outro lado, na prova de rima igual, aliteração, não semântica, a palavra-chave é “carro”. Se a criança respondesse “fogão”, teríamos um erro. A alternativa correta é “jarro”, uma vez que é a palavra que termina igual a “carro”. Se a resposta fosse “casa”, a criança cometeria um erro fonológico, já que trata-se de aliteração (“casa” começa igual a “carro”).

### 3. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis de nosso estudo são basicamente de dois tipos:

- ***variável resposta***

pontuação na prova: acerto, erro, erro fonológico, erro semântico

- ***variáveis explicativas***

idade, sexo, tipos de teste (figura e oral), tipos de prova (aliteração igual, aliteração diferente, rima igual, rima diferente)

### 4. ANÁLISE DESCRITIVA

Definidas as variáveis do estudo, começaremos, então, a avaliar se as variáveis explicativas exercem efeito sobre a variável resposta (pontuação na prova).

No Apêndice A, apresentamos tabelas que foram construídas para descrever a pontuação obtida pelas crianças de forma geral, por grupos de idade e sexo, por tipos de teste e tipos de prova.

Para ilustrar a distribuição do número de acertos, erros, erros fonológicos e erros semânticos das 72 crianças em cada tipo de teste (figura e oral), por grupo de idade e sexo,

para todos os itens nas provas de aliteração e rima, foram construídos gráficos “boxplot” (Bussab e Morettin, 1987), apresentados no Apêndice B.

Primeiramente, apresentamos um panorama geral dos resultados nas Tabelas A.1 a A.4 do Apêndice A. Em relação à variável idade, crianças de 7 anos tiveram maiores proporções de acertos e (ou) menores proporções de erros em todos os tipos de prova, para ambos os testes (figura e oral). Como esperado, crianças com 5 anos apresentaram pior desempenho. Quanto à variável sexo, para alguns tipos de provas, (como por exemplo aliteração igual, não rima, não semântica e rima igual, não aliteração, não semântica), observando as proporções de acertos de meninos e meninas, em uma mesma faixa etária, os meninos têm um rendimento um pouco melhor comparado ao das meninas. Quanto ao tipo de prova, observa-se que o desempenho em aliteração igual e aliteração diferente é superior ao de rima igual e rima diferente, respectivamente.

A seguir, analisamos os itens existentes nas provas de aliteração igual e rima igual, conforme definidos na Tabela 2.1. Dessa forma, para cada uma das 72 crianças do estudo, determinou-se o número de acertos, erros, erros fonológicos e erros semânticos em cada um dos itens das provas de aliteração igual e rima igual. De acordo com o número de questões para cada item, temos os seguintes valores para a soma do número de acertos, erros (quando for o caso), erros fonológicos (quando for o caso) e erros semânticos (quando for o caso) em cada tipo de prova:

- *aliteração igual, não rima, não semântica* : acertos + erros = 3
- *aliteração igual, rima, semântica* : acertos + erros fonológicos + erros semânticos = 3
- *aliteração igual, rima, não semântica* : acertos + erros + erros fonológicos = 2
- *aliteração igual, não rima, semântica* : acertos + erros + erros semânticos = 4
- *rima igual, não aliteração, não semântica*: acertos + erros = 3
- *rima igual, aliteração, semântica* : acertos + erros fonológicos + erros semânticos = 3
- *rima igual, aliteração, não semântica* : acertos + erros + erros fonológicos = 3
- *rima igual, não aliteração, semântica* : acertos + erros + erros semânticos = 3

Dividiremos nossa análise em dois tópicos de acordo com o tipo de prova, rima igual e aliteração igual.

## a) RIMA IGUAL

A análise das Tabelas A.5 a A.8 sugere as seguintes conclusões relacionadas aos grupos de idade e sexo para cada um dos **itens da prova rima igual**:

- **não aliteração, não semântica** (Tabela A.5):  
o número médio de acertos aumenta conforme aumenta a idade; o desempenho de meninos e meninas é bem parecido; o desempenho no teste de figura é similar ao desempenho do teste oral para cada grupo de idade e sexo neste item.
- **aliteração, semântica** (Tabela A.6):  
conforme a idade aumenta, o número médio de acertos cresce; em média, o número de acertos dos meninos é um pouco superior ao das meninas; em geral, para um dado grupo de sexo e idade o teste de figura apresentou em média mais acertos do que o teste oral; o maior número médio de erros fonológicos foi alcançado por crianças com *6 anos do sexo feminino no teste oral, 6 anos masculino no teste de figura e 7 anos feminino e masculino (oral)*; em relação aos erros semânticos, em média, crianças com *5 anos do sexo feminino no teste oral* foram as que mais apresentaram este tipo de erro.
- **aliteração, não semântica** (Tabela A.7):  
as crianças com 5 e 6 anos têm em média um desempenho muito semelhante e crianças com 7 anos de idade apresentaram número médio de acertos mais alto nesta prova; crianças de ambos os sexos têm um desempenho bastante similar; os testes de figura e oral praticamente não apresentaram diferenças no desempenho; em média, crianças com *5 anos do sexo feminino (figura e oral)* tiveram o maior número de erros; o maior número médio de erros fonológicos está associado ao grupo *6 anos masculino (oral)*.
- **não aliteração, semântica** (Tabela A.8):  
o número médio de acertos aumenta conforme aumenta a idade; o desempenho do sexo feminino é similar ao do sexo masculino; em média, os piores desempenhos em relação aos erros foram dos grupos *5 anos feminino (oral)* e *5 anos masculino (figura)*; em média, o maior número de erros semânticos pertence ao grupo *6 anos feminino (figura)*.

Os gráficos B.1 a B.24 contêm as distribuições dos dados que originaram os resultados apresentados nas Tabelas A.5 a A.8. Podemos observar que, para as provas de *rima igual*,

*não aliteração, não semântica e rima igual, não aliteração, semântica*, a variabilidade no número de respostas para cada uma das categorias de pontuação diminui com o aumento da idade.

Ainda com relação a provas de rima igual, apresentamos nas Tabelas A.9 a A.14 e nos Gráficos B.25 a B.48 as análises descritivas das contagens das categorias de pontuação nos itens das provas de rima igual para cada um dos 6 grupos de idade e sexo. A partir destas tabelas, construímos a Tabela 4.1, onde fornecemos os itens que obtiveram maiores médias em cada uma das possíveis categorias de pontuações (acertos, erros, erros fonológicos e erros semânticos) para cada grupo de idade e sexo.

**Tabela 4.1.** Itens das provas de rima igual que apresentaram maior média do número de respostas para cada categoria de pontuação por grupo de idade e sexo.

	Acertos	Erros	Erros fonológicos	Erros semânticos
5 anos feminino	NA_NS_O NA_S_O	NA_NS_F	A_NS_F A_NS_O	A_S_O
5 anos masculino	NA_NS_F NA_S_O	NA_NS_O	A_NS_O	NA_S_F NA_S_O
6 anos feminino	NA_NS_F NA_NS_O	NA_NS_F NA_NS_O	A_S_O	NA_S_F
6 anos masculino	NA_NS_F NA_NS_O	NA_NS_O	A_S_F A_NS_O	NA_S_O
7 anos feminino	NA_S_F	NA_NS_O	A_S_O	NA_S_O
7 anos masculino	NA_NS_O	NA_NS_F	A_S_O	NA_S_F

Na Tabela 4.1, as siglas representam as iniciais do item na prova de rima igual; por exemplo, a sigla NA\_NS significa o item **N**ão **A**literação, **N**ão **S**emântica. A última letra da sigla F ou O, refere-se ao teste de **F**igura ou teste **O**ral, respectivamente.

Observamos a partir da Tabela 4.1 que, em geral, o item que mais propicia acertos, em média, é o do tipo NA\_NS. O maior número médio de erros semânticos são cometidos, em geral, no item NA\_S, enquanto que erros fonológicos são mais freqüentes, em média, nos itens A\_S ou A\_NS.

## b) ALITERAÇÃO IGUAL

A análise das Tabelas A.15 a A.18 sugere as seguintes conclusões relacionadas aos grupos de idade e sexo para cada um dos **itens da prova de aliteração igual**:

- **não rima, não semântica** (Tabela A.15):  
o número médio de acertos aumenta conforme aumenta a idade; de maneira geral o teste oral apresentou desempenho um pouco superior ao teste de figura.
- **rima, semântica** (Tabela A.16):  
conforme a idade aumenta, o número médio de acertos também cresce; meninos e meninas apresentam desempenhos próximos, tanto em relação aos acertos quanto aos erros; parece que o desempenho no teste de figura é similar ao desempenho do teste oral para cada grupo de idade e sexo; o maior número médio de erros fonológicos ocorreu em crianças dos grupos *5 anos feminino e masculino (figura)*; em relação aos erros semânticos, em média, os piores desempenhos foram obtidos por crianças do grupo *5 anos feminino e masculino (figura e oral) e 6 anos feminino (oral)*.
- **rima, não semântica** (Tabela A.17):  
em média, o número de acertos aumenta com o aumento da idade das crianças, porém estes acréscimos não são tão expressivos quanto os dos itens anteriores; os resultados sugerem que não existe diferença entre os desempenhos de meninas e meninos; da mesma forma os testes de figura e oral praticamente não apresentaram diferenças no desempenho; em média, crianças dos grupos *5 anos feminino e masculino (figura e oral)*, e *6 anos feminino (oral)* tiveram o maior número de erros; o maior número médio de erros fonológicos está associado ao grupo de crianças de *5 anos do sexo feminino (figura)*.
- **não rima , semântica** (Tabela A.18):  
o número médio de acertos aumenta conforme aumenta a idade; os dados indicam que o desempenho do sexo masculino é ligeiramente superior ao do sexo feminino, exceto para as faixas de 5 e 7 anos no teste oral, em que as crianças do sexo feminino mostraram-se superiores.

Os gráficos B.49 a B.72 contém as informações apresentadas nas Tabelas A.15 a A.18. Podemos observar que, para as provas de *aliteração igual, não rima, não semântica* e *aliteração igual, rima, semântica*, a variabilidade no número de respostas em cada uma das categorias de pontuação diminui com o aumento da idade.

A seguir, faremos uma análise do número de acertos obtido pelas crianças por cada tipo de prova, sem nos preocuparmos com as outras possíveis pontuações (erros, erros fonológicos e erros semânticos), que foram apenas enquadradas como “erros”.

#### • ANÁLISE POR TIPO DE PROVA

As Tabelas A.19 a A.22 apresentam as estatísticas descritivas do número de acertos de acordo com cada tipo de prova, que nos permitem comparar o desempenho dos grupos de idade e sexo para um específico tipo de prova. Baseado nestas tabelas, apresentamos na Tabela 4.2 os grupos de idade e sexo que apresentaram melhor desempenho nos diferentes tipos de prova.

**Tabela 4.2.** Grupos de idade e sexo com maiores médias de acertos por tipo de prova

<b>PROVA</b>	<b>GRUPO IDADE/SEXO</b>
<b>Aliteração diferente</b>	7 anos feminino (figura), 7 anos masculino (figura e oral)
<b>Rima diferente</b>	7 anos feminino e masculino (figura)
<b>Aliteração igual</b>	7 anos feminino e masculino (figura e oral)
<b>Rima igual</b>	7 anos feminino (figura), 7 anos masculino (oral)

Para determinarmos as provas em que as crianças obtiveram o melhor desempenho de acordo com um grupo de idade e sexo específico, construímos as Tabelas A.23 a A.28, que contêm as estatísticas descritivas do número de acertos por tipo de prova para cada grupo de idade e sexo. Tais resultados são apresentados de forma resumida na Tabela 4.3.

**Tabela 4.3.** Provas com maior número médio de acertos de acordo com o grupo de idade e sexo

<b>GRUPO IDADE/SEXO</b>		<b>PROVAS</b>
<b>5 anos feminino</b>		Aliteração igual (oral)
<b>5 anos masculino</b>		Aliteração igual (figura e oral)
<b>6 anos feminino</b>		Aliteração igual (figura e oral)
<b>6 anos masculino</b>		Aliteração igual (figura e oral)
<b>7 anos feminino</b>	Aliteração igual (figura e oral), aliteração diferente (figura)	
<b>7 anos masculino</b>	Aliteração igual (figura e oral), aliteração diferente (figura)	

É importante notarmos que a prova de aliteração igual é a prova com melhor desempenho (ou uma das provas com o melhor desempenho) para os seis grupos considerados.

Com intuito de obtermos uma medida que resumisse o desempenho das crianças nas provas, criamos oito índices que denotamos por  $W_1$ ,  $W_2$ , ...,  $W_8$ , cada um associado a um tipo de prova para cada tipo de teste (figura e oral). Estes índices estão definidos a seguir:

- **TESTE DE FIGURA**

**$W_1$ : índice de aliteração igual, figura**

Este índice foi obtido através de:

$$W_1 = W_{NR\_NS} + W_{R\_S} + W_{R\_NS} + W_{NR\_S}$$

onde

$$W_{NR\_NS} = 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros em NR\_NS}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos em NR\_NS})$$

$$W_{R\_S} = 2 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros semânticos em R\_S}) + 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros fonológicos em R\_S}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos em R\_S})$$

$$W_{R\_NS} = 2 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros fonológicos em R\_NS}) + 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros em R\_NS}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos em R\_NS})$$

$$W_{NR\_S} = 2 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros semânticos em NR\_S}) + 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros em NR\_S}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos em NR\_S})$$

***W<sub>2</sub>: índice de aliteração diferente, figura***

$$W_2 = 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos})$$

***W<sub>3</sub>: índice de rima igual, figura***

Este índice foi obtido através de:

$$W_3 = W_{NA\_NS} + W_{A\_S} + W_{A\_NS} + W_{NA\_S}$$

onde

$$W_{NA\_NS} = 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros em NA\_NS}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos em NA\_NS})$$

$$W_{A\_S} = 2 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros semânticos em A\_S}) + 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros fonológicos em A\_S}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos em A\_S})$$

$$W_{A\_NS} = 2 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros fonológicos em A\_NS}) + 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros em A\_NS}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos em A\_NS})$$

$$W_{NA\_S} = 2 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros semânticos em NA\_S}) + 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros em NA\_S}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos em NA\_S})$$

***W<sub>4</sub>: índice de rima diferente, figura***

$$W_4 = 0 \times (\text{n}^\circ. \text{ de erros}) + 10 \times (\text{n}^\circ. \text{ de acertos})$$

#### ▪ **TESTE ORAL**

Para o teste oral, os índices **W<sub>5</sub>** a **W<sub>8</sub>** foram construídos de forma similar ao teste de figura, ou seja:

***W<sub>5</sub>: índice de aliteração igual, oral***

***W<sub>6</sub>: índice de aliteração diferente, oral***

***W<sub>7</sub>: índice de rima igual, oral***

***W<sub>8</sub>: índice de rima diferente, oral***

Com essa construção, altos valores de  $W_j$  indicariam um bom desempenho, enquanto baixos valores sugeririam um desempenho ruim. Além disso, o intervalo de variação para todos os índices  $W_j$  será de 0 a 120, o que possibilita a comparação entre os mesmos.

No caso dos  $W_j$ 's associados às provas do tipo diferente, a ponderação foi feita de tal forma a considerarmos apenas os acertos como responsáveis por um bom desempenho. No caso de considerarmos as provas do tipo igual, os pesos estipulados dentro de cada uma das parcelas que formam os  $W_j$ 's foram determinados a partir de definições da pesquisadora sobre a relação de gravidade entre os erros. A escolha do valor 2 (peso intermediário) foi feita de modo que o erro menos grave não tivesse uma maior influência no índice  $W_j$ .

Além disso, como uma forma de realizarmos uma melhor comparação entre os tipos de teste (figura e oral), foram criados mais dois índices a partir dos  $W_j$ 's descritos anteriormente:

$$W_{\text{geral}}(\text{figura}) = (W_1 + W_2 + W_3 + W_4) / 4$$

$$W_{\text{geral}}(\text{oral}) = (W_5 + W_6 + W_7 + W_8) / 4$$

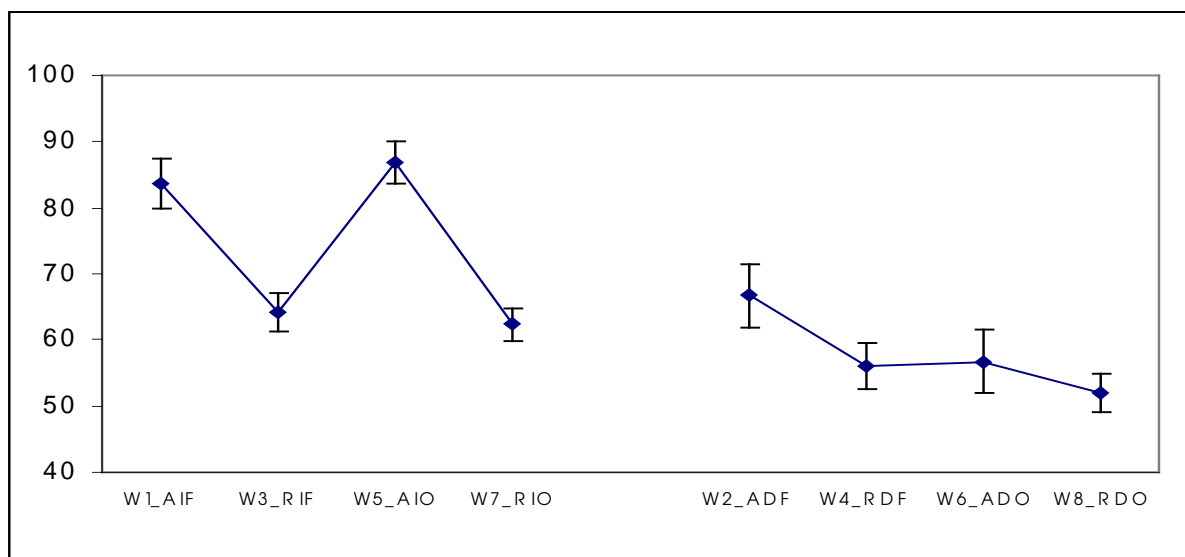
A Tabela 4.4 apresenta medidas descritivas dos índices  $W_j$  e dos  $W_{\text{geral}}$ . As médias dos índices  $W_i$  estão também representadas no Gráfico 4.1.

**Tabela 4.4.** Estatísticas descritivas dos índices  $W_j$  e dos  $W_{\text{gerais}}$  (figura e oral)

	N	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
$W_1_{\text{AIF}}$ (Aliteração Igual, Figura)	72	83,7	24,0	120,0	33,0
$W_2_{\text{ADF}}$ (Aliteração Diferente, Figura)	72	66,7	0,0	120,0	41,1
$W_3_{\text{RIF}}$ (Rima Igual, Figura)	72	66,6	26,0	120,0	23,3
$W_4_{\text{RDF}}$ (Rima Diferente, Figura)	72	56,0	10,0	120,0	29,4
<b><math>W_{\text{geral}}(\text{Figura})</math></b>	72	64,7	27,5	120,0	27,0
$W_5_{\text{AIO}}$ (Aliteração Igual, Oral)	72	86,9	30,0	120,0	27,4
$W_6_{\text{ADO}}$ (Aliteração Diferente, Oral)	72	56,7	0,0	120,0	40,5
$W_7_{\text{RIO}}$ (Rima Igual, Oral)	72	62,3	26,0	112,0	20,2
$W_8_{\text{RDO}}$ (Rima Diferente, Oral)	72	52,1	20,0	120,0	24,8
<b><math>W_{\text{geral}}(\text{Oral})</math></b>	72	53,6	21,5	88,0	17,8

No Gráfico 4.1 temos que, por exemplo, a sigla  $W_1_{\text{AIF}}$  representa o índice de Aliteração Igual, Figura ( $W_1$ ), como descrito na Tabela 4.4. Podemos notar que as quatro primeiras provas são do tipo igual e as quatro últimas são do tipo diferente.

**Gráfico 4.1:** Médias ( $\pm$  um erro padrão) dos índices  $W_j$ .



Observamos na Tabela 4.4 e no Gráfico 4.1 que, em média, fixando-se um tipo de prova, os resultados obtidos para o teste de figura foram superiores ao do correspondente teste oral, exceto para a prova de aliteração igual. Este fato pode ser confirmado ao observarmos os valores de  $W_{\text{geral}}$  (figura) e  $W_{\text{geral}}$  (oral).

Todas as provas do tipo “diferente”, ou seja, aliteração diferente (figura e oral) e rima diferente (figura e oral) apresentam um desempenho médio inferior ao das provas do tipo “igual” (aliteração igual – figura e oral, rima igual – figura e oral), com exceção da prova de aliteração diferente (figura).

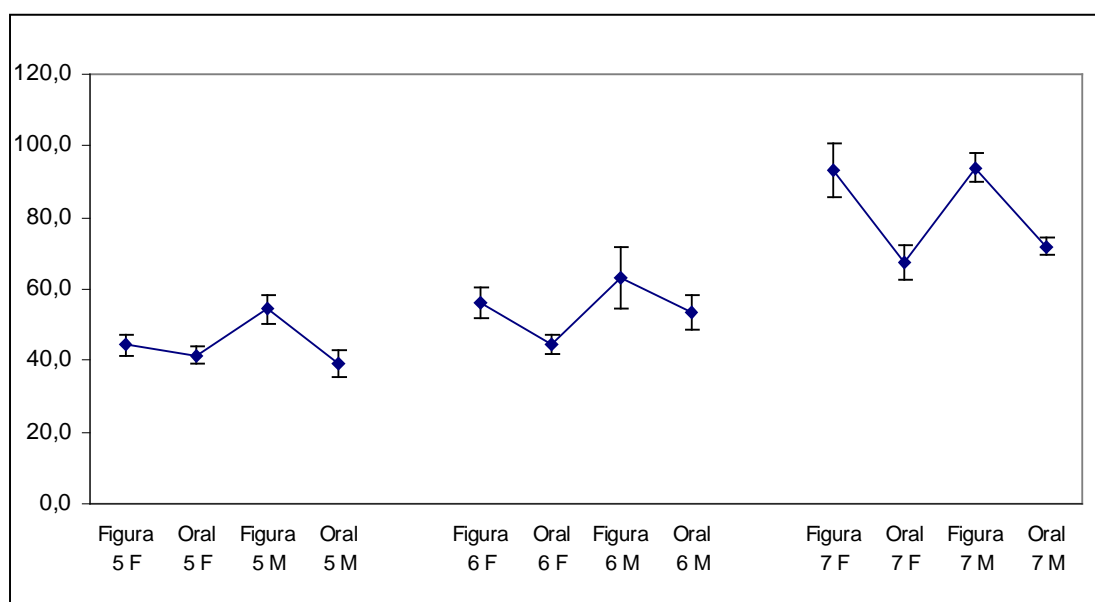
Além disso, em um mesmo tipo de teste (figura ou oral), as provas de aliteração igual e aliteração diferente apresentam uma média superior à das provas de rima igual e rima diferente, respectivamente.

Finalmente, para ambos os testes (figura e oral), o desempenho médio da prova de aliteração igual foi superior ao da prova de aliteração diferente; o mesmo fato se repete ao compararmos entre si as provas de rima.

Como uma forma de compararmos os tipos de teste (figura e oral), levando em conta a idade e o sexo das crianças, foi construída a Tabela 4.5, onde são apresentadas as medidas descritivas para os dois  $W_{\text{geral}}$  (figura e oral) por grupo idade e sexo. As médias dos índices  $W_{\text{geral}}$  são também ilustradas no Gráfico 4.2.

**Tabela 4.5.** Estatísticas descritivas dos  $W_{\text{geral}}$  (figura e oral) por grupo de idade e sexo

		N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>5 anos feminino</b>	<b>Figura</b>	12	34,0	66,5	44,3	9,8
	<b>Oral</b>	12	31,5	59,5	41,3	8,2
<b>5 anos masculino</b>	<b>Figura</b>	12	37,5	82,0	54,5	14,1
	<b>Oral</b>	12	21,0	61,0	38,9	12,8
<b>6 anos feminino</b>	<b>Figura</b>	12	35,5	88,5	56,3	15,0
	<b>Oral</b>	12	30,5	61,5	44,5	8,8
<b>6 anos masculino</b>	<b>Figura</b>	12	25,5	115,5	63,4	29,6
	<b>Oral</b>	12	34,0	80,5	53,5	17,2
<b>7 anos feminino</b>	<b>Figura</b>	12	32,5	117,5	93,3	26,6
	<b>Oral</b>	12	31,5	88,0	67,4	16,4
<b>7 anos masculino</b>	<b>Figura</b>	12	70,5	120,0	94,0	13,2
	<b>Oral</b>	12	56,5	85,5	72,0	8,4

**Gráfico 4.2.** Médias ( $\pm$  um erro padrão) de  $W_{\text{geral}}$  por sexo e idade nos testes de figura e oral.

De acordo com a Tabela 4.5 e o Gráfico 4.2, o desempenho médio aumenta conforme aumenta a idade; em média, o desempenho dos meninos é superior ao das meninas; e, ainda, o desempenho médio do teste de figura é superior ao do teste oral. Entretanto, o erro

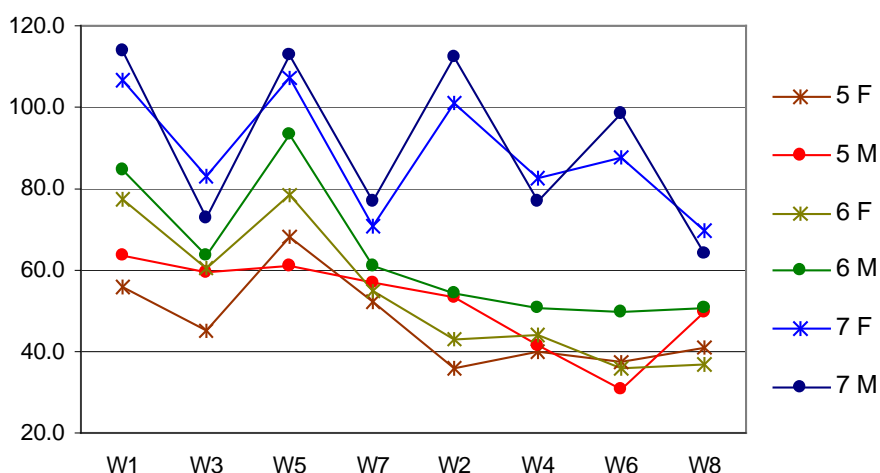
padrão apresentado no Gráfico 4.2 indica que, para crianças de 5 anos do sexo feminino e de 6 anos masculino, o desempenho médio em ambos os tipos de teste é similar.

Na Tabela 4.6 temos as médias de  $W_j$  (as siglas são descritas na Tabela 4.4), sendo as primeiras quatro colunas para as provas do tipo “igual” ( $W_j$ 's ímpares) e as restantes para provas do tipo “diferente” ( $W_j$ 's pares), o que pode ser melhor visualizado no Gráfico 4.3.

**Tabela 4.6.** Médias de  $W_j$  por grupo idade e sexo.

Idade/Sexo	$W_1$ (A I F)	$W_3$ (R I F)	$W_5$ (A I O)	$W_7$ (R I O)	$W_2$ (A D F)	$W_4$ (R D F)	$W_6$ (A D O)	$W_8$ (R D O)
5 anos Feminino	56,0	46,6	69,3	52,8	35,8	40,0	37,5	40,8
5 anos Masculino	63,8	60,5	60,5	58,6	53,3	41,7	30,8	50,0
6 anos Feminino	76,5	64,3	79,2	57,8	43,3	44,2	35,8	36,7
6 anos Masculino	84,5	66,8	92,6	64,8	54,2	50,8	50,0	50,8
7 anos Feminino	107,0	85,6	107,8	74,8	100,8	82,5	87,5	70,0
7 anos Masculino	114,3	75,6	112,2	79,6	112,5	76,7	98,3	64,2

**Gráfico 4.3.** Médias dos índices  $W_j$  por grupo idade e sexo.



Os melhores desempenhos médios foram obtidos nas provas de aliteração igual (figura e oral); entretanto, é importante observar que, para crianças de 7 anos, destaca-se também o desempenho da prova de aliteração diferente (figura).

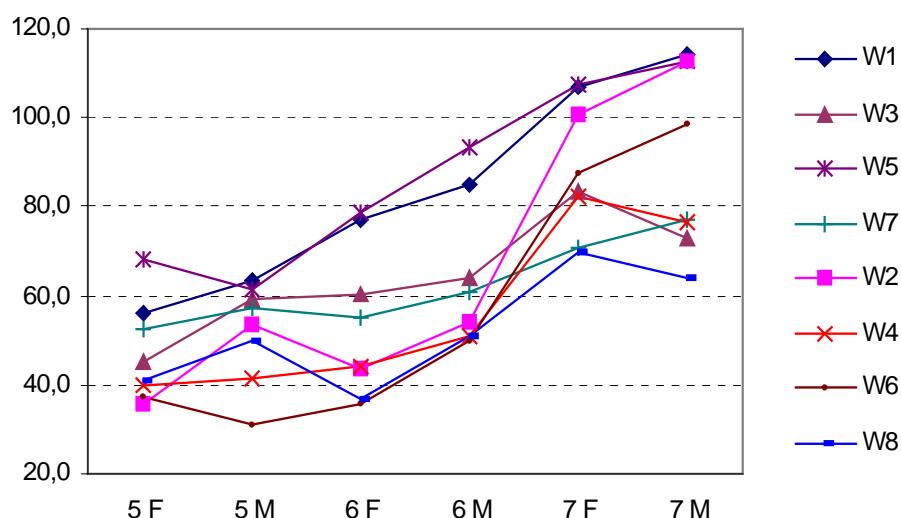
De uma forma geral, fixado um tipo de prova (aliteração igual, aliteração diferente, rima igual ou rima diferente), o desempenho médio no teste de figura foi superior ao do teste oral; o único tipo de prova que não acompanha este padrão é a prova de aliteração igual.

Em média, para um mesmo tipo de teste, o desempenho nas provas de aliteração igual e aliteração diferente foi superior ao das provas de rima igual e rima diferente, respectivamente; a única exceção encontra-se no teste oral, onde a prova de rima diferente apresentou um desempenho médio superior ao da prova de aliteração diferente para crianças de 5 e 6 anos.

As provas de aliteração igual apresentaram média de acertos superior à das provas de aliteração diferente, fato que se repete ao compararmos as provas de rima igual com as de rima diferente, seja para o teste de figura como para o teste oral.

Finalizando, observamos que, para as provas do tipo “diferente” ( $W_j$ 's pares no gráfico) o acréscimo médio no desempenho entre as idades de 6 e 7 anos é superior ao acréscimo médio entre as idades de 5 e 6 anos. Isto pode ser observado no Gráfico 4.4 que mostra a evolução dos desempenhos em função da idade.

**Gráfico 4.4.** Médias dos índices  $W_j$  por grupo idade e sexo.



No Gráfico 4.4 é possível verificar que existe uma tendência crescente dos índices  $W_j$  com o aumento da idade, fato este já observado na análise das pontuações.

## 5. ANÁLISE INFERENCIAL

A análise descritiva sugeriu, entre outras coisas, que o desempenho médio das crianças melhora com o aumento da idade e também que, em algumas provas, as crianças do sexo masculino apresentam um desempenho médio levemente superior comparado ao do sexo feminino. Nesta etapa do estudo, através de uma análise inferencial, devemos confirmar ou não estes e outros indícios.

Foi ajustado um modelo linear geral com medidas repetidas (ver SAS Institute Inc., 1989, por exemplo) com o objetivo de estimarmos as médias dos índices  $W_j$  (introduzidos na análise descritiva) para os 6 grupos de idade e sexo e, ainda, para construirmos testes de hipóteses relativos à comparação dessas médias. Apresentamos no Apêndice C alguns detalhes referentes a este tipo de modelo.

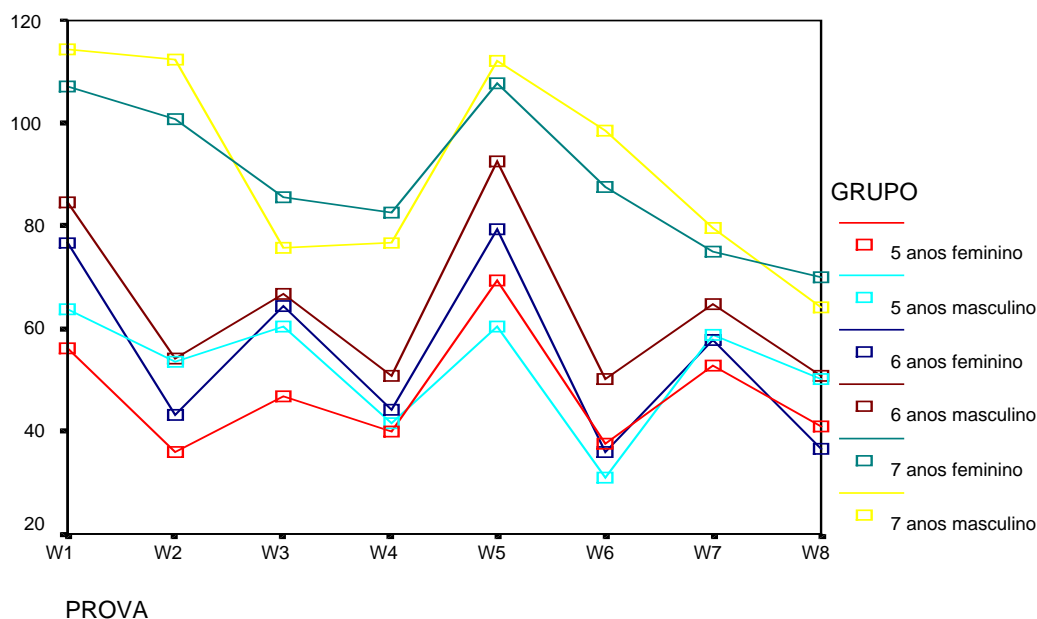
Inicialmente, ajustamos um modelo que leva em consideração o desempenho das crianças por grupo de idade e sexo em cada um dos índices  $W_j$ . Dessa forma, para cada um dos 6 grupos, foi definido um vetor de oito médias associadas aos índices  $W_j$ , cuja representação é apresentada no Apêndice C.

O modelo ajustado é o Modelo 1 do Apêndice C e tem os índices  $W_j$  como variáveis resposta e como variáveis independentes os grupos, as provas e os efeitos de interação entre grupos e provas. Após o ajuste deste modelo, foi feita uma análise de resíduos que confirmou a validade de suas suposições básicas, como normalidade (Gráficos D.1 e D.2 do Apêndice D) e, de modo geral, a hipótese de homocedasticidade dos erros (Gráficos D.3 e D.4 do Apêndice D).

Inicialmente, testamos a inexistência do efeito de interação entre grupo e prova, através da Fórmula C.1 apresentada no Apêndice C, verificando a significância dos parâmetros correspondentes ao efeito de interação no Modelo 1 do Apêndice C. Obtivemos para este teste um nível descritivo menor que 0,001, isto é, rejeitamos a hipótese em questão e, portanto, concluímos que existe efeito de interação entre grupo e prova. Através do Gráfico

5.1, podemos visualizar a variação das médias das provas obtidas em cada um dos grupos de idade e sexo.

**Gráfico 5.1.** Médias dos índices  $W_j$  por grupo de idade e sexo.



Concluimos então que a diferença média dos  $W_j$ 's entre dois grupos não é a mesma para todos os tipos de prova. Devido à existência do efeito de interação, testamos a igualdade das respostas médias dos 6 grupos para cada uma das 8 provas através de 8 análises de variância univariadas, definidas através da Fórmula C.2 (Apêndice C).

Para todas as provas, rejeitamos esta hipótese, ou seja, concluimos que existe diferença entre as respostas médias dos diferentes grupos (todos os níveis descritivos menores ou iguais a 0,004). O próximo passo foi verificar se existe diferença entre os desempenhos médios de meninos e meninas de mesma idade, para cada uma das 8 provas, através de comparações múltiplas ( método de Tukey). As hipóteses em questão são apresentadas na Fórmula C.3 do Apêndice C.

Em todas as provas, concluimos que não existe efeito de sexo dentro de uma mesma faixa etária, ou seja, o desempenho médio de meninos é igual ao das meninas para as idades de 5, 6 e 7 anos (todos os níveis descritivos maiores ou iguais a 0,75).

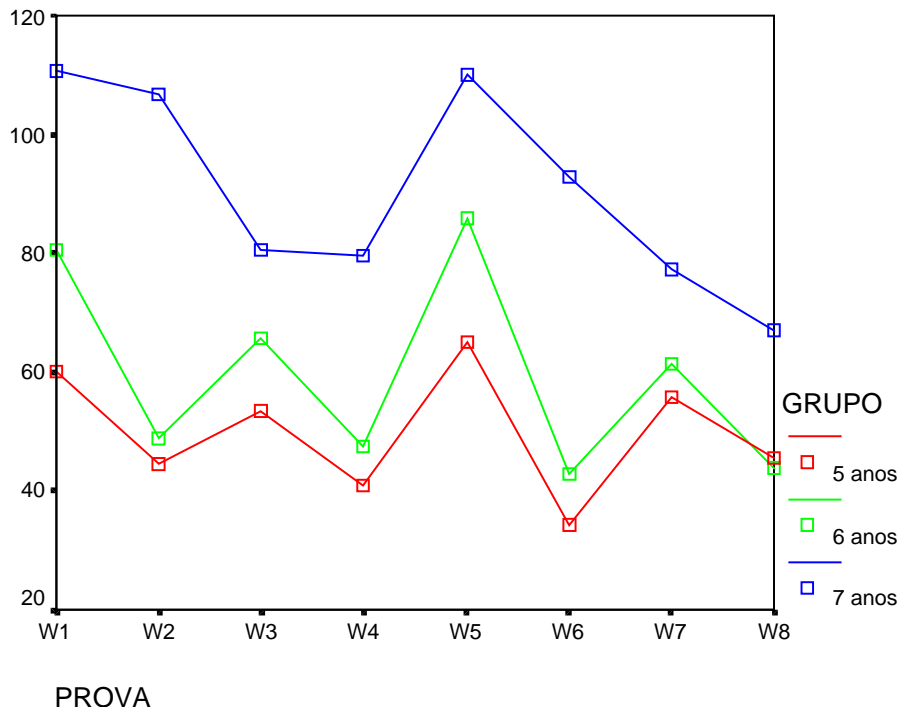
Devido a esse resultado, consideramos a partir de agora somente três grupos, definidos de acordo com a idade, com 24 crianças em cada um:

- Grupo I: 5 anos
- Grupo II: 6 anos
- Grupo III: 7 anos

Assim, ajustamos um modelo linear geral com medidas repetidas, tendo como variável resposta os índices  $W_j$  e como fatores os grupos de idade e os tipos de provas (ver Modelo 2 do Apêndice C). As suposições básicas (normalidade e homocedasticidade dos resíduos) para este modelo foram também satisfeitas, conforme apresentado nos gráficos do Apêndice D (Gráficos D.5 a D.8). Testamos a existência do efeito de interação entre grupo e prova, cuja hipótese é apresentada na Fórmula C.4 (Apêndice C).

A partir do nível descritivo obtido para o teste ( $<0,001$ ), concluímos que existe efeito de interação entre os fatores grupo e prova. No Gráfico 5.2 observamos o comportamento das respostas médias obtidas pelas crianças em cada um dos grupos para cada uma das provas.

**Gráfico 5.2.** Médias dos índices  $W_j$  por grupo de idade.



O próximo passo foi testar para cada grupo de idade a igualdade das médias das provas. Para tanto, ajustamos um modelo linear geral com medidas repetidas para cada um dos grupos de idade e testamos as hipóteses apresentadas na Fórmula C.5 do Apêndice C. Em todos os casos, esta hipótese foi rejeitada. Foram feitas, então, comparações múltiplas específicas entre as médias das provas dentro de cada grupo de idade de acordo com os interesses da pesquisadora. Dividimos as comparações em três tipos, conforme segue:

- *Comparações entre teste de figura e teste oral*

Para todas as provas, foram comparados os desempenhos das crianças nos dois tipos de teste (figura e oral). Em outras palavras, comparamos a média da prova de aliteração igual figura com a média da prova de aliteração igual oral, a média da prova de aliteração diferente figura com a média da prova de aliteração diferente oral, a média da prova de rima igual figura com a média da prova de rima igual oral e a média da prova de rima diferente figura com a média da prova de rima diferente oral.

- *Comparações entre provas do tipo igual e provas do tipo diferente*

Em ambos os tipos de teste (figura e oral), foram comparados os desempenhos das crianças entre as provas do tipo igual e as provas do tipo diferente. De uma outra maneira, comparamos a média da prova de aliteração igual figura com a média da prova de aliteração diferente figura, a média da prova de rima igual figura com a média da prova de rima diferente figura, a média da prova de aliteração igual oral com a média da prova de aliteração diferente oral e a média da prova de rima igual oral com a média da prova de rima diferente oral.

- *Comparações entre provas de aliteração e prova de rima*

Em ambos os tipos de teste (figura e oral), foram comparados os desempenhos das crianças entre as provas de aliteração e as provas de rima. Em outras palavras, comparamos a média da prova de aliteração igual figura com a média da prova de rima igual figura, a média da prova de aliteração diferente figura com a média da prova de rima diferente figura, a média da prova de aliteração igual oral com a média da prova de rima igual oral e a média da prova de aliteração diferente oral com a média da prova de rima diferente oral.

A Tabela 5.1 mostra de forma resumida os resultados obtidos nas doze comparações mencionadas anteriormente, para cada um dos grupos de idade. Na Tabela 5.2, apresentamos os respectivos níveis descritivos obtidos em cada um das comparações.

**Tabela 5.1.** Resultados das comparações múltiplas entre as médias das provas para cada grupo de idade.

	Teste figura X Teste oral	Prova do tipo igual X Prova do tipo diferente	Prova de aliteração X Prova de rima
<b>5 anos</b>	Aliteração igual (figura) = Aliteração igual (oral)	Aliteração igual (figura) > Aliteração diferente (figura)	Aliteração igual (figura) = Rima igual (figura)
	Aliteração diferente (figura) = Aliteração diferente (oral)	Rima igual (figura) > Rima diferente (figura)	Aliteração diferente (figura) = Rima diferente (figura)
	Rima igual (figura) = Rima igual (oral)	Aliteração igual (oral) > Aliteração diferente (oral)	Aliteração igual (oral) > Rima igual (oral)
	Rima diferente (figura) = Rima diferente (oral)	Rima igual (oral) > Rima diferente (oral)	Aliteração diferente (oral) = Rima diferente (oral)
<b>6 anos</b>	Aliteração igual (figura) = Aliteração igual (oral)	Aliteração igual (figura) > Aliteração diferente (figura)	Aliteração igual (figura) > Rima igual (figura)
	Aliteração diferente (figura) = Aliteração diferente (oral)	Rima igual (figura) > Rima diferente (figura)	Aliteração diferente (figura) = Rima diferente (figura)
	Rima igual (figura) = Rima igual (oral)	Aliteração igual (oral) > Aliteração diferente (oral)	Aliteração igual (oral) > Rima igual (oral)
	Rima diferente (figura) = Rima diferente (oral)	Rima igual (oral) > Rima diferente (oral)	Aliteração diferente (oral) = Rima diferente (oral)
<b>7 anos</b>	Aliteração igual (figura) = Aliteração igual (oral)	Aliteração igual (figura) = Aliteração diferente (figura)	Aliteração igual (figura) > Rima igual (figura)
	Aliteração diferente (figura) > Aliteração diferente (oral)	Rima igual (figura) = Rima diferente (figura)	Aliteração diferente (figura) > Rima diferente (figura)
	Rima igual (figura) = Rima igual (oral)	Aliteração igual (oral) > Aliteração diferente (oral)	Aliteração igual (oral) > Rima igual (oral)
	Rima diferente (figura) > Rima diferente (oral)	Rima igual (oral) = Rima diferente (oral)	Aliteração diferente (oral) > Rima diferente (oral)

**Tabela 5.2.** Níveis descritivos das comparações múltiplas entre as médias das provas para cada grupo de idade.

	Teste figura X Teste oral	Prova do tipo igual X Prova do tipo diferente	Prova de aliteração X Prova de rima
<b>5 anos</b>	AI(figura) X AI(oral) p=0,370	AI(figura) X AD(figura) p=0,026	AI(figura) X RI(figura) p=0,298
	AD(figura) X AD(oral) p=0,107	RI(figura) X RD(figura) p=0,017	AD(figura) X RD(figura) p=0,529
	RI(figura) X RI(oral) p=0,592	AI(oral) X AD(oral) p<0,001	AI(oral) X RI(oral) p=0,041
	RD(figura) X RD(oral) p=0,362	RI(oral) X RD(oral) p<0,001	AD(oral) X RD(oral) p=0,075
<b>6 anos</b>	AI(figura) X AI(oral) p=0,389	AI(figura) X AD(figura) p<0,001	AI(figura) X RI(figura) p=0,022
	AD(figura) X AD(oral) p=0,363	RI(figura) X RD(figura) p<0,001	AD(figura) X RD(figura) p=0,820
	RI(figura) X RI(oral) p=0,318	AI(oral) X AD(oral) p<0,001	AI(oral) X RI(oral) p<0,001
	RD(figura) X RD(oral) p=0,372	RI(oral) X RD(oral) p<0,001	AD(oral) X RD(oral) p=0,903
<b>7 anos</b>	AI(figura) X AI(oral) p=0,805	AI(figura) X AD(figura) p=0,265	AI(figura) X RI(figura) p<0,001
	AD(figura) X AD(oral) p=0,002	RI(figura) X RD(figura) p=0,835	AD(figura) X RD(figura) p<0,001
	RI(figura) X RI(oral) p=0,470	AI(oral) X AD(oral) p=0,003	AI(oral) X RI(oral) p<0,001
	RD(figura) X RD(oral) p=0,050	RI(oral) X RD(oral) p=0,070	AD(oral) X RD(oral) p<0,001

Podemos observar que, para o grupo de 5 anos, em ambos os tipos de teste (figura e oral), as provas do tipo igual apresentaram uma média superior à das provas do tipo diferente. Neste mesmo grupo, para o teste oral, o desempenho na prova de aliteração igual foi superior ao da prova de rima igual. Não detectamos diferenças nas comparações entre teste de figura e teste oral.

Com relação ao grupo de 6 anos, os resultados foram muito similares ao do grupo de 5 anos; a única diferença é que, para este grupo, o desempenho na prova de aliteração igual foi superior ao da prova de rima igual, tanto para o teste de figura quanto para o teste oral.

O grupo de 7 anos apresentou resultados diferentes. Apenas no teste oral a prova de aliteração igual teve média superior à da prova de aliteração diferente. Em ambos os tipos de teste (figura e oral), tanto nas provas do tipo igual quanto nas do tipo diferente, o desempenho das provas de aliteração foi superior ao das provas de rima. Nas provas do tipo diferente, o desempenho no teste de figura foi superior ao do teste oral.

A Tabela 5.3 apresenta as estimativas das médias dos desempenhos e os respectivos intervalos de confiança, por grupo de idade. Esses intervalos foram obtidos ajustando-se um modelo linear geral separadamente para cada uma das 8 provas. A análise desta tabela sugere um aumento no desempenho médio nas provas com o aumento da idade. Para verificarmos essa suposição, testamos as hipóteses

$H_{01}$ : não existe efeito linear

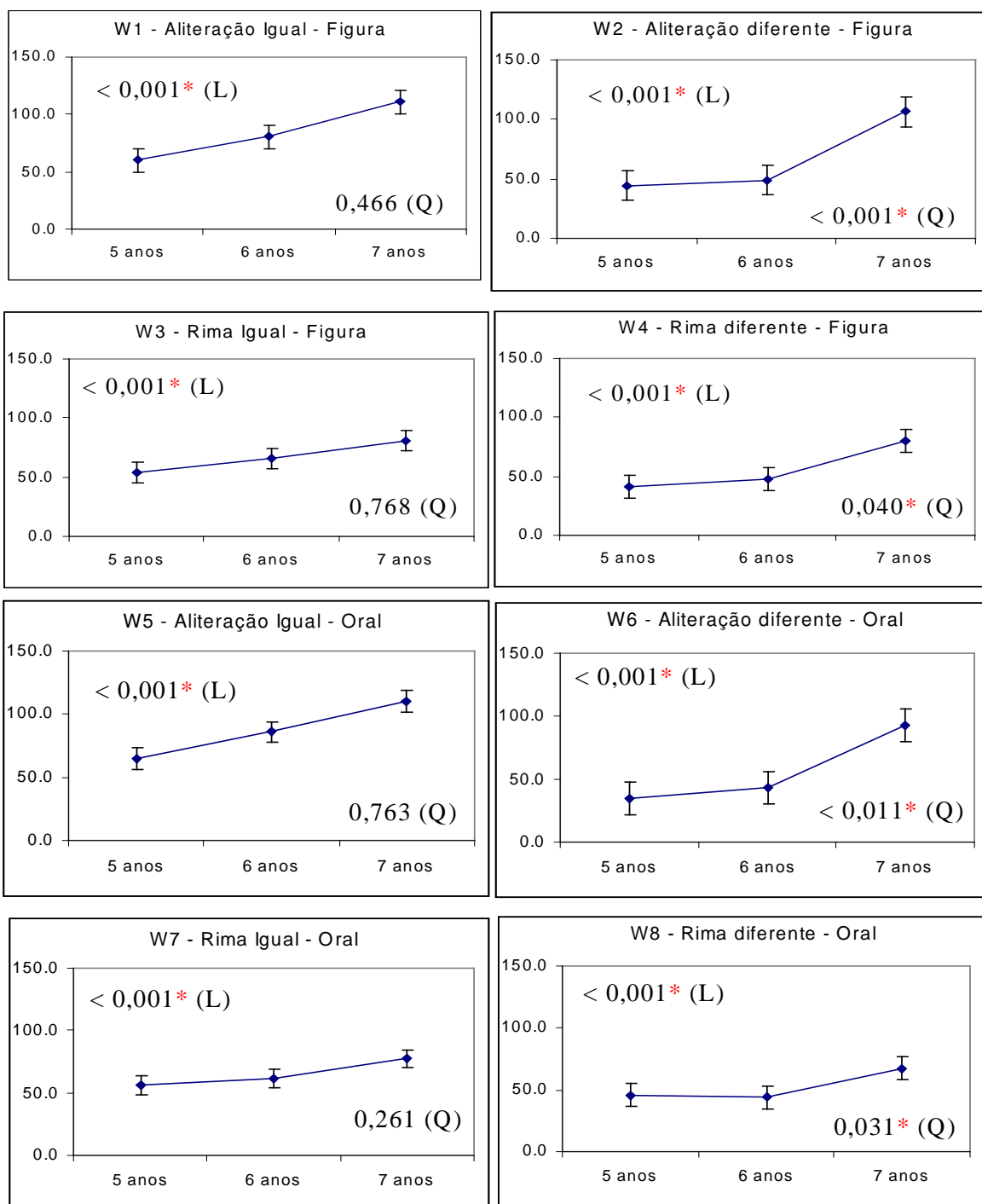
$H_{02}$ : não existe efeito quadrático

Podemos visualizar estas médias através dos gráficos da Figura 5.1, que apresentam também os níveis descritivos obtidos para os testes de efeito linear (L) e efeito quadrático (Q).

**Tabela 5.3.** Estimativas e intervalos de confiança (IC) para as médias dos índices  $W_j$ , por grupo de idade.

Prova		5 anos	6 anos	7 anos
W1	Média estimada	59,9	80,5	110,7
	IC(95%)	[49,3;70,6]	[69,8; 91,1]	[100,0; 121,3]
W2	Média estimada	44,6	48,8	106,7
	IC(95%)	[32,3; 56,8]	[36,5;61,0]	[94,4; 118,9]
W3	Média estimada	53,6	65,6	80,7
	IC(95%)	[45,1; 62,1]	[57,1; 74,1]	[72,2; 89,1]
W4	Média estimada	40,8	47,5	79,6
	IC(95%)	[30,9; 50,7]	[37,6; 57,4]	[69,7; 89,5]
W5	Média estimada	64,9	85,9	110,0
	IC(95%)	[56,6; 73,2]	[77,6; 94,2]	[101,7; 118,3]
W6	Média estimada	34,2	42,9	92,9
	IC(95%)	[21,3; 47,0]	[30,1; 55,7]	[80,1; 105,7]
W7	Média estimada	55,8	61,3	77,3
	IC(95%)	[48,3; 63,2]	[53,9; 68,8]	[69,8; 84,7]
W8	Média estimada	45,4	43,8	67,1
	IC(95%)	[36,2; 54,6]	[34,5; 53,0]	[57,9; 76,3]

**Figura 5.1.** Estimativas e intervalos de confiança para as médias dos índices  $W_j$ , por grupo de idade.



A partir dos gráficos da Figura 5.1 observamos que, para todas as provas do tipo igual ( $W_j$ 's ímpares), existe efeito linear (L) entre as médias dos grupos de idade e não detectamos a existência do efeito quadrático (Q), ou seja, o acréscimo médio no desempenho entre as idades de 5 e 6 anos é similar ao acréscimo médio no desempenho entre as idades de 6 e 7 anos. Por outro lado, as provas do tipo diferente ( $W_j$ 's pares), existem os efeitos linear (L) e quadrático (Q), isto é, o acréscimo médio no desempenho entre as idades de 6 e 7 anos é superior ao acréscimo médio no desempenho entre as idades de 5 e 6 anos. A existência de efeito linear, em todos os casos, estaria indicando um acréscimo nos desempenhos médios das crianças com o aumento da idade.

## 6. CONCLUSÕES

De acordo com a análise inferencial realizada, observamos que:

- Para todas as provas, existe igualdade entre o desempenho médio de crianças de ambos os sexos dentro de uma mesma faixa etária.
- Para os grupos de 5 e 6 anos de idade, o desempenho médio nas provas do tipo igual é superior ao das provas do tipo diferente.
- As crianças com 6 anos de idade tiveram um desempenho médio nas provas de aliteração igual superior ao das provas de rima igual, para ambos os testes (figura e oral).
- O grupo de crianças com 7 anos teve desempenho médio nas provas de aliteração superior ao das provas de rima; nas provas do tipo diferente o desempenho médio no teste de figura foi superior ao do teste oral.
- O desempenho médio das crianças aumenta com o aumento da idade.
- Para todas as provas do tipo diferente, o acréscimo médio no desempenho entre as idades de 6 e 7 anos é superior ao acréscimo médio no desempenho entre as idades de 5 e 6 anos.
- Para todas as provas do tipo igual, o acréscimo médio no desempenho entre as idades de 5 e 6 anos é similar ao acréscimo médio no desempenho entre as idades de 6 e 7 anos.

## **APÊNDICE A**

### **Tabelas**

## APÊNDICE A – Tabelas

**Tabela A.1.** Número de respostas em cada categoria por grupo **idade/sexo** para provas de **aliteração igual** e **rima igual**

<b>ALITERAÇÃO IGUAL</b>												
GRUPO	não rima		rima			rima			não rima			
	não semântica		semântica		semântica		não semântica		semântica		semântica	
	acertos	erros	acertos	erros	erros	acertos	erros	erros	acertos	erros	erros	
			(fonol.)	(semânt.)		(fonol.)		(fonol.)		(semânt.)		
<b>F</b> 5 anos-fem	13	23	14	12	10	11	4	9	23	15	10	
<b>I</b> 5 anos-mas	16	20	14	12	10	13	4	7	28	11	9	
<b>G</b> 6 anos-fem	21	15	21	8	7	16	1	7	30	14	4	
<b>U</b> 6 anos-mas	25	11	25	6	5	15	2	7	33	11	4	
<b>R</b> 7 anos-fem	33	3	32	1	3	21	0	3	41	4	3	
<b>A</b> 7 anos-mas	36	0	32	3	1	22	0	2	46	1	1	
5 anos-fem	18	18	19	7	10	13	4	7	28	8	12	
<b>O</b> 5 anos-mas	18	18	17	10	9	13	4	7	19	18	11	
<b>R</b> 6 anos-fem	22	14	20	7	9	13	4	7	36	6	6	
<b>A</b> 6 anos-mas	28	8	22	6	8	20	0	4	39	8	1	
<b>L</b> 7 anos-fem	34	2	29	2	5	20	0	4	45	2	1	
7 anos-mas	35	1	36	0	0	21	1	2	42	5	1	

<b>RIMA IGUAL</b>												
GRUPO	não aliteração		aliteração			aliteração			não aliteração			
	não semântica		semântica		semântica		não semântica		semântica		semântica	
	acertos	erros	acertos	erros	erros	acertos	erros	erros	acertos	erros	erros	
			(fonol.)	(semânt.)		(fonol.)		(fonol.)		(semânt.)		
<b>F</b> 5 anos-fem	15	21	9	16	11	8	10	18	15	10	11	
<b>I</b> 5 anos-mas	20	16	14	14	8	15	6	15	16	11	9	
<b>G</b> 6 anos-fem	24	12	13	14	9	11	6	19	20	3	13	
<b>U</b> 6 anos-mas	26	10	14	21	1	12	4	20	18	8	10	
<b>R</b> 7 anos-fem	26	10	17	17	2	24	0	12	29	2	5	
<b>A</b> 7 anos-mas	28	8	16	14	6	16	3	17	23	5	8	
5 anos-fem	19	17	11	12	13	8	10	18	18	11	7	
<b>O</b> 5 anos-mas	18	18	14	16	6	11	8	17	19	8	9	
<b>R</b> 6 anos-fem	24	12	8	21	7	11	5	20	16	9	11	
<b>A</b> 6 anos-mas	25	11	12	17	7	10	5	21	21	4	11	
<b>L</b> 7 anos-fem	25	11	12	20	4	19	1	16	25	3	8	
7 anos-mas	31	5	13	21	2	18	2	16	25	5	6	

**Tabela A.2.** Proporção de respostas em cada categoria por grupo **idade/sexo** para provas de **aliteração igual** e **rima igual**

GRUPO		ALITERAÇÃO IGUAL											
		não rima			rima			rima			não rima		
		não semântica		semântica			não semântica			semântica			
		acertos	erros	acertos	erros	erros	acertos	erros	erros	acertos	erros	erros	
		(fonol.)			(semânt.)			(fonol.)			(semânt.)		
<b>F</b>	5 anos-fem	36%	64%	39%	33%	28%	46%	17%	38%	48%	31%	21%	
<b>I</b>	5 anos-mas	44%	56%	39%	33%	28%	54%	17%	29%	58%	23%	19%	
<b>G</b>	6 anos-fem	58%	42%	58%	22%	19%	67%	4%	29%	63%	29%	8%	
<b>U</b>	6 anos-mas	69%	31%	69%	17%	14%	63%	8%	29%	69%	23%	8%	
<b>R</b>	7 anos-fem	92%	8%	89%	3%	8%	88%	0%	13%	85%	8%	6%	
<b>A</b>	7 anos-mas	100%	0%	89%	8%	3%	92%	0%	8%	96%	2%	2%	
	5 anos-fem	50%	50%	53%	19%	28%	54%	17%	29%	58%	17%	25%	
<b>O</b>	5 anos-mas	50%	50%	47%	28%	25%	54%	17%	29%	40%	38%	23%	
<b>R</b>	6 anos-fem	61%	39%	56%	19%	25%	54%	17%	29%	75%	13%	13%	
<b>A</b>	6 anos-mas	78%	22%	61%	17%	22%	83%	0%	17%	81%	17%	2%	
<b>L</b>	7 anos-fem	94%	6%	81%	6%	14%	83%	0%	17%	94%	4%	2%	
	7 anos-mas	97%	3%	100%	0%	0%	88%	4%	8%	88%	10%	2%	

GRUPO		RIMA IGUAL											
		não aliteração			aliteração			aliteração			não aliteração		
		não semântica		semântica			não semântica			semântica			
		acertos	erros	acertos	erros	erros	acertos	erros	erros	acertos	erros	erros	
		(fonol.)			(semânt.)			(fonol.)			(semânt.)		
<b>F</b>	5 anos-fem	42%	58%	25%	44%	31%	22%	28%	50%	42%	28%	31%	
<b>I</b>	5 anos-mas	56%	44%	39%	39%	22%	42%	17%	42%	44%	31%	25%	
<b>G</b>	6 anos-fem	67%	33%	36%	39%	25%	31%	17%	53%	56%	8%	36%	
<b>U</b>	6 anos-mas	72%	28%	39%	58%	3%	33%	11%	56%	50%	22%	28%	
<b>R</b>	7 anos-fem	72%	28%	47%	47%	6%	67%	0%	33%	81%	6%	14%	
<b>A</b>	7 anos-mas	78%	22%	44%	39%	17%	44%	8%	47%	64%	14%	22%	
	5 anos-fem	53%	47%	31%	33%	36%	22%	28%	50%	50%	31%	19%	
<b>O</b>	5 anos-mas	50%	50%	39%	44%	17%	31%	22%	47%	53%	22%	25%	
<b>R</b>	6 anos-fem	67%	33%	22%	58%	19%	31%	14%	56%	44%	25%	31%	
<b>A</b>	6 anos-mas	69%	31%	33%	47%	19%	28%	14%	58%	58%	11%	31%	
<b>L</b>	7 anos-fem	69%	31%	33%	56%	11%	53%	3%	44%	69%	8%	22%	
	7 anos-mas	86%	14%	36%	58%	6%	50%	6%	44%	69%	14%	17%	

**Tabela A.3.** Número de respostas em cada categoria por grupo **idade/sexo** para provas de **aliteração diferente** e **rima diferente**

	GRUPO	ALITERAÇÃO DIFERENTE		RIMA DIFERENTE	
		acertos	erros	acertos	erros
<b>F</b>	5 anos-feminino	43	101	48	96
<b>I</b>	5 anos-masculino	64	80	50	94
<b>G</b>	6 anos-feminino	52	92	53	91
<b>U</b>	6 anos-masculino	65	79	61	83
<b>R</b>	7 anos-feminino	121	23	99	45
<b>A</b>	7 anos-masculino	135	9	92	52
	5 anos-feminino	45	99	49	95
<b>O</b>	5 anos-masculino	37	107	60	84
<b>R</b>	6 anos-feminino	43	101	44	100
<b>A</b>	6 anos-masculino	60	84	61	83
<b>L</b>	7 anos-feminino	105	39	84	60
	7 anos-masculino	118	26	77	67

**Tabela A.4.** Proporção de respostas em cada categoria por grupo **idade/sexo** para provas de **aliteração diferente** e **rima diferente**

	GRUPO	ALITERAÇÃO DIFERENTE		RIMA DIFERENTE	
		acertos	erros	acertos	erros
<b>F</b>	5 anos-feminino	30%	70%	33%	67%
<b>I</b>	5 anos-masculino	44%	56%	35%	65%
<b>G</b>	6 anos-feminino	36%	64%	37%	63%
<b>U</b>	6 anos-masculino	45%	55%	42%	58%
<b>R</b>	7 anos-feminino	84%	16%	69%	31%
<b>A</b>	7 anos-masculino	94%	6%	64%	36%
	5 anos-feminino	31%	69%	34%	66%
<b>O</b>	5 anos-masculino	26%	74%	42%	58%
<b>R</b>	6 anos-feminino	30%	70%	31%	69%
<b>A</b>	6 anos-masculino	42%	58%	42%	58%
<b>L</b>	7 anos-feminino	73%	27%	58%	42%
	7 anos-masculino	82%	18%	53%	47%

**Tabela A.5.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por grupo idade/sexo para prova de **rima igual, não aliteração, não semântica**

Grupo	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
5 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	1,3	1,1
	Erros		0	3	1,8	1,1
5 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	1,6	1,0
	Erros		0	3	1,4	1,0
5 anos masculino (figura)	Acertos	12	1	3	1,7	0,8
	Erros		0	2	1,3	0,8
5 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	3	1,5	0,9
	Erros		0	3	1,5	0,9
6 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	2,0	0,9
	Erros		0	3	1,0	0,9
6 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	2,0	1,0
	Erros		0	3	1,0	1,0
6 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	2,2	1,0
	Erros		0	3	0,8	1,0
6 anos masculino (oral)	Acertos	12	1	3	2,1	0,8
	Erros		0	2	0,9	0,8
7 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	2,2	0,8
	Erros		0	3	0,8	0,8
7 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	2,1	0,9
	Erros		0	3	0,9	0,9
7 anos masculino (figura)	Acertos	12	1	3	2,3	0,8
	Erros		0	2	0,7	0,8
7 anos masculino (oral)	Acertos	12	2	3	2,6	0,5
	Erros		0	1	0,4	0,5

**Tabela A.6.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por grupo idade/sexo para prova de **rima igual, aliteração, semântica**

Grupo	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
5 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	2	0,8	0,6
	Erros Fonológicos		0	2	1,3	0,9
	Erros Semânticos		0	2	0,9	0,9
5 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	2	0,9	0,9
	Erros Fonológicos		0	2	1,0	0,9
	Erros Semânticos		0	3	1,1	1,2
5 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	1,2	0,8
	Erros Fonológicos		0	2	1,2	0,8
	Erros Semânticos		0	2	0,7	0,9
5 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	2	1,2	0,7
	Erros Fonológicos		0	2	1,3	0,8
	Erros Semânticos		0	2	0,5	0,7
6 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	1,1	1,1
	Erros Fonológicos		0	3	1,2	1,1
	Erros Semânticos		0	2	0,8	0,9
6 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	1	0,7	0,5
	Erros Fonológicos		1	3	1,8	0,8
	Erros Semânticos		0	1	0,6	0,5
6 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	1,2	1,0
	Erros Fonológicos		0	3	1,8	1,1
	Erros Semânticos		0	1	0,1	0,3
6 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	3	1,0	1,1
	Erros Fonológicos		0	3	1,4	1,0
	Erros Semânticos		0	2	0,6	0,7
7 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	1,4	1,3
	Erros Fonológicos		0	3	1,4	1,2
	Erros Semânticos		0	1	0,2	0,4
7 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	1,0	0,9
	Erros Fonológicos		0	3	1,7	0,8
	Erros Semânticos		0	1	0,3	0,5
7 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	1,3	1,1
	Erros Fonológicos		0	3	1,2	1,1
	Erros Semânticos		0	3	0,5	0,9
7 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	3	1,1	1,1
	Erros Fonológicos		0	3	1,8	1,1
	Erros Semânticos		0	1	0,2	0,4

**Tabela A.7.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por grupo idade/sexo para prova de rima igual, aliteração, não semântica

Grupo	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
5 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	2	0,7	0,7
	Erros		0	2	0,8	0,8
	Erros Fonológicos		0	3	1,5	1,1
5 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	2	0,7	0,7
	Erros		0	2	0,8	0,8
	Erros Fonológicos		0	3	1,5	1,0
5 anos masculino (figura)	Acertos	12	1	3	1,3	0,6
	Erros		0	2	0,5	0,7
	Erros Fonológicos		0	2	1,3	0,8
5 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	3	0,9	0,9
	Erros		0	2	0,7	0,8
	Erros Fonológicos		0	3	1,4	1,1
6 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	0,9	1,0
	Erros		0	1	0,5	0,5
	Erros Fonológicos		0	3	1,6	0,8
6 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	0,9	0,9
	Erros		0	1	0,4	0,5
	Erros Fonológicos		0	3	1,7	0,9
6 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	1,0	1,0
	Erros		0	2	0,3	0,7
	Erros Fonológicos		0	3	1,7	1,0
6 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	3	0,8	0,9
	Erros		0	2	0,4	0,7
	Erros Fonológicos		0	3	1,8	1,0
7 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	2,0	1,0
	Erros		0	0	0,0	0,0
	Erros Fonológicos		0	3	1,0	1,0
7 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	1,6	0,9
	Erros		0	1	0,1	0,3
	Erros Fonológicos		0	3	1,3	0,9
7 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	1,3	1,1
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Fonológicos		0	3	1,4	1,0
7 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	3	1,5	1,2
	Erros		0	1	0,2	0,4
	Erros Fonológicos		0	3	1,3	1,2

**Tabela A.8.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por grupo idade/sexo para prova de rima igual, não aliteração, semântica

Grupo	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
5 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	2	1,3	0,8
	Erros		0	2	0,8	0,8
	Erros Semânticos		0	3	0,9	0,8
5 anos feminino (oral)	Acertos	12	1	2	1,5	0,5
	Erros		0	2	0,9	0,5
	Erros Semânticos		0	1	0,6	0,5
5 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	1,3	1,0
	Erros		0	2	0,9	0,8
	Erros Semânticos		0	3	0,8	0,9
5 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	2	1,6	0,7
	Erros		0	2	0,7	0,7
	Erros Semânticos		0	2	0,8	0,6
6 anos feminino (figura)	Acertos	12	1	2	1,7	0,5
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Semânticos		0	2	1,1	0,7
6 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	1,3	0,9
	Erros		0	2	0,8	0,8
	Erros Semânticos		0	2	0,9	0,8
6 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	1,5	0,9
	Erros		0	2	0,7	0,8
	Erros Semânticos		0	1	0,8	0,4
6 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	3	1,8	0,9
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Semânticos		0	3	0,9	0,9
7 anos feminino (figura)	Acertos	12	1	3	2,4	0,7
	Erros		0	1	0,2	0,4
	Erros Semânticos		0	2	0,4	0,7
7 anos feminino (oral)	Acertos	12	1	3	2,2	0,7
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Semânticos		0	2	0,7	0,8
7 anos masculino (figura)	Acertos	12	1	3	1,9	0,8
	Erros		0	1	0,4	0,5
	Erros Semânticos		0	2	0,7	0,8
7 anos masculino (oral)	Acertos	12	1	3	2,1	0,5
	Erros		0	1	0,4	0,5
	Erros Semânticos		0	1	0,5	0,5

**Tabela A.9.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por tipo de prova em **rima igual** para crianças de **5 anos-feminino**

Prova	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
NA_NS_F	Acertos	12	0	3	1,3	1,1
	Erros		0	3	1,8	1,1
NA_NS_O	Acertos	12	0	3	1,6	1,0
	Erros		0	3	1,4	1,0
A_S_F	Acertos	12	0	2	0,8	0,6
	Erros Fonológicos		0	2	1,3	0,9
	Erros Semânticos		0	2	0,9	0,9
A_S_O	Acertos	12	0	2	0,9	0,9
	Erros Fonológicos		0	2	1,0	0,9
	Erros Semânticos		0	3	1,1	1,2
A_NS_F	Acertos	12	0	2	0,7	0,7
	Erros		0	2	0,8	0,8
	Erros Fonológicos		0	3	1,5	1,1
A_NS_O	Acertos	12	0	2	0,7	0,7
	Erros		0	2	0,8	0,8
	Erros Fonológicos		0	3	1,5	1,0
NA_S_F	Acertos	12	0	2	1,3	0,8
	Erros		0	2	0,8	0,8
	Erros Semânticos		0	3	0,9	0,8
NA_S_O	Acertos	12	1	2	1,5	0,5
	Erros		0	2	0,9	0,5
	Erros Semânticos		0	1	0,6	0,5

**Tabela A.10.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por tipo de prova em **rima igual** para crianças de **5 anos-masculino**

Prova	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
NA_NS_F	Acertos	12	1	3	1,7	0,8
	Erros		0	2	1,3	0,8
NA_NS_O	Acertos	12	0	3	1,5	0,9
	Erros		0	3	1,5	0,9
A_S_F	Acertos	12	0	3	1,2	0,8
	Erros Fonológicos		0	2	1,2	0,8
	Erros Semânticos		0	2	0,7	0,9
A_S_O	Acertos	12	0	2	1,2	0,7
	Erros Fonológicos		0	2	1,3	0,8
	Erros Semânticos		0	2	0,5	0,7
A_NS_F	Acertos	12	1	3	1,3	0,6
	Erros		0	2	0,5	0,7
	Erros Fonológicos		0	2	1,3	0,8
A_NS_O	Acertos	12	0	3	0,9	0,9
	Erros		0	2	0,7	0,8
	Erros Fonológicos		0	3	1,4	1,1
NA_S_F	Acertos	12	0	3	1,3	1,0
	Erros		0	2	0,9	0,8
	Erros Semânticos		0	3	0,8	0,9
NA_S_O	Acertos	12	0	2	1,6	0,7
	Erros		0	2	0,7	0,7
	Erros Semânticos		0	2	0,8	0,6

**Tabela A.11.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por tipo de prova em **rima igual** para crianças de **6 anos-feminino**

Prova	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
NA_NS_F	Acertos	12	0	3	2,0	0,9
	Erros		0	3	1,0	0,9
NA_NS_O	Acertos	12	0	3	2,0	1,0
	Erros		0	3	1,0	1,0
A_S_F	Acertos	12	0	3	1,1	1,1
	Erros Fonológicos		0	3	1,2	1,1
	Erros Semânticos		0	2	0,8	0,9
A_S_O	Acertos	12	0	1	0,7	0,5
	Erros Fonológicos		1	3	1,8	0,8
	Erros Semânticos		0	1	0,6	0,5
A_NS_F	Acertos	12	0	3	0,9	1,0
	Erros		0	1	0,5	0,5
	Erros Fonológicos		0	3	1,6	0,8
A_NS_O	Acertos	12	0	3	0,9	0,9
	Erros		0	1	0,4	0,5
	Erros Fonológicos		0	3	1,7	0,9
NA_S_F	Acertos	12	1	2	1,7	0,5
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Semânticos		0	2	1,1	0,7
NA_S_O	Acertos	12	0	3	1,3	0,9
	Erros		0	2	0,8	0,8
	Erros Semânticos		0	2	0,9	0,8

**Tabela A.12.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por tipo de prova em **rima igual** para crianças de **6 anos-masculino**

Prova	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
NA_NS_F	Acertos	12	0	3	2,2	1,0
	Erros		0	3	0,8	1,0
NA_NS_O	Acertos	12	1	3	2,1	0,8
	Erros		0	2	0,9	0,8
A_S_F	Acertos	12	0	3	1,2	1,0
	Erros Fonológicos		0	3	1,8	1,1
	Erros Semânticos		0	1	0,1	0,3
A_S_O	Acertos	12	0	3	1,0	1,1
	Erros Fonológicos		0	3	1,4	1,0
	Erros Semânticos		0	2	0,6	0,7
A_NS_F	Acertos	12	0	3	1,0	1,0
	Erros		0	2	0,3	0,7
	Erros Fonológicos		0	3	1,7	1,0
A_NS_O	Acertos	12	0	3	0,8	0,9
	Erros		0	2	0,4	0,7
	Erros Fonológicos		0	3	1,8	1,0
NA_S_F	Acertos	12	0	3	1,5	0,9
	Erros		0	2	0,7	0,8
	Erros Semânticos		0	1	0,8	0,4
NA_S_O	Acertos	12	0	3	1,8	0,9
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Semânticos		0	3	0,9	0,9

**Tabela A.13.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por tipo de prova em **rima igual** para crianças de **7 anos-feminino**

Prova	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
NA_NS_F	Acertos	12	0	3	2,2	0,8
	Erros		0	3	0,8	0,8
NA_NS_O	Acertos	12	0	3	2,1	0,9
	Erros		0	3	0,9	0,9
A_S_F	Acertos	12	0	3	1,4	1,3
	Erros Fonológicos		0	3	1,4	1,2
	Erros Semânticos		0	1	0,2	0,4
A_S_O	Acertos	12	0	3	1,0	0,9
	Erros Fonológicos		0	3	1,7	0,8
	Erros Semânticos		0	1	0,3	0,5
A_NS_F	Acertos	12	0	3	2,0	1,0
	Erros		0	0	0,0	0,0
	Erros Fonológicos		0	3	1,0	1,0
A_NS_O	Acertos	12	0	3	1,6	0,9
	Erros		0	1	0,1	0,3
	Erros Fonológicos		0	3	1,3	0,9
NA_S_F	Acertos	12	1	3	2,4	0,7
	Erros		0	1	0,2	0,4
	Erros Semânticos		0	2	0,4	0,7
NA_S_O	Acertos	12	1	3	2,2	0,7
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Semânticos		0	2	0,7	0,8

**Tabela A.14.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por tipo de prova em **rima igual** para crianças de **7 anos-masculino**

Prova	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
NA_NS_F	Acertos	12	1	3	2,3	0,8
	Erros		0	2	0,7	0,8
NA_NS_O	Acertos	12	2	3	2,6	0,5
	Erros		0	1	0,4	0,5
A_S_F	Acertos	12	0	3	1,3	1,1
	Erros Fonológicos		0	3	1,2	1,1
	Erros Semânticos		0	3	0,5	0,9
A_S_O	Acertos	12	0	3	1,1	1,1
	Erros Fonológicos		0	3	1,8	1,1
	Erros Semânticos		0	1	0,2	0,4
A_NS_F	Acertos	12	0	3	1,3	1,1
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Fonológicos		0	3	1,4	1,0
A_NS_O	Acertos	12	0	3	1,5	1,2
	Erros		0	1	0,2	0,4
	Erros Fonológicos		0	3	1,3	1,2
NA_S_F	Acertos	12	1	3	1,9	0,8
	Erros		0	1	0,4	0,5
	Erros Semânticos		0	2	0,7	0,8
NA_S_O	Acertos	12	1	3	2,1	0,5
	Erros		0	1	0,4	0,5
	Erros Semânticos		0	1	0,5	0,5

**Tabela A.15.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por grupo idade/sexo para prova de **aliteração igual, não rima, não semântica**

Grupo	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
5 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	1,1	1,0
	Erros		0	3	1,9	1,0
5 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	1,5	1,0
	Erros		0	3	1,5	1,0
5 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	1,3	1,0
	Erros		0	3	1,7	1,0
5 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	2	1,5	0,8
	Erros		1	3	1,5	0,8
6 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	1,8	1,1
	Erros		0	3	1,3	1,1
6 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	1,8	0,8
	Erros		0	3	1,2	0,8
6 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	2,1	1,1
	Erros		0	3	0,9	1,1
6 anos masculino (oral)	Acertos	12	1	3	2,3	0,8
	Erros		0	2	0,7	0,8
7 anos feminino (figura)	Acertos	12	1	3	2,8	0,6
	Erros		0	2	0,3	0,6
7 anos feminino (oral)	Acertos	12	2	3	2,8	0,4
	Erros		0	1	0,2	0,4
7 anos masculino (figura)	Acertos	12	3	3	3,0	0,0
	Erros		0	0	0,0	0,0
7 anos masculino (oral)	Acertos	12	2	3	2,9	0,3
	Erros		0	1	0,1	0,3

**Tabela A.16.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por grupo idade/sexo para prova de **aliteração igual, rima, semântica**

Grupo	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
5 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	1,2	1,0
	Erros Fonológicos		0	2	1,0	0,7
	Erros Semânticos		0	2	0,8	0,8
5 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	1,6	0,9
	Erros Fonológicos		0	2	0,6	0,7
	Erros Semânticos		0	3	0,8	1,1
5 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	2	1,2	0,8
	Erros Fonológicos		0	2	1,0	0,7
	Erros Semânticos		0	2	0,8	0,8
5 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	2	1,4	0,7
	Erros Fonológicos		0	2	0,8	0,6
	Erros Semânticos		0	3	0,8	1,0
6 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	1,8	1,0
	Erros Fonológicos		0	2	0,7	0,8
	Erros Semânticos		0	2	0,6	0,7
6 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	1,7	0,9
	Erros Fonológicos		0	2	0,6	0,7
	Erros Semânticos		0	3	0,8	1,0
6 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	3	2,1	0,9
	Erros Fonológicos		0	2	0,5	0,7
	Erros Semânticos		0	1	0,4	0,5
6 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	3	1,8	1,1
	Erros Fonológicos		0	2	0,5	0,8
	Erros Semânticos		0	3	0,7	1,0
7 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	3	2,7	0,9
	Erros Fonológicos		0	1	0,1	0,3
	Erros Semânticos		0	2	0,3	0,6
7 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	3	2,4	0,9
	Erros Fonológicos		0	1	0,2	0,4
	Erros Semânticos		0	3	0,4	0,9
7 anos masculino (figura)	Acertos	12	2	3	2,7	0,5
	Erros Fonológicos		0	1	0,3	0,5
	Erros Semânticos		0	1	0,1	0,3
7 anos masculino (oral)	Acertos	12	3	3	3,0	0,0
	Erros Fonológicos		0	0	0,0	0,0
	Erros Semânticos		0	0	0,0	0,0

**Tabela A.17.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por grupo idade/sexo para prova de **aliteração igual, rima, não semântica**

Grupo	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
5 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	2	0,9	0,8
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Fonológicos		0	2	0,8	0,9
5 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	2	1,1	0,8
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Fonológicos		0	1	0,6	0,5
5 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	2	1,1	0,9
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Fonológicos		0	2	0,6	0,7
5 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	2	1,1	0,5
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Fonológicos		0	2	0,6	0,7
6 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	2	1,3	0,7
	Erros		0	1	0,1	0,3
	Erros Fonológicos		0	2	0,6	0,7
6 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	2	1,1	0,8
	Erros		0	1	0,3	0,5
	Erros Fonológicos		0	2	0,6	0,7
6 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	2	1,3	0,9
	Erros		0	1	0,2	0,4
	Erros Fonológicos		0	2	0,6	0,7
6 anos masculino (oral)	Acertos	12	1	2	1,7	0,5
	Erros		0	0	0,0	0,0
	Erros Fonológicos		0	1	0,3	0,5
7 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	2	1,8	0,6
	Erros		0	0	0,0	0,0
	Erros Fonológicos		0	2	0,3	0,6
7 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	2	1,7	0,7
	Erros		0	0	0,0	0,0
	Erros Fonológicos		0	2	0,3	0,7
7 anos masculino (figura)	Acertos	12	1	2	1,8	0,4
	Erros		0	0	0,0	0,0
	Erros Fonológicos		0	1	0,2	0,4
7 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	2	1,8	0,6
	Erros		0	1	0,1	0,3
	Erros Fonológicos		0	1	0,2	0,4

**Tabela A.18.** Estatísticas descritivas do número de respostas em cada categoria por grupo idade/sexo para prova de **aliteração igual, não rima, semântica**

Grupo	Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
5 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	4	1,9	1,5
	Erros		0	3	1,3	1,0
	Erros Semânticos		0	2	0,8	0,9
5 anos feminino (oral)	Acertos	12	0	4	2,3	1,5
	Erros		0	3	0,7	1,0
	Erros Semânticos		0	3	1,0	1,0
5 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	4	2,3	1,4
	Erros		0	2	0,9	0,9
	Erros Semânticos		0	2	0,8	1,0
5 anos masculino (oral)	Acertos	12	0	4	1,6	1,4
	Erros		0	3	1,5	1,2
	Erros Semânticos		0	2	0,9	0,8
6 anos feminino (figura)	Acertos	12	0	4	2,5	1,4
	Erros		0	3	1,2	1,2
	Erros Semânticos		0	1	0,3	0,5
6 anos feminino (oral)	Acertos	12	1	4	3,0	1,0
	Erros		0	2	0,5	0,7
	Erros Semânticos		0	2	0,5	0,7
6 anos masculino (figura)	Acertos	12	0	4	2,8	1,4
	Erros		0	3	0,9	1,2
	Erros Semânticos		0	2	0,3	0,7
6 anos masculino (oral)	Acertos	12	1	4	3,3	1,0
	Erros		0	3	0,7	1,0
	Erros Semânticos		0	1	0,1	0,3
7 anos feminino (figura)	Acertos	12	1	4	3,4	1,2
	Erros		0	2	0,3	0,8
	Erros Semânticos		0	1	0,3	0,5
7 anos feminino (oral)	Acertos	12	3	4	3,8	0,5
	Erros		0	1	0,2	0,4
	Erros Semânticos		0	1	0,1	0,3
7 anos masculino (figura)	Acertos	12	3	4	3,8	0,4
	Erros		0	1	0,1	0,3
	Erros Semânticos		0	1	0,1	0,3
7 anos masculino (oral)	Acertos	12	2	4	3,5	0,8
	Erros		0	2	0,4	0,8
	Erros Semânticos		0	1	0,1	0,3

**Tabela A.19.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por **grupo idade/sexo** para provas de **aliteração diferente**

Grupo	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>5 anos feminino (figura)</b>	12	1	7	3,6	1,7
<b>5 anos feminino (oral)</b>	12	0	9	3,8	2,5
<b>5 anos masculino (figura)</b>	12	0	10	5,3	2,5
<b>5 anos masculino (oral)</b>	12	0	8	3,1	2,8
<b>6 anos feminino (figura)</b>	12	1	10	4,3	3,0
<b>6 anos feminino (oral)</b>	12	0	9	3,6	3,1
<b>6 anos masculino (figura)</b>	12	0	12	5,4	4,4
<b>6 anos masculino (oral)</b>	12	0	12	5,0	4,5
<b>7 anos feminino (figura)</b>	12	0	12	10,1	3,9
<b>7 anos feminino (oral)</b>	12	1	12	8,8	3,5
<b>7 anos masculino (figura)</b>	12	10	12	11,3	0,9
<b>7 anos masculino (oral)</b>	12	5	12	9,8	2,2

**Tabela A.20.** Estatísticas descritivas do número de acertos por grupo idade/sexo para provas de rima diferente

Grupo	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>5 anos feminino (figura)</b>	12	2	7	4,0	1,6
<b>5 anos feminino (oral)</b>	12	2	7	4,1	1,6
<b>5 anos masculino (figura)</b>	12	2	8	4,2	1,7
<b>5 anos masculino (oral)</b>	12	3	7	5,0	1,1
<b>6 anos feminino (figura)</b>	12	3	6	4,4	1,2
<b>6 anos feminino (oral)</b>	12	2	6	3,7	1,3
<b>6 anos masculino (figura)</b>	12	1	11	5,1	3,2
<b>6 anos masculino (oral)</b>	12	2	12	5,1	2,7
<b>7 anos feminino (figura)</b>	12	2	12	8,3	3,4
<b>7 anos feminino (oral)</b>	12	2	12	7,0	3,1
<b>7 anos masculino (figura)</b>	12	3	12	7,7	2,8
<b>7 anos masculino (oral)</b>	12	2	11	6,4	2,8

**Tabela A.21.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por **grupo idade/sexo** para provas de **aliteração igual**

Grupo	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>5 anos feminino (figura)</b>	12	2	11	5,1	3,2
<b>5 anos feminino (oral)</b>	12	2	11	6,5	2,8
<b>5 anos masculino (figura)</b>	12	2	10	5,9	3,1
<b>5 anos masculino (oral)</b>	12	3	9	5,6	2,1
<b>6 anos feminino (figura)</b>	12	2	11	7,3	2,6
<b>6 anos feminino (oral)</b>	12	4	10	7,6	2,1
<b>6 anos masculino (figura)</b>	12	2	12	8,2	3,6
<b>6 anos masculino (oral)</b>	12	5	12	9,1	2,4
<b>7 anos feminino (figura)</b>	12	3	12	10,6	2,8
<b>7 anos feminino (oral)</b>	12	5	12	10,7	2,0
<b>7 anos masculino (figura)</b>	12	10	12	11,3	0,9
<b>7 anos masculino (oral)</b>	12	8	12	11,2	1,2

**Tabela A.22.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por **grupo idade/sexo** para provas de **rima igual**

Grupo	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>5 anos feminino (figura)</b>	12	2	6	3,9	1,3
<b>5 anos feminino (oral)</b>	12	2	6	4,7	1,3
<b>5 anos masculino (figura)</b>	12	2	9	5,4	2,0
<b>5 anos masculino (oral)</b>	12	4	8	5,2	1,3
<b>6 anos feminino (figura)</b>	12	2	9	5,7	2,1
<b>6 anos feminino (oral)</b>	12	2	8	4,9	1,8
<b>6 anos masculino (figura)</b>	12	3	11	5,8	2,4
<b>6 anos masculino (oral)</b>	12	3	9	5,7	1,8
<b>7 anos feminino (figura)</b>	12	3	12	8,0	2,9
<b>7 anos feminino (oral)</b>	12	2	11	6,8	2,8
<b>7 anos masculino (figura)</b>	12	3	12	6,9	2,6
<b>7 anos masculino (oral)</b>	12	4	11	7,3	2,6

**Tabela A.23.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por tipo de prova para crianças de **5 anos-feminino**

Prova	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>Aliteração Igual (figura)</b>	12	2	11	5,1	3,2
<b>Aliteração Diferente (figura)</b>	12	1	7	3,6	1,7
<b>Rima Igual (figura)</b>	12	2	6	3,9	1,3
<b>Rima Diferente (figura)</b>	12	2	7	4,0	1,6
<b>Aliteração Igual (oral)</b>	12	2	11	6,5	2,8
<b>Aliteração Diferente (oral)</b>	12	0	9	3,8	2,5
<b>Rima Igual (oral)</b>	12	2	6	4,7	1,3
<b>Rima Diferente (oral)</b>	12	2	7	4,1	1,6

**Tabela A.24.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por tipo de prova para crianças de **5 anos-masculino**

Prova	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>Aliteração Igual (figura)</b>	12	2	10	5,9	3,1
<b>Aliteração Diferente (figura)</b>	12	0	10	5,3	2,5
<b>Rima Igual (figura)</b>	12	2	9	5,4	2,0
<b>Rima Diferente (figura)</b>	12	2	8	4,2	1,7
<b>Aliteração Igual (oral)</b>	12	3	9	5,6	2,1
<b>Aliteração Diferente (oral)</b>	12	0	8	3,1	2,8
<b>Rima Igual (oral)</b>	12	4	8	5,2	1,3
<b>Rima Diferente (oral)</b>	12	3	7	5,0	1,1

**Tabela A.25.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por tipo de prova para crianças de **6 anos-feminino**

Prova	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>Aliteração Igual (figura)</b>	12	2	11	7,3	2,6
<b>Aliteração Diferente (figura)</b>	12	1	10	4,3	3,0
<b>Rima Igual (figura)</b>	12	2	9	5,7	2,1
<b>Rima Diferente (figura)</b>	12	3	6	4,4	1,2
<b>Aliteração Igual (oral)</b>	12	4	10	7,6	2,1
<b>Aliteração Diferente (oral)</b>	12	0	9	3,6	3,1
<b>Rima Igual (oral)</b>	12	2	8	4,9	1,8
<b>Rima Diferente (oral)</b>	12	2	6	3,7	1,3

**Tabela A.26.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por tipo de prova para crianças de **6 anos-masculino**

Prova	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>Aliteração Igual (figura)</b>	12	2	12	8,2	3,6
<b>Aliteração Diferente (figura)</b>	12	0	12	5,4	4,4
<b>Rima Igual (figura)</b>	12	3	11	5,8	2,4
<b>Rima Diferente (figura)</b>	12	1	11	5,1	3,2
<b>Aliteração Igual (oral)</b>	12	5	12	9,1	2,4
<b>Aliteração Diferente (oral)</b>	12	0	12	5,0	4,5
<b>Rima Igual (oral)</b>	12	3	9	5,7	1,8
<b>Rima Diferente (oral)</b>	12	2	12	5,1	2,7

**Tabela A.27.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por tipo de prova para crianças de **7 anos-feminino**

Prova	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>Aliteração Igual (figura)</b>	12	3	12	10,6	2,8
<b>Aliteração Diferente (figura)</b>	12	0	12	10,1	3,9
<b>Rima Igual (figura)</b>	12	3	12	8,0	2,9
<b>Rima Diferente (figura)</b>	12	2	12	8,3	3,4
<b>Aliteração Igual (oral)</b>	12	5	12	10,7	2,0
<b>Aliteração Diferente (oral)</b>	12	1	12	8,8	3,5
<b>Rima Igual (oral)</b>	12	2	11	6,8	2,8
<b>Rima Diferente (oral)</b>	12	2	12	7,0	3,1

**Tabela A.28.** Estatísticas descritivas do **número de acertos** por tipo de prova para crianças de **7 anos-masculino**

Prova	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<b>Aliteração Igual (figura)</b>	12	10	12	11,3	0,9
<b>Aliteração Diferente (figura)</b>	12	10	12	11,3	0,9
<b>Rima Igual (figura)</b>	12	3	12	6,9	2,6
<b>Rima Diferente (figura)</b>	12	3	12	7,7	2,8
<b>Aliteração Igual (oral)</b>	12	8	12	11,2	1,2
<b>Aliteração Diferente (oral)</b>	12	5	12	9,8	2,2
<b>Rima Igual (oral)</b>	12	4	11	7,3	2,6
<b>Rima Diferente (oral)</b>	12	2	11	6,4	2,8

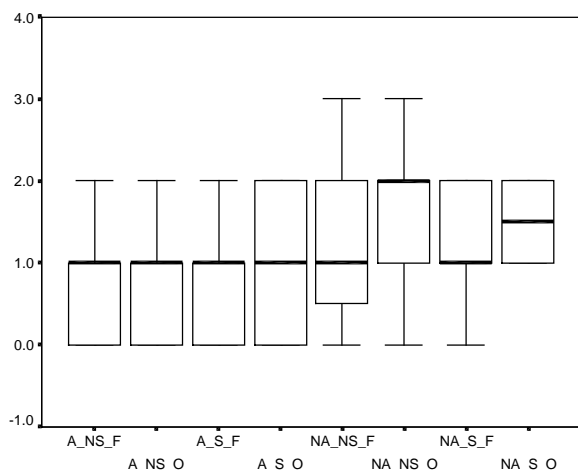
## **APÊNDICE B**

### **Gráficos**

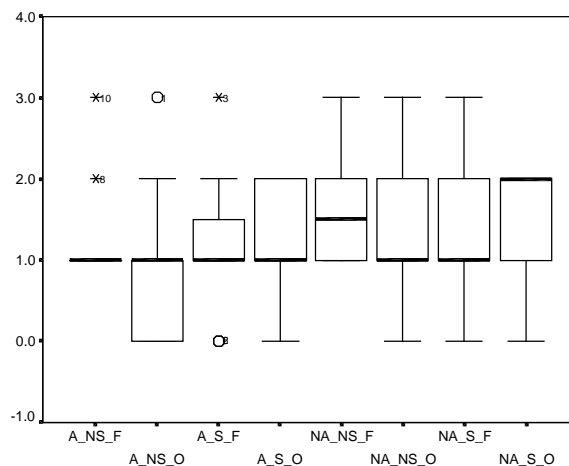
Análise por grupos de idade e sexo

**RIMA**

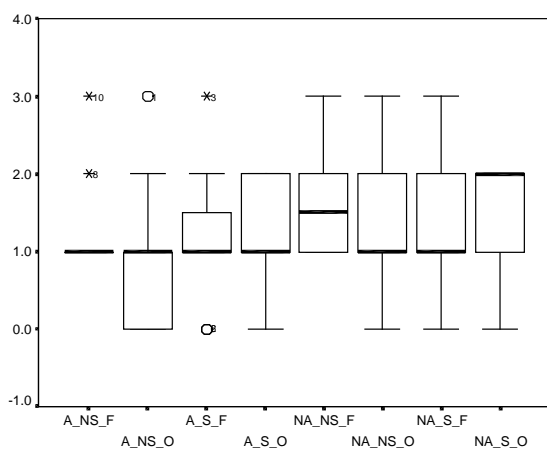
**Gráfico B.01:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima igual – 5 anos feminino.



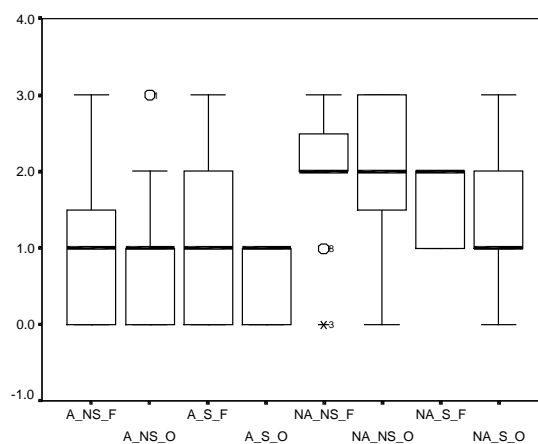
**Gráfico B.02:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima igual – 5 anos masculino.



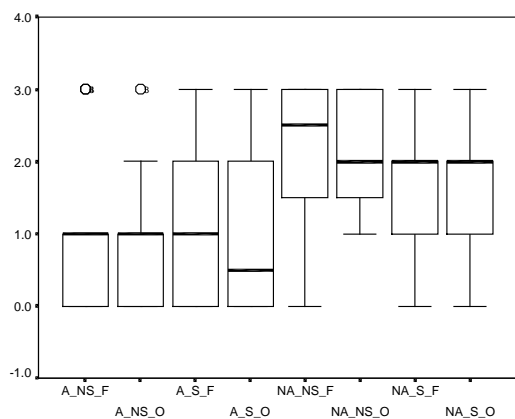
**Gráfico B.03:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima igual – 6 anos feminino.



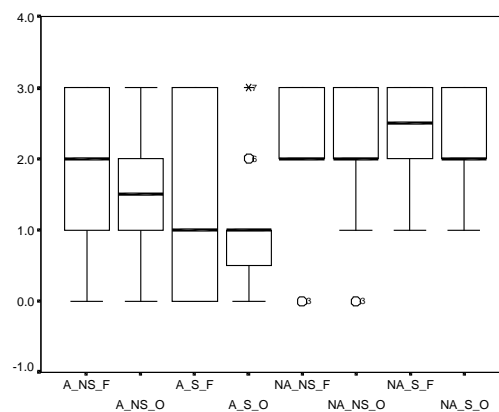
**Gráfico B.04:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima igual – 6 anos masculino.



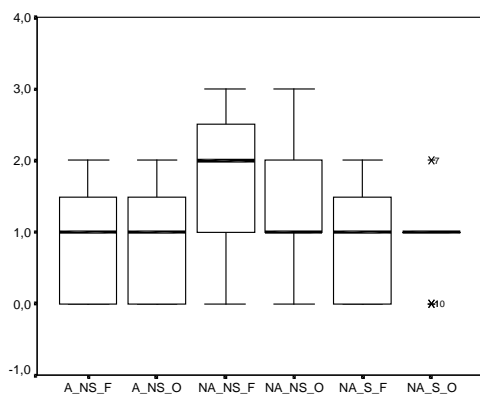
**Gráfico B.05:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima igual – 7 anos feminino.



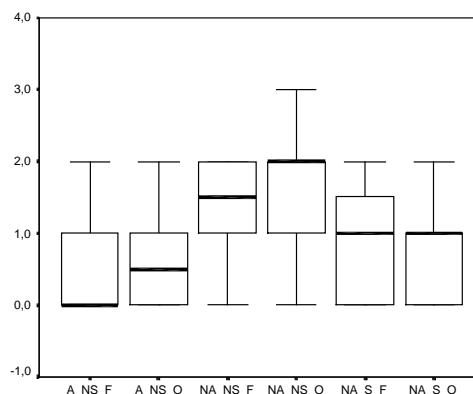
**Gráfico B.06:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima igual – 7 anos masculino.



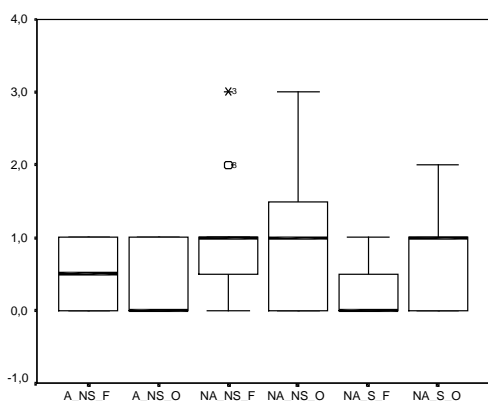
**Gráfico B.07:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima igual – 5 anos feminino.



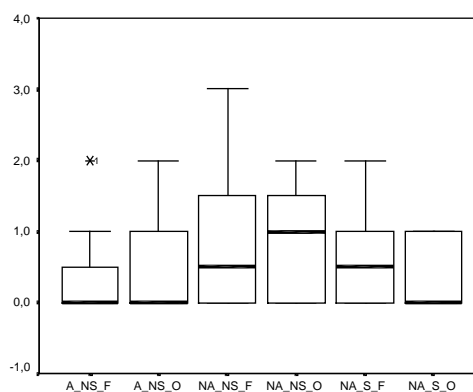
**Gráfico B.08:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima igual – 5 anos masculino.



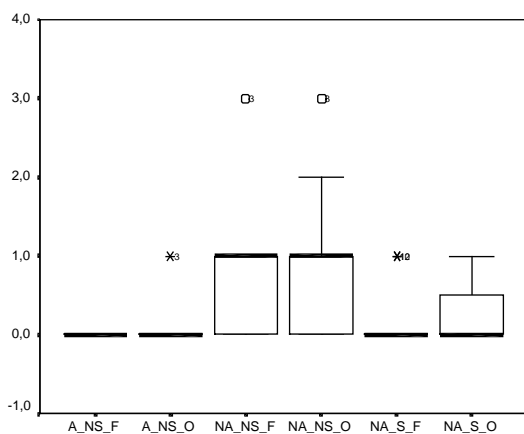
**Gráfico B.09:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima igual – 6 anos feminino.



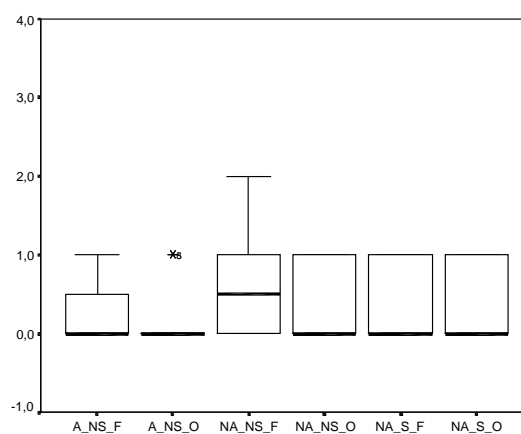
**Gráfico B.10:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima igual – 6 anos masculino.



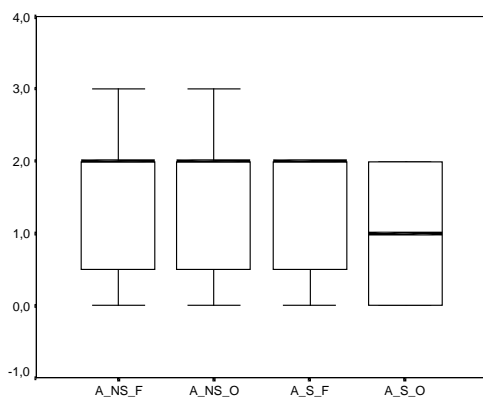
**Gráfico B.11:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima igual – 7 anos feminino.



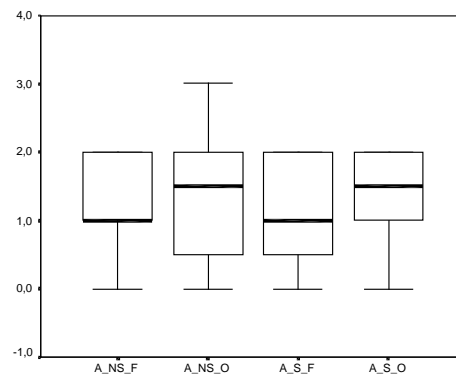
**Gráfico B.12:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima igual – 7 anos masculino.



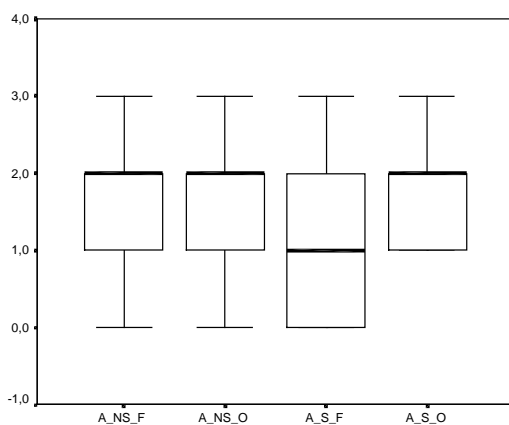
**Gráfico B.13:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima igual – 5 anos feminino.



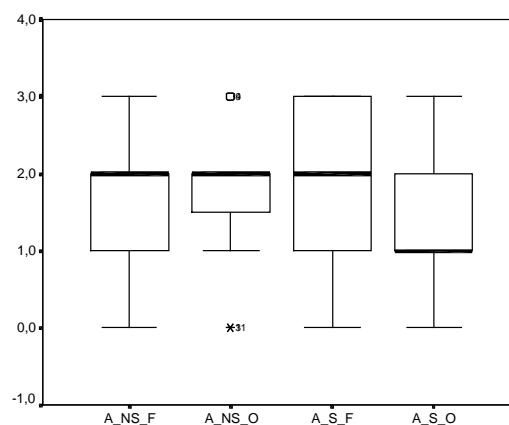
**Gráfico B.14:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima igual – 5 anos masculino.



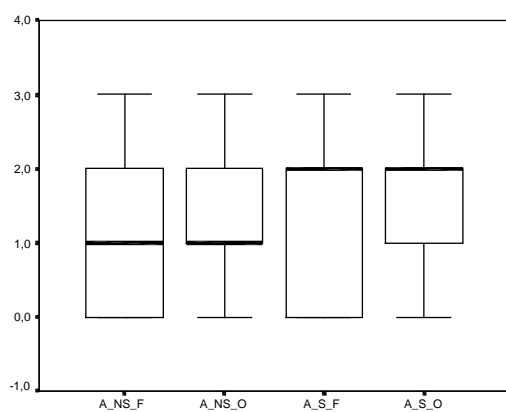
**Gráfico B.15:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima igual – 6 anos feminino.



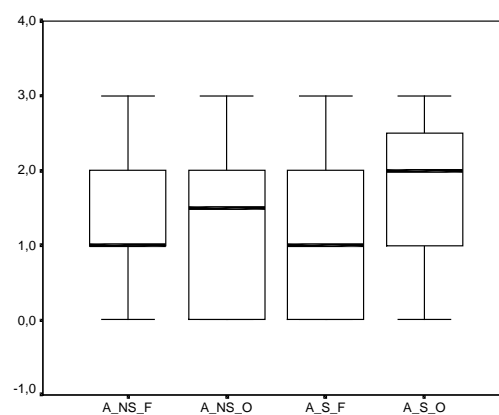
**Gráfico B.16:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima igual – 6 anos masculino.



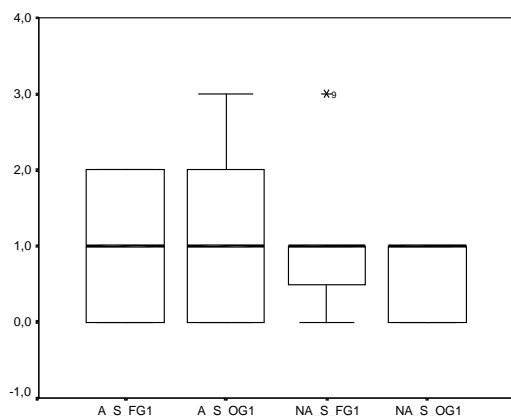
**Gráfico B.17:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima igual – 7 anos feminino.



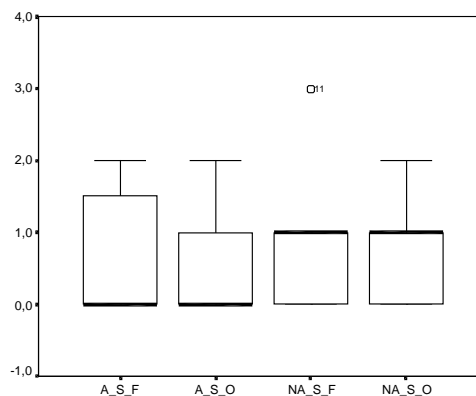
**Gráfico B.18:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima igual – 7 anos masculino.



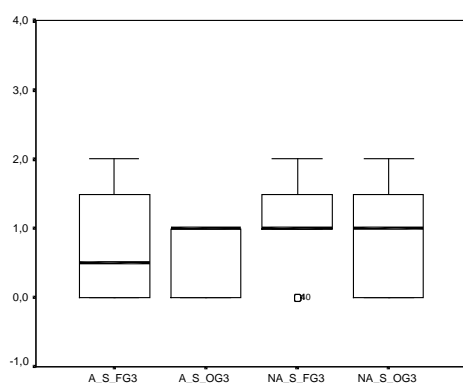
**Gráfico B.19:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima igual – 5 anos feminino.



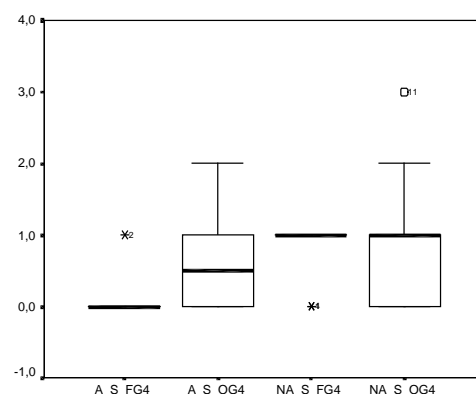
**Gráfico B.20:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima igual – 5 anos masculino.



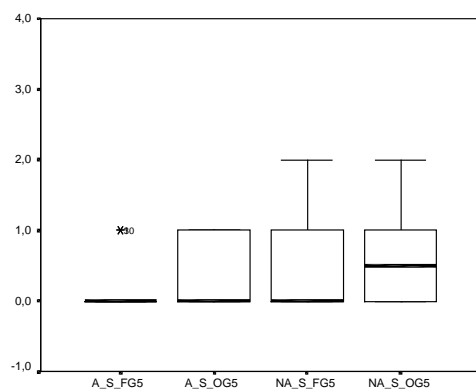
**Gráfico B.21:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima igual – 6 anos feminino.



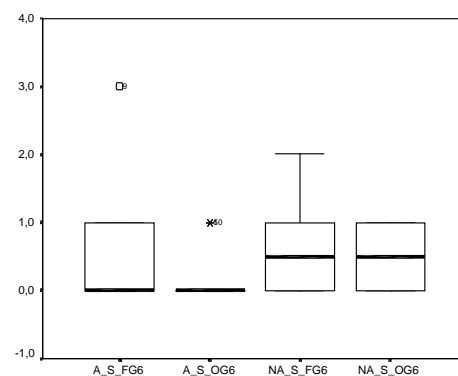
**Gráfico B.22:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima igual – 6 anos masculino.



**Gráfico B.23:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima igual – 7 anos feminino.



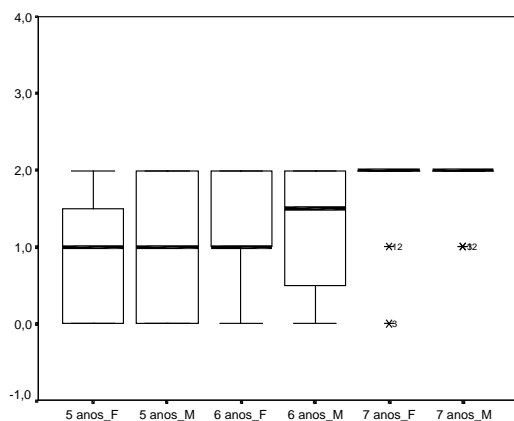
**Gráfico B.24:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima igual – 7 anos masculino.



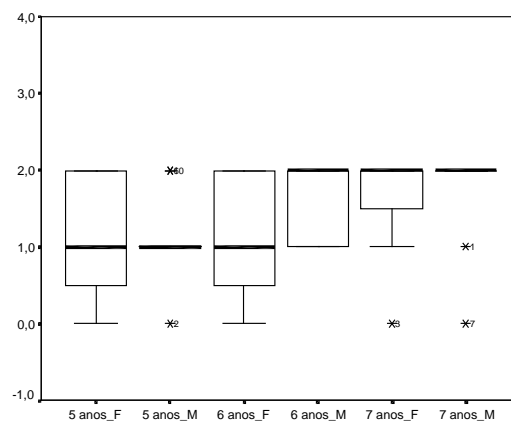
## **Análise por tipo de prova**

**RIMA**

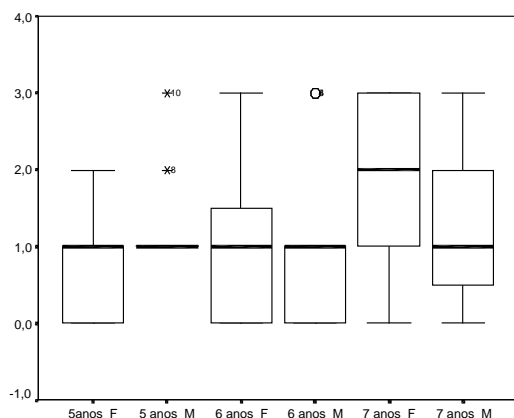
**Gráfico B.25:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração, rima e não rima – figura**.



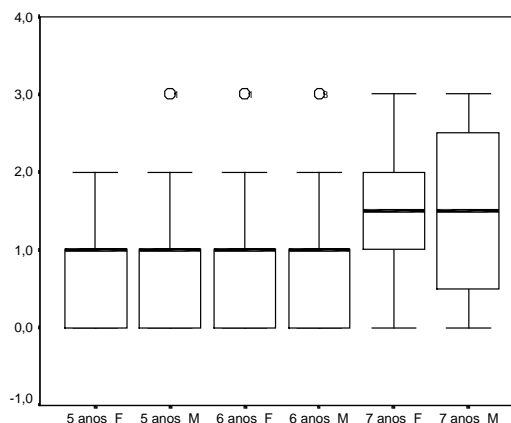
**Gráfico B.26:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração, rima e não rima – oral**.



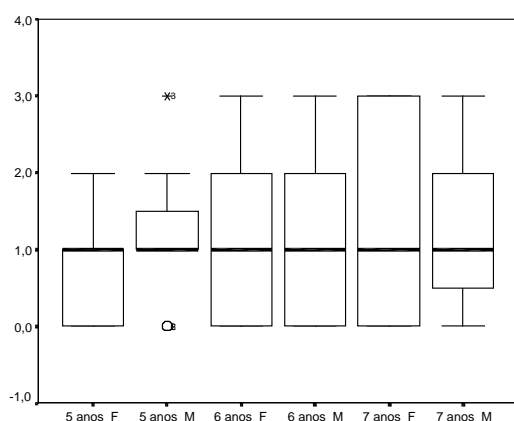
**Gráfico B.27:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **rima, aliteração e não semântica – figura**.



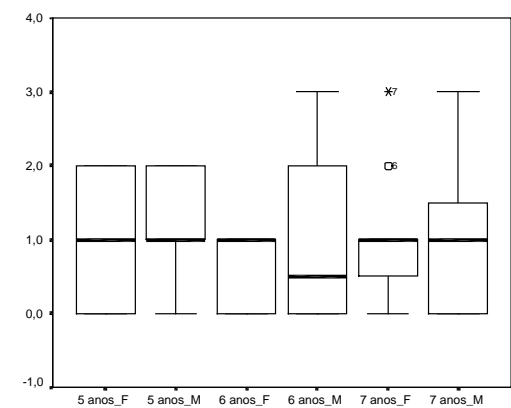
**Gráfico B.28:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **rima, aliteração e não semântica – oral**.



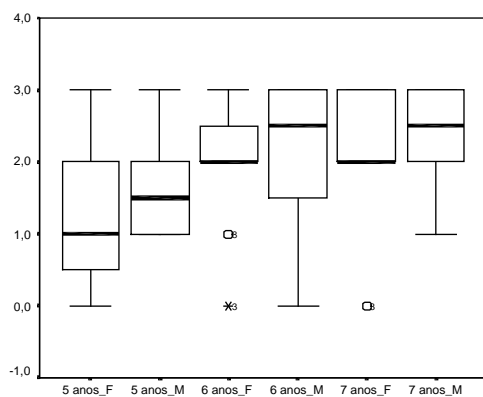
**Gráfico B.29:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **rima, aliteração e semântica – figura**.



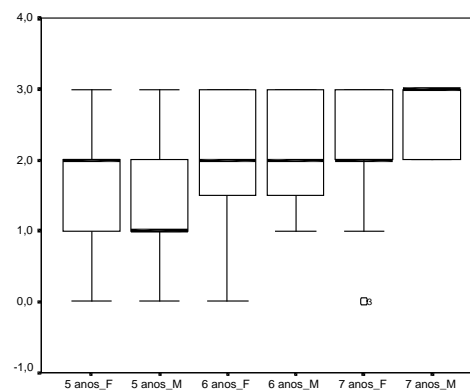
**Gráfico B.30:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **rima, aliteração e semântica – oral**.



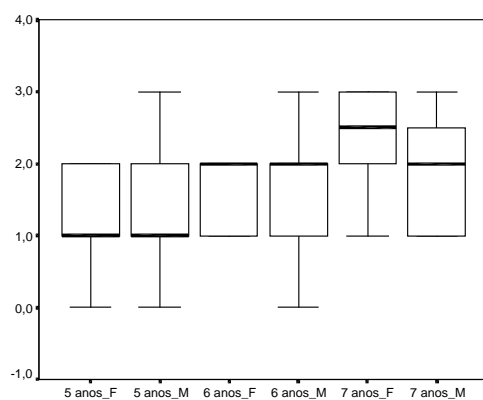
**Gráfico B.31:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima, não aliteração e não semântica – figura.



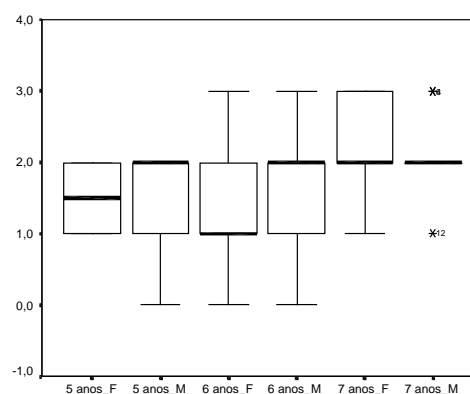
**Gráfico B.32:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima, não aliteração e não semântica – oral.



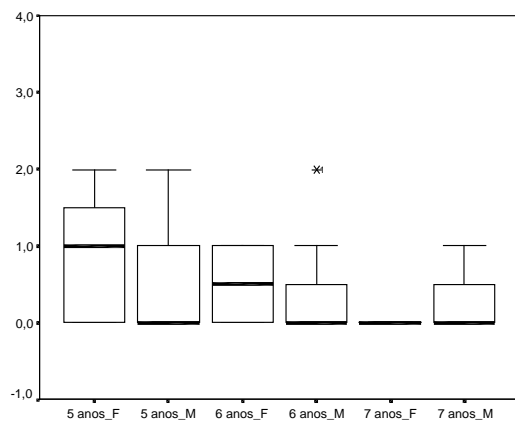
**Gráfico B.33:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima, não aliteração e semântica – figura.



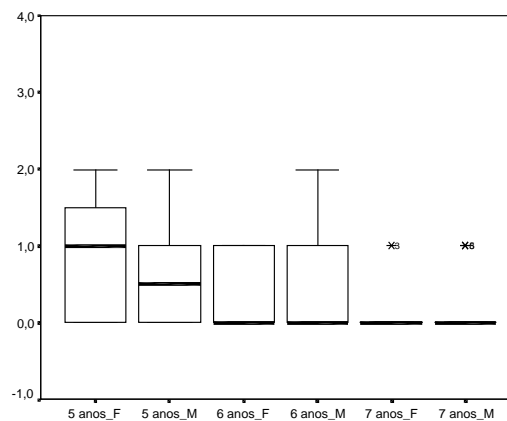
**Gráfico B.34:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de rima, não aliteração e semântica – oral.



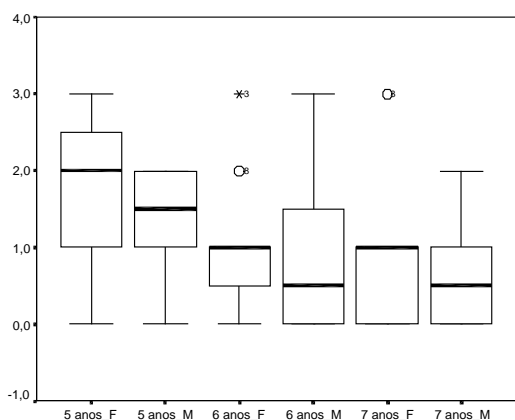
**Gráfico B.35:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima, aliteração e não semântica – figura.



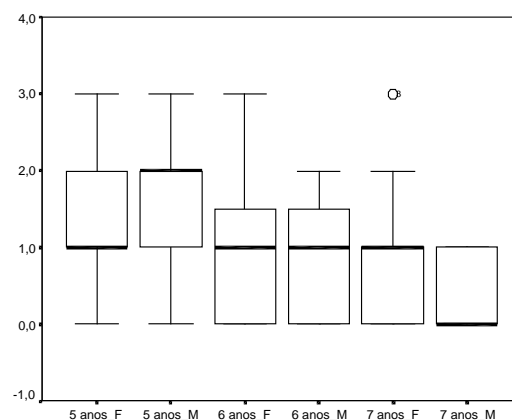
**Gráfico B.36:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima, aliteração e não semântica – oral.



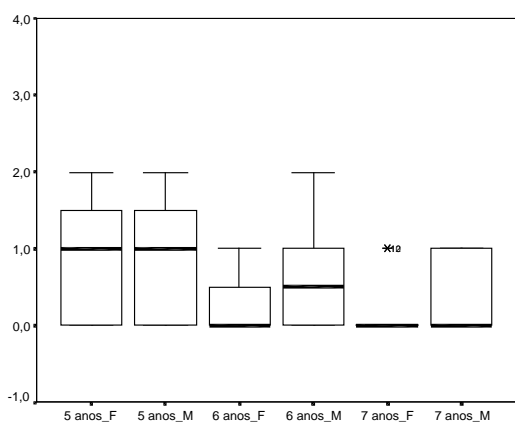
**Gráfico B.37:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima, não aliteração e não semântica – figura.



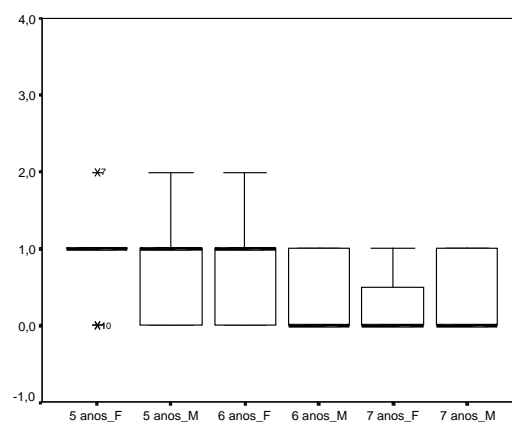
**Gráfico B.38:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima, não aliteração e não semântica – oral.



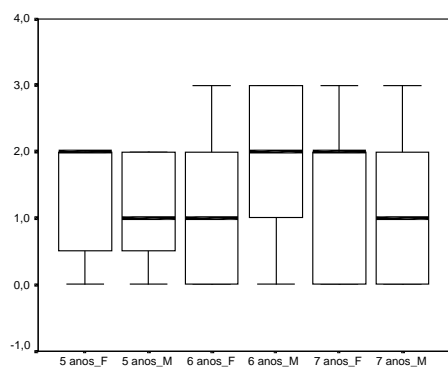
**Gráfico B.39:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima, não aliteração e semântica – figura.



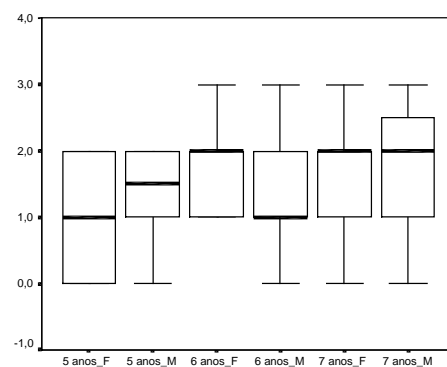
**Gráfico B.40:** Boxplot do nº. de erros nas provas de rima, não aliteração e semântica – oral.



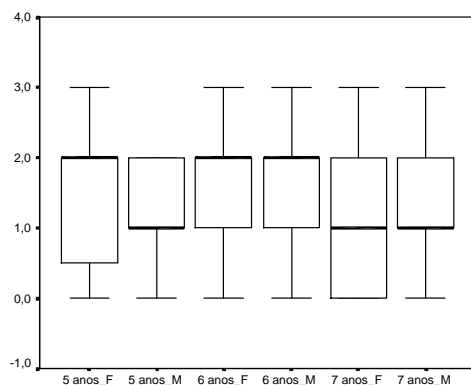
**Gráfico B.41:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima, aliteração e semântica – figura.



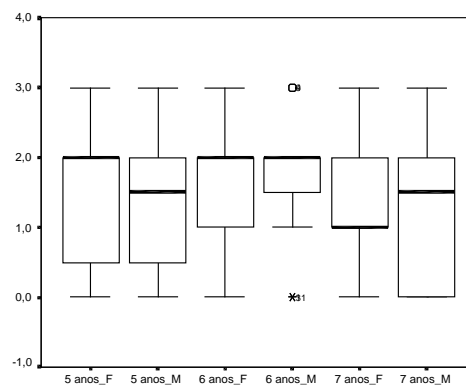
**Gráfico B.42:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima, aliteração e semântica – oral.



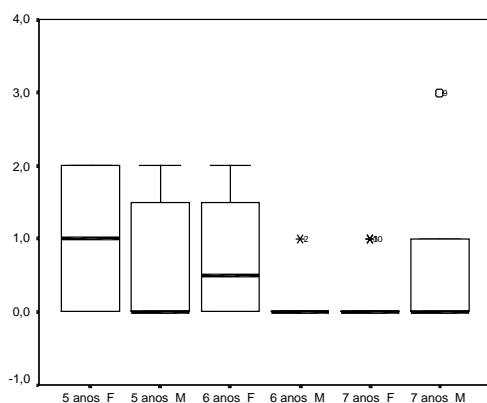
**Gráfico B.43:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima, aliteração e não semântica – figura.



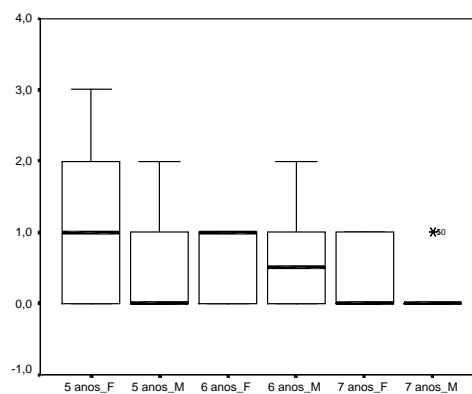
**Gráfico B.44:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de rima, aliteração e não semântica – oral.



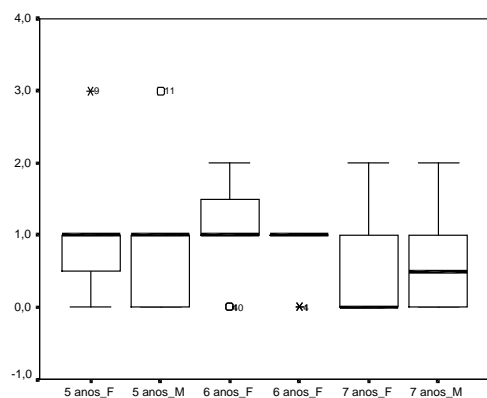
**Gráfico B.45:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima, aliteração e semântica – figura.



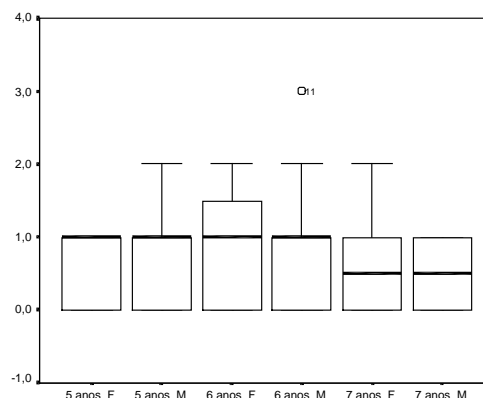
**Gráfico B.46:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima, aliteração e semântica – oral.



**Gráfico B.47:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima, não aliteração e semântica – figura.



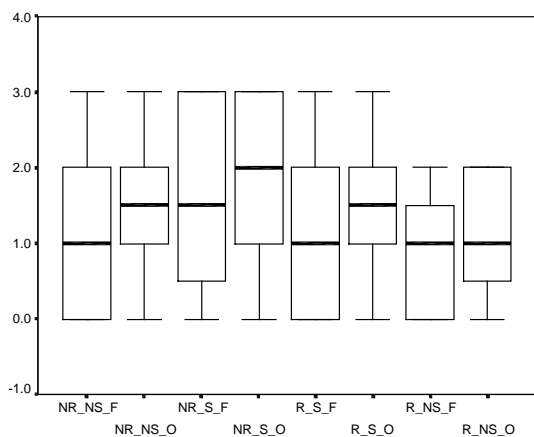
**Gráfico B.48:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de rima, não aliteração e semântica – oral.



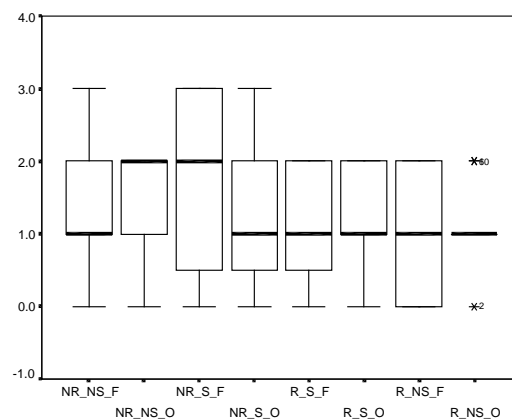
**Análise por grupos de idade e sexo**

**ALITERAÇÃO**

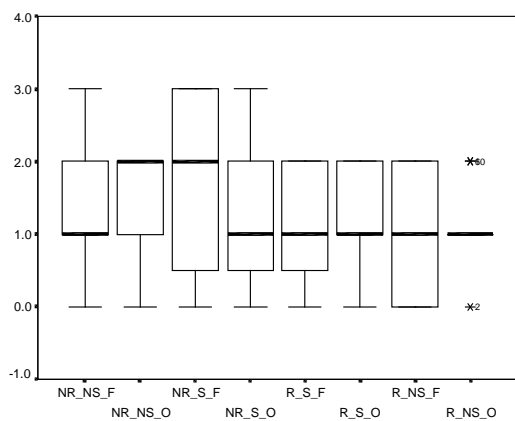
**Gráfico B.49:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração igual – 5 anos feminino.**



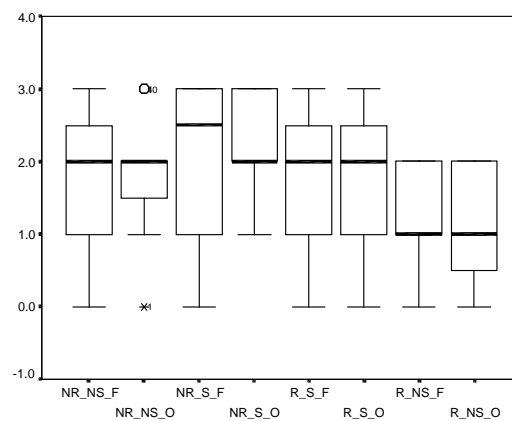
**Gráfico B.50:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração igual – 5 anos masculino.**



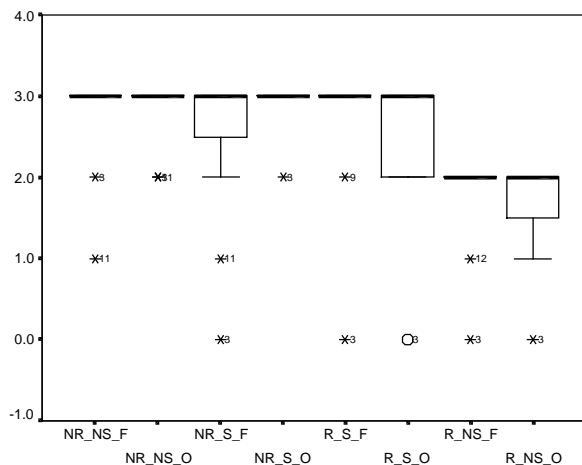
**Gráfico B.51:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração igual – 6 anos feminino.**



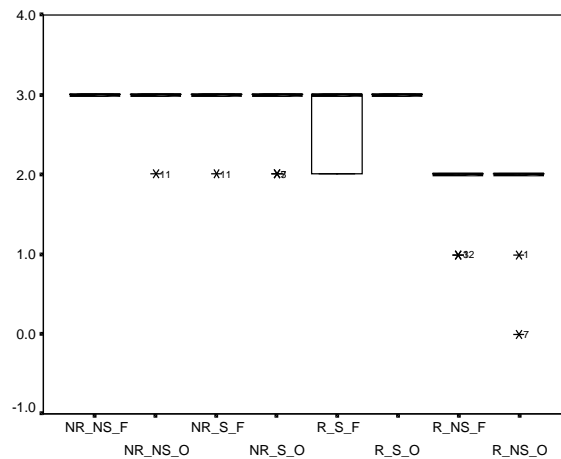
**Gráfico B.52:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração igual – 6 anos masculino.**



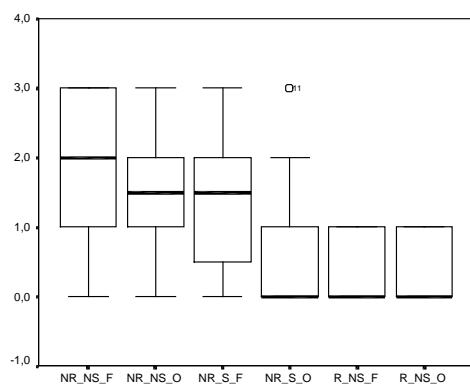
**Gráfico B.53:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração igual – 7 anos feminino.**



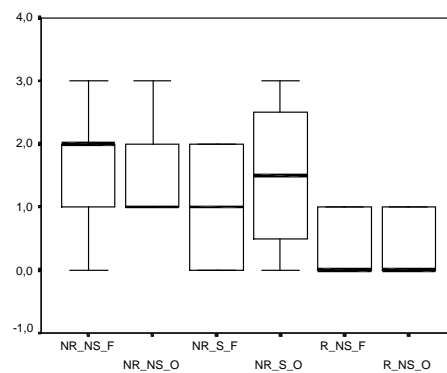
**Gráfico B.54:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração igual – 7 anos masculino.**



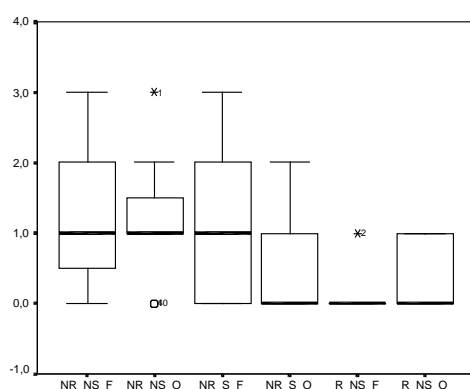
**Gráfico B.55:** Boxplot do nº. de erros nas provas de **aliteração igual – 5 anos feminino.**



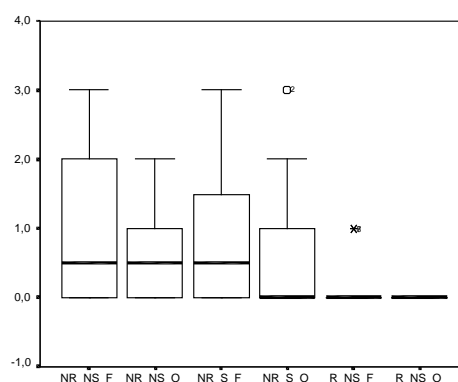
**Gráfico B.56:** Boxplot do nº. de erros nas provas de **aliteração igual – 5 anos masculino.**



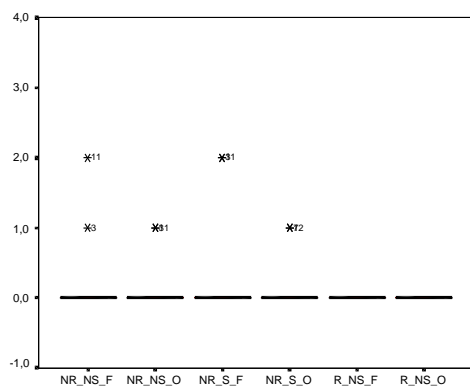
**Gráfico B.57:** Boxplot do nº. de erros nas provas de **aliteração igual – 6 anos feminino.**



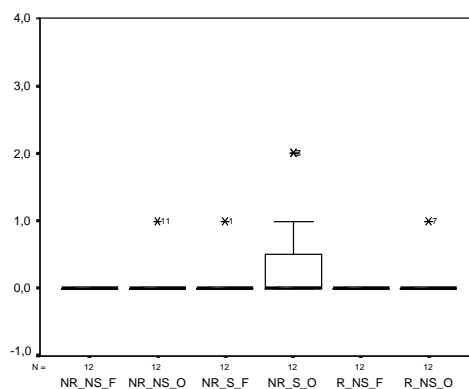
**Gráfico B.58:** Boxplot do nº. de erros nas provas de **aliteração igual – 6 anos masculino.**



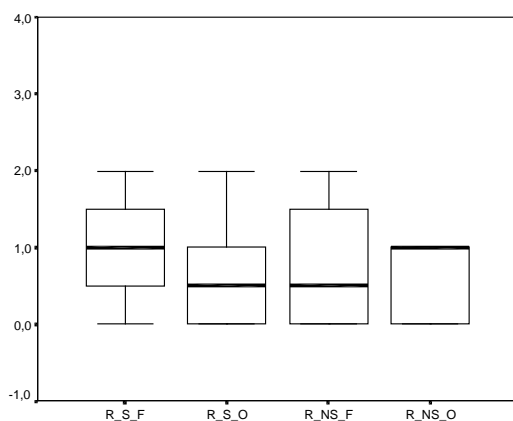
**Gráfico B.59:** Boxplot do nº. de erros nas provas de **aliteração igual – 7 anos feminino.**



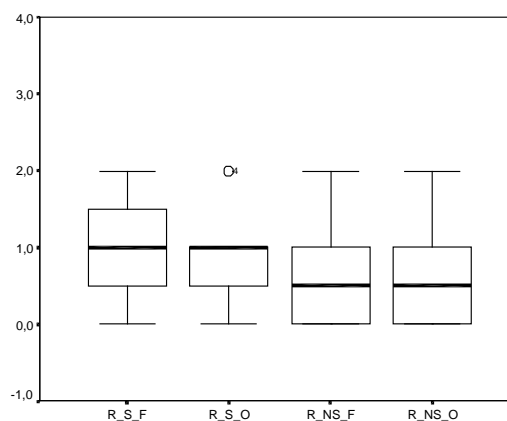
**Gráfico B.60:** Boxplot do nº. de erros nas provas de **aliteração igual – 7 anos masculino.**



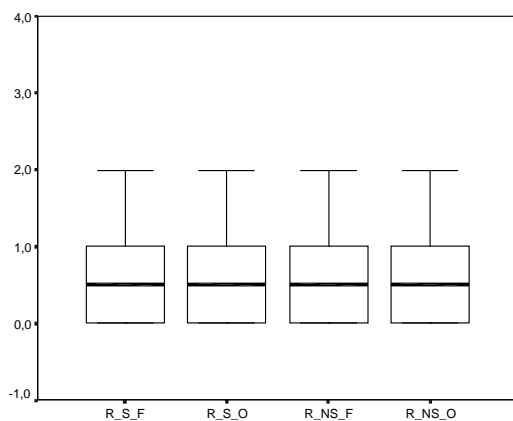
**Gráfico B.61:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **alteração igual** – 5 anos feminino.



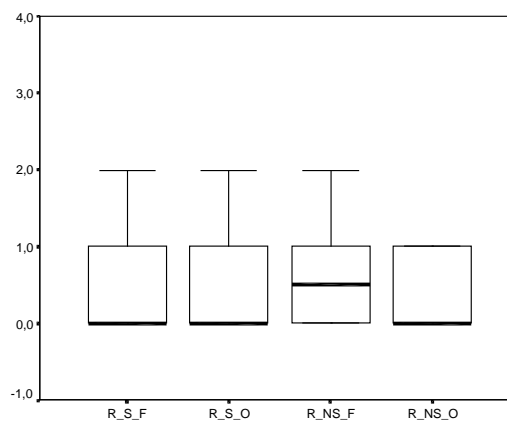
**Gráfico B.62:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **alteração igual** – 5 anos masculino.



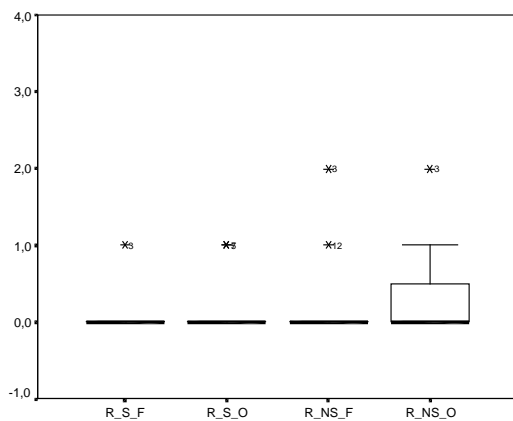
**Gráfico B.63:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **alteração igual** – 6 anos feminino.



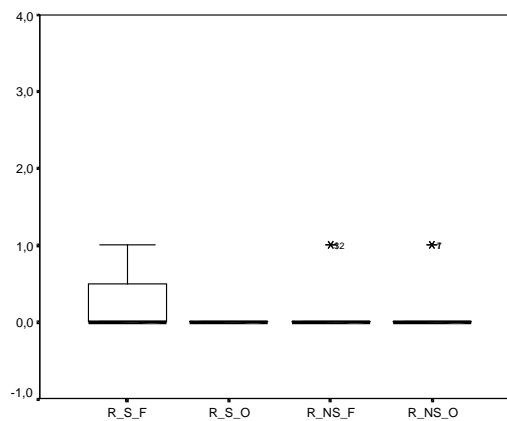
**Gráfico B.64:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **alteração igual** – 6 anos masculino.



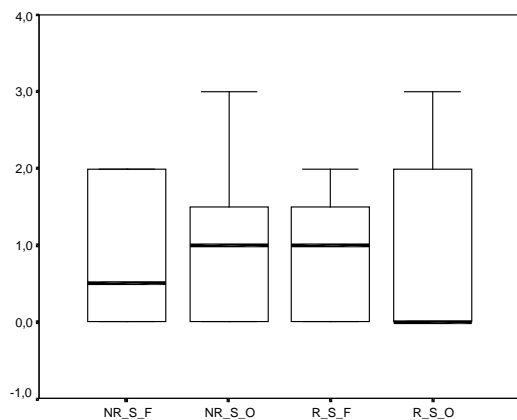
**Gráfico B.65:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **alteração igual** – 7 anos feminino.



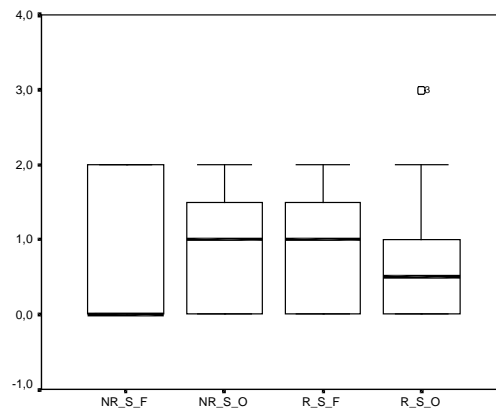
**Gráfico B.66:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **alteração igual** – 7 anos masculino.



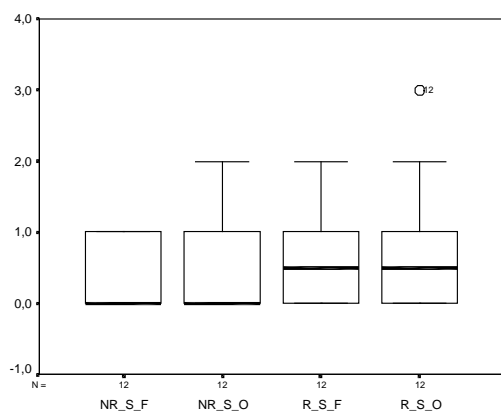
**Gráfico B.67:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **alteração igual – 5 anos feminino.**



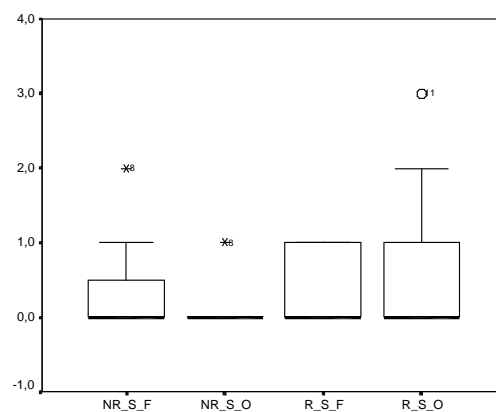
**Gráfico B.68:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **alteração igual – 5 anos masculino.**



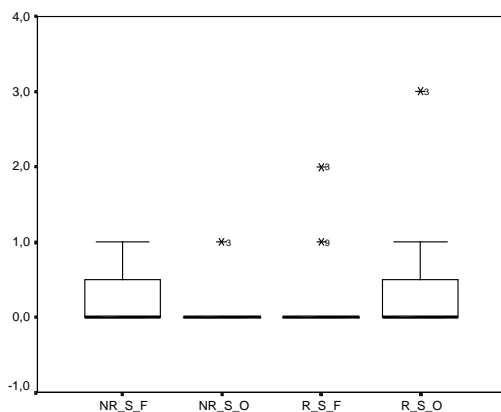
**Gráfico B.69:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **alteração igual – 6 anos feminino.**



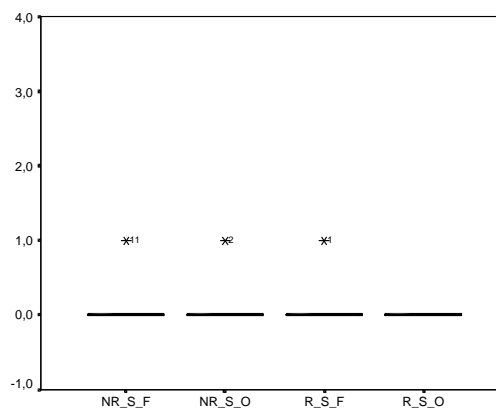
**Gráfico B.70:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **alteração igual – 6 anos Masculino.**



**Gráfico B.71:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **alteração igual – 7 anos feminino.**



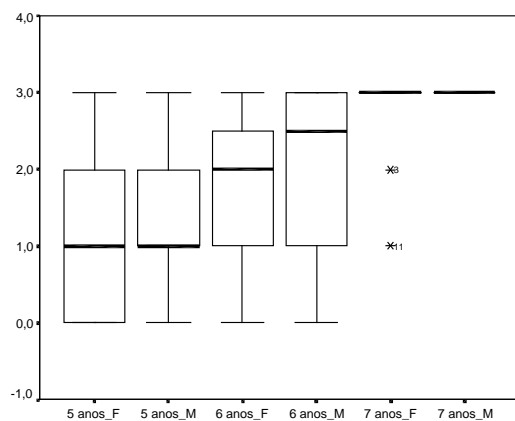
**Gráfico B.72:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **alteração igual – 7 anos masculino.**



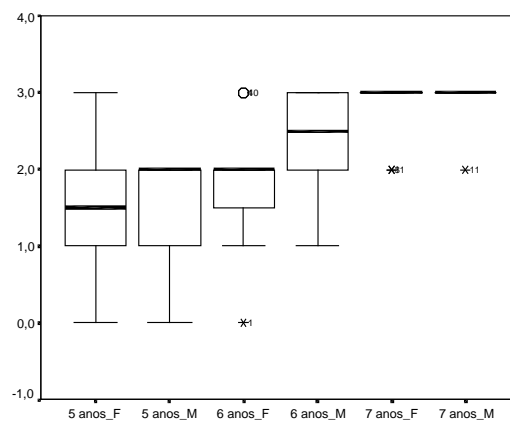
## **Análise por tipo de prova**

### **ALITERAÇÃO**

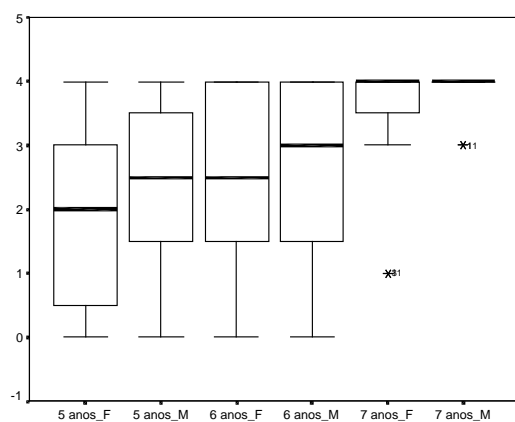
**Gráfico B.73:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração, não rima e não semântica – figura**.



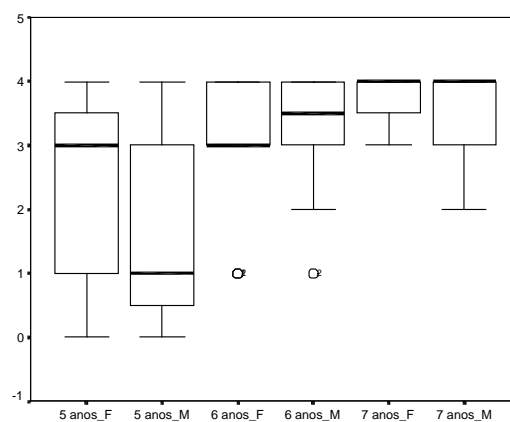
**Gráfico B.74:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração, não rima e não semântica – oral**.



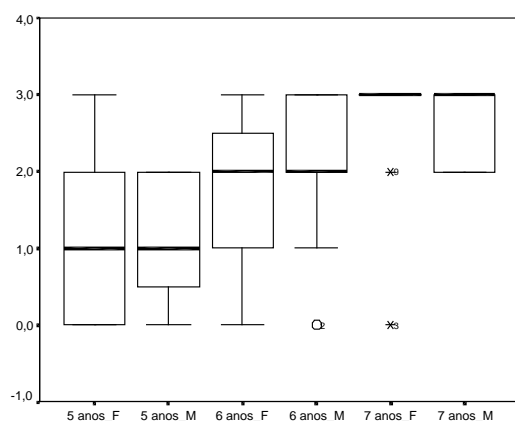
**Gráfico B.75:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração, não rima e semântica – figura**.



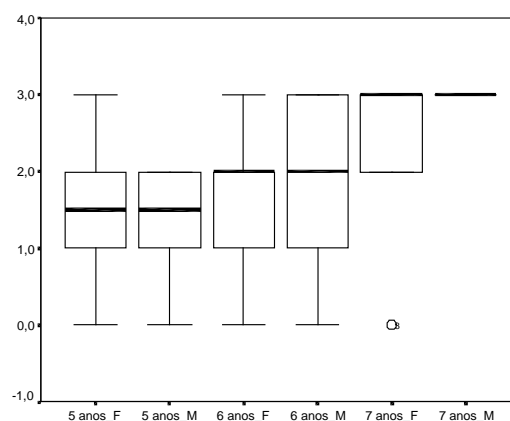
**Gráfico B.76:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração, não rima e semântica – oral**.



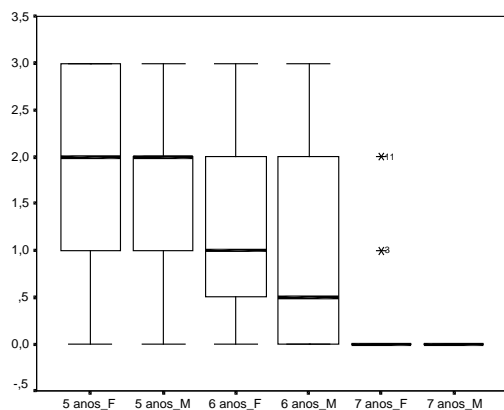
**Gráfico B.77:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração, rima e semântica – figura**.



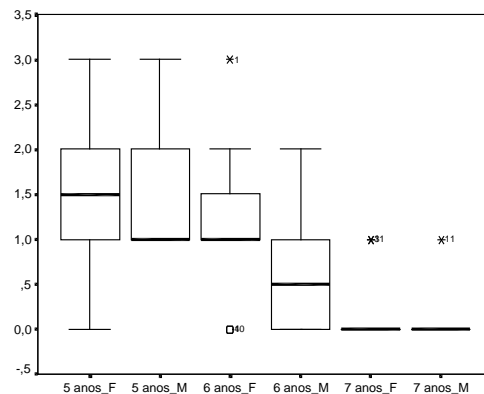
**Gráfico B.78:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração, rima e semântica – oral**.



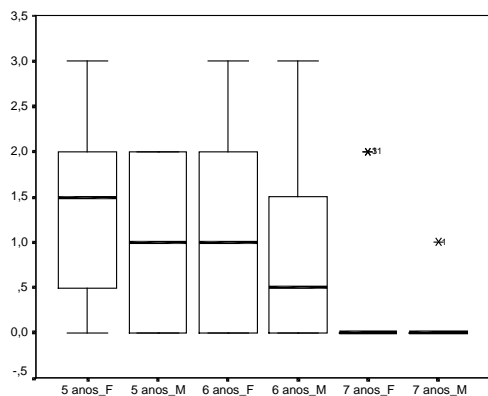
**Gráfico B.79:** Boxplot do nº. de erros nas provas de aliteração, não rima e não semântica – figura.



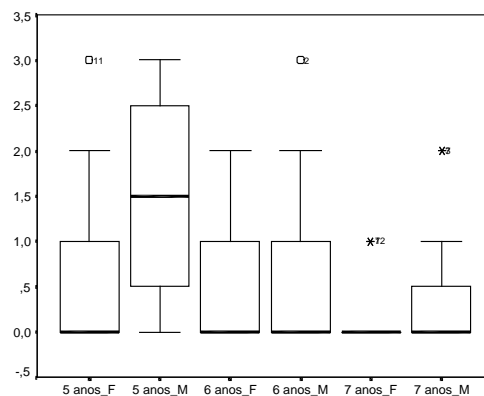
**Gráfico B.80:** Boxplot do nº. de erros nas provas de aliteração, não rima e não semântica – oral.



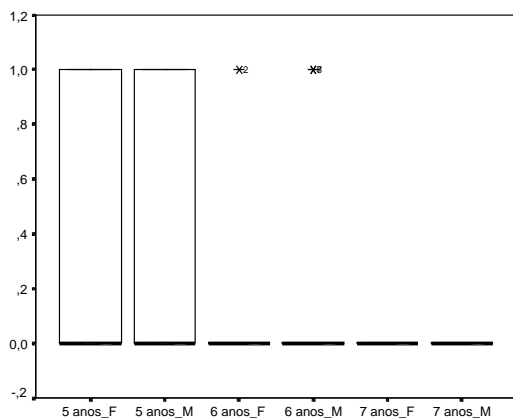
**Gráfico B.81:** Boxplot do nº. de erros nas provas de aliteração, não rima e semântica – figura.



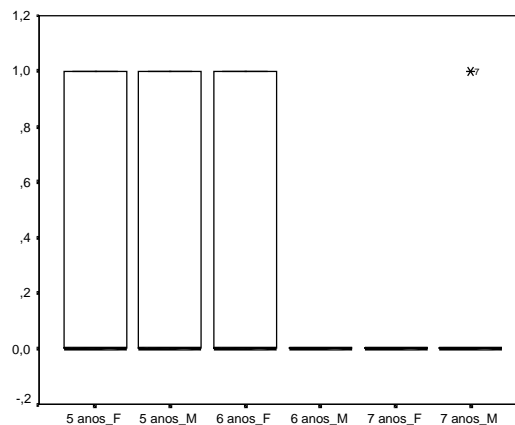
**Gráfico B.82:** Boxplot do nº. de erros nas provas de aliteração, não rima e semântica – oral.



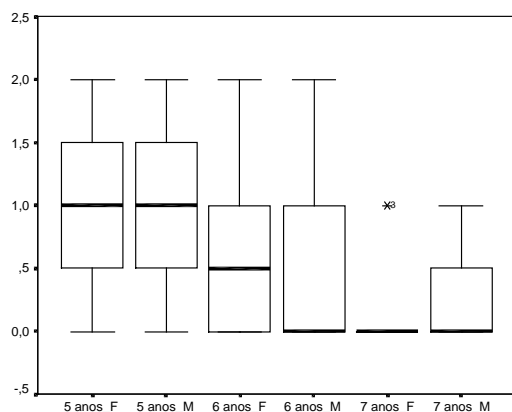
**Gráfico B.83:** Boxplot do nº. de erros nas provas de aliteração, rima e não semântica – figura.



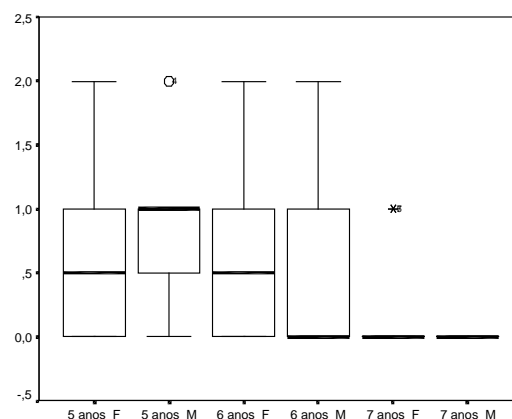
**Gráfico B.84:** Boxplot do nº. de erros nas provas de aliteração, rima e não semântica – oral.



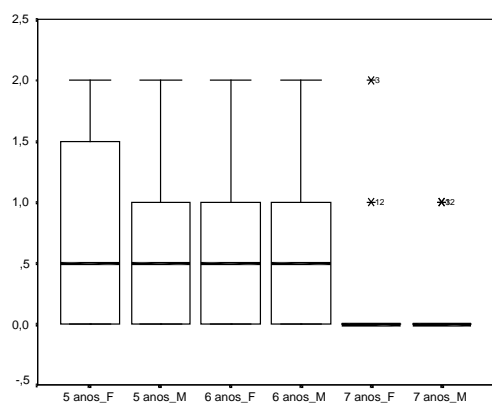
**Gráfico B.85:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **aliteração, rima e semântica – figura**.



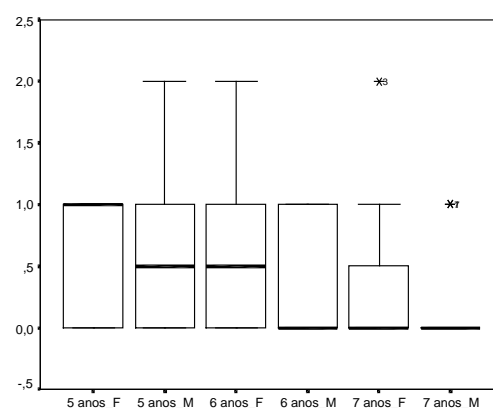
**Gráfico B.86:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **aliteração, rima e semântica – oral**.



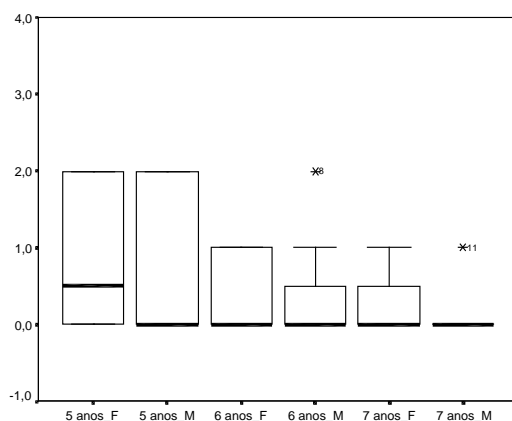
**Gráfico B.87:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **aliteração, rima e não semântica – figura**.



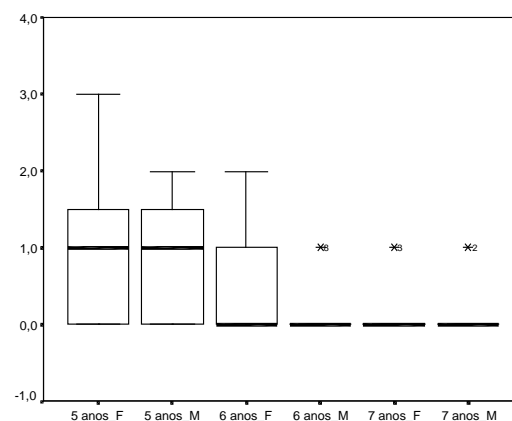
**Gráfico B.88:** Boxplot do nº. de erros fonológicos nas provas de **aliteração, rima e não semântica – oral**.



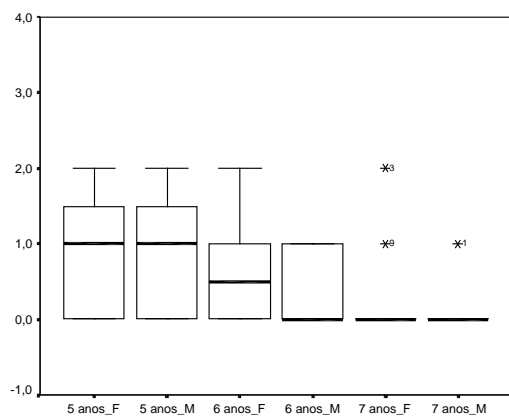
**Gráfico B.89:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **aliteração, não rima e semântica – figura**.



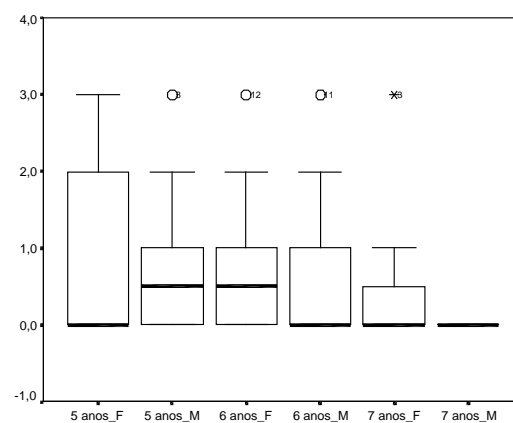
**Gráfico B.90:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **aliteração, não rima e semântica – oral**.



**Gráfico B.91:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **aliteração, rima e semântica - figura.**

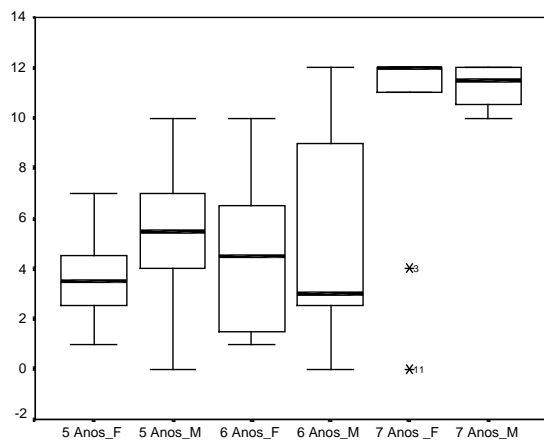


**Gráfico B.92:** Boxplot do nº. de erros semânticos nas provas de **aliteração, rima e semântica - oral.**

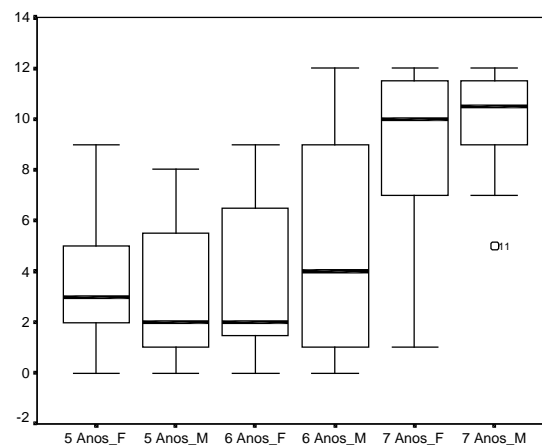


## **ALITERAÇÃO E RIMA DIFERENTE**

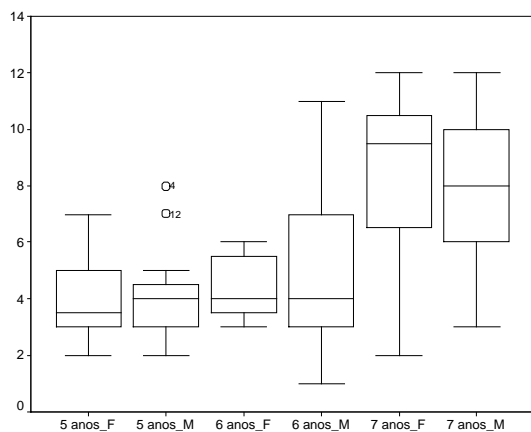
**Gráfico B93:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração diferente – figura**.



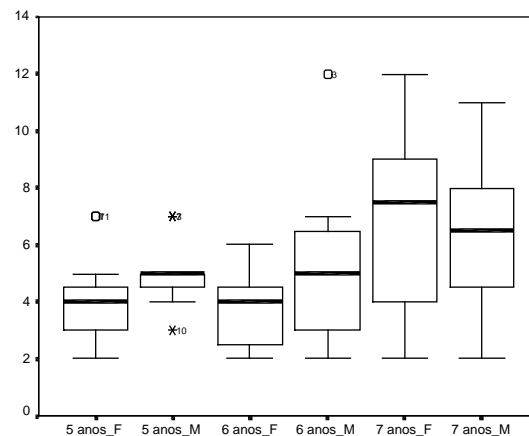
**Gráfico B94:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **aliteração diferente – oral**.



**Gráfico B95:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **rima diferente – figura**.



**Gráfico B96:** Boxplot do nº. de acertos nas provas de **rima diferente – oral**.



**Apêndice C**  
**Modelos Teóricos**

### Modelo Linear Geral - Medidas Repetidas (Winer, 1971)

Quando queremos comparar diferentes tratamentos aplicados em diferentes condições experimentais ou em diferentes instantes, na mesma unidade experimental, temos uma estrutura de medidas repetidas. Além disso, estas unidades amostrais podem estar alocadas em  $p$  grupos. Uma representação do esquema amostral desse experimento está ilustrado no quadro a seguir:

Grupos	Tratamentos				
	1	...	j	...	q
1	$G_1$	...	$G_1$	...	$G_1$
...	...	...	...	...	...
i	$G_i$	...	$G_i$	...	$G_i$
...	...	...	...	...	...
p	$G_p$	...	$G_p$	...	$G_p$

sendo que  $G_i$  representaria um grupo de valores da variável resposta para uma amostra aleatória de  $n_i$  elementos, onde  $n_i$  é o tamanho do grupo. Desta forma para cada elemento de  $G_i$  são aplicados  $q$  tratamentos diferentes.

Neste estudo, temos inicialmente 72 indivíduos alocados em 6 grupos ( $p = 6$ ), com 12 unidades experimentais (indivíduos) por grupo ( $n_i = 12$ ,  $i = 1, \dots, 6$ ) e para cada grupo são aplicadas 8 provas ( $q = 8$ ).

A estrutura dos dados para um grupo  $i$  em particular, pode ser representada pelo esquema abaixo:

Grupo	Indivíduo	Tratamentos				
		1	...	j	...	q
i	1	$Y_{i11}$	...	$Y_{ij1}$	...	$Y_{iq1}$
	...	...	...	...	...	...
	k	$Y_{i1k}$	...	$Y_{ijk}$	...	$Y_{iqk}$
	...	...	...	...	...	...
	n	$Y_{i1n}$	...	$Y_{ijn}$	...	$Y_{iqn}$

sendo que o símbolo  $Y_{ijk}$  denota a resposta do  $k$ -ésimo indivíduo no  $i$ -ésimo grupo submetido ao  $j$ -ésimo tratamento.

Neste trabalho, consideramos  $Y_{i1k}$  a  $Y_{i8k}$  como as respostas (índices) da  $k$ -ésima criança do  $i$ -ésimo grupo em cada uma das oito provas, de modo que

$$Y_{\sim ki} = \begin{bmatrix} Y_{i1k} \\ Y_{i2k} \\ \vdots \\ Y_{i8k} \end{bmatrix} \quad \text{é o vetor de respostas da } k\text{-ésima criança do grupo } i, i = 1, \dots, 6.$$

A estrutura apresentada pode ser analisada através do modelo linear geral com medidas repetidas (Winer, 1971).

A seguir, apresentamos ordenadamente os modelos ajustados conforme a evolução da análise inferencial.

**Modelo 1** – Modelo ajustado para  $W_1$  a  $W_8$  para os Grupos 1 a 6.

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \pi_{k(i)} + \beta_j + \alpha\beta_{ij} + \varepsilon_{jk(i)},$$

$$j = 1, 2 \dots, 8 \text{ (provas)}, \quad i = 1, 2 \dots, 6 \text{ (grupos)}, \quad k = 1, 2, \dots, 72 \text{ (indivíduos)},$$

sendo

$\mu$  : média geral ;

$\alpha_i$  : efeito do  $i$ -ésimo grupo ;

$\pi_{k(i)}$  : efeito do  $k$ -ésimo indivíduo dentro do  $i$ -ésimo grupo ;

$\beta_j$  : efeito da  $j$ -ésima prova ;

$\alpha\beta_{ij}$  : efeito de interação entre o  $i$ -ésimo grupo e a  $j$ -ésima prova ;

$\varepsilon_{jk(i)}$  : erro aleatório do  $k$ -ésimo indivíduo associado à  $j$ -ésima prova dentro do  $i$ -ésimo grupo.

As suposições básicas deste modelo são:

$$\varepsilon_{jk(i)} \sim N(0, \sigma^2),$$

$$\pi_{k(i)} \sim N(0, \sigma_\pi^2),$$

com  $\varepsilon_{jk(i)}$  e  $\pi_{k(i)}$  independentes entre si e tendo as seguintes restrições :

$$\sum_{i=1}^6 \alpha_i = 0, \quad \sum_{j=1}^8 \beta_j = 0, \quad \sum_{i=1}^6 \alpha\beta_{ij} = 0, \quad \sum_{j=1}^8 \alpha\beta_{ij} = 0.$$

A partir dessas suposições, a matriz de variância e covariância das observações associadas ao k-ésimo indivíduo no i-ésimo grupo é :

$$\sum_{\sim}^{ki} = \begin{bmatrix} \sigma_{11}^2 & \rho\sigma_{12}^2 & \cdots & \rho\sigma_{1q}^2 \\ \rho\sigma_{21}^2 & \sigma_{22}^2 & \cdots & \rho\sigma_{2q}^2 \\ \cdots & \cdots & \ddots & \cdots \\ \rho\sigma_{q1}^2 & \rho\sigma_{q2}^2 & \cdots & \sigma_{qq}^2 \end{bmatrix},$$

onde  $\rho$  é o coeficiente de correlação entre as respostas (índices) de duas provas para cada indivíduo,  $\sigma_{rs}^2$  é a covariância entre as medidas associadas a essas duas provas, para  $r \neq s$  e  $\sigma_{rr}^2$  é a variância da r-ésima prova. Estamos supondo que  $\sum_{\sim}^{ki}$  é a mesma para todas as crianças.

Para cada um dos 6 grupos, foi definido um vetor de oito médias associadas aos índices  $W_j$ , cuja representação é

$$\mu_{\sim}^i = [\mu_{iW_1} \mu_{iW_2} \cdots \mu_{iW_8}], \quad i = 1, 2, \dots, 6,$$

onde  $\mu_{iW_j}$  é o desempenho médio das crianças do grupo  $i$  no índice  $W_j$ ,  $j = 1, 2, \dots, 8$ .

**Fórmula C.1.** Hipótese nula para o teste do efeito de interação.

$$H_0 : \begin{bmatrix} \mu_{2W_1} - \mu_{1W_1} \\ \mu_{3W_1} - \mu_{2W_1} \\ \vdots \\ \mu_{6W_1} - \mu_{5W_1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{2W_2} - \mu_{1W_2} \\ \mu_{3W_2} - \mu_{2W_2} \\ \vdots \\ \mu_{6W_2} - \mu_{5W_2} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \mu_{2W_8} - \mu_{1W_8} \\ \mu_{3W_8} - \mu_{2W_8} \\ \vdots \\ \mu_{6W_8} - \mu_{5W_8} \end{bmatrix}$$

**Fórmula C.2.** Hipótese nula para o teste de igualdade das respostas médias dos 6 grupos para cada uma das 8 provas.

$$H_o : \mu_{1W_j} = \mu_{2W_j} = \dots = \mu_{6W_j}, \quad j = 1, 2, \dots, 8$$

**Fórmula C.3.** Hipótese nula para o teste de igualdade das respostas médias de meninos e meninas de mesma idade, para cada uma das 8 provas.

$$H_{o1} : \mu_{1W_j} = \mu_{2W_j}$$

$$H_{o2} : \mu_{3W_j} = \mu_{4W_j}, \quad j = 1, 2, \dots, 8$$

$$H_{o3} : \mu_{5W_j} = \mu_{6W_j}$$

**Modelo 2** – Modelo ajustado para  $W_1$  a  $W_8$  para os Grupos I, II e III.

A estrutura do Modelo 2 é igual ao do Modelo 1, com a diferença de que temos agora três grupos ( $i = I, II, III$ ), sendo que cada grupo tem 24 crianças.

As suposições e restrições para este modelo são as mesmas apresentadas no Modelo 1.

**Fórmula C.4.** Hipótese nula para o teste do efeito de interação.

$$H_0 : \begin{bmatrix} \mu_{IIW_1} - \mu_{IW_1} \\ \mu_{IIIW_1} - \mu_{IIW_1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{IIW_2} - \mu_{IW_2} \\ \mu_{IIIW_2} - \mu_{IIW_2} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \mu_{IIW_8} - \mu_{IW_8} \\ \mu_{IIIW_8} - \mu_{IIW_8} \end{bmatrix}$$

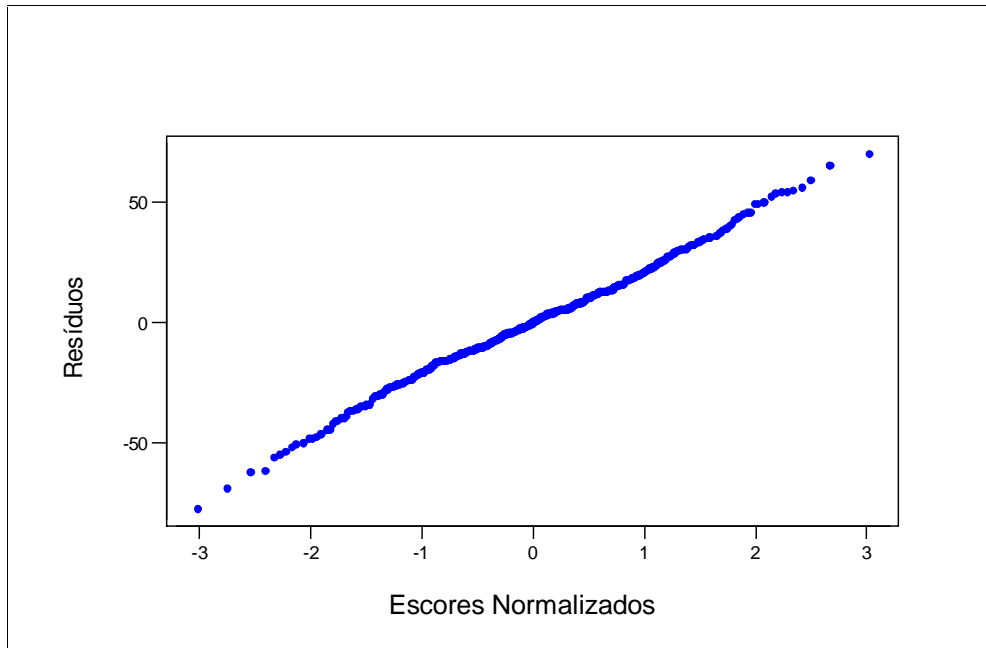
**Fórmula C.5.** Hipótese nula para o teste de igualdade das respostas médias das 8 provas para cada uma dos 3 grupos.

$$H_0 : \mu_{iW_1} = \mu_{iW_2} = \dots = \mu_{iW_8}, \quad i = I, II, III$$

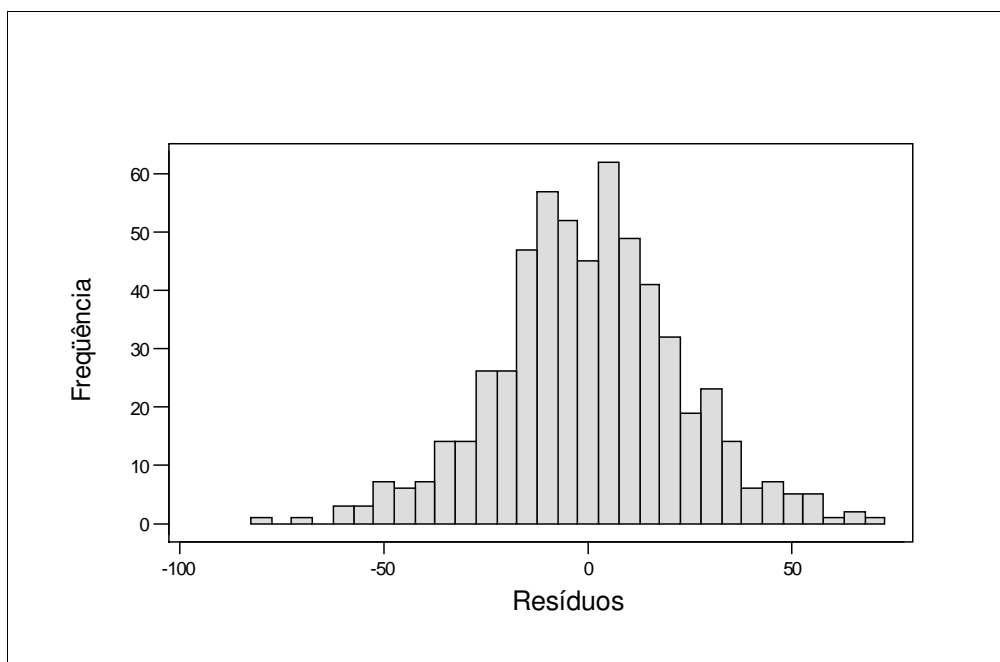
## **APÊNDICE D**

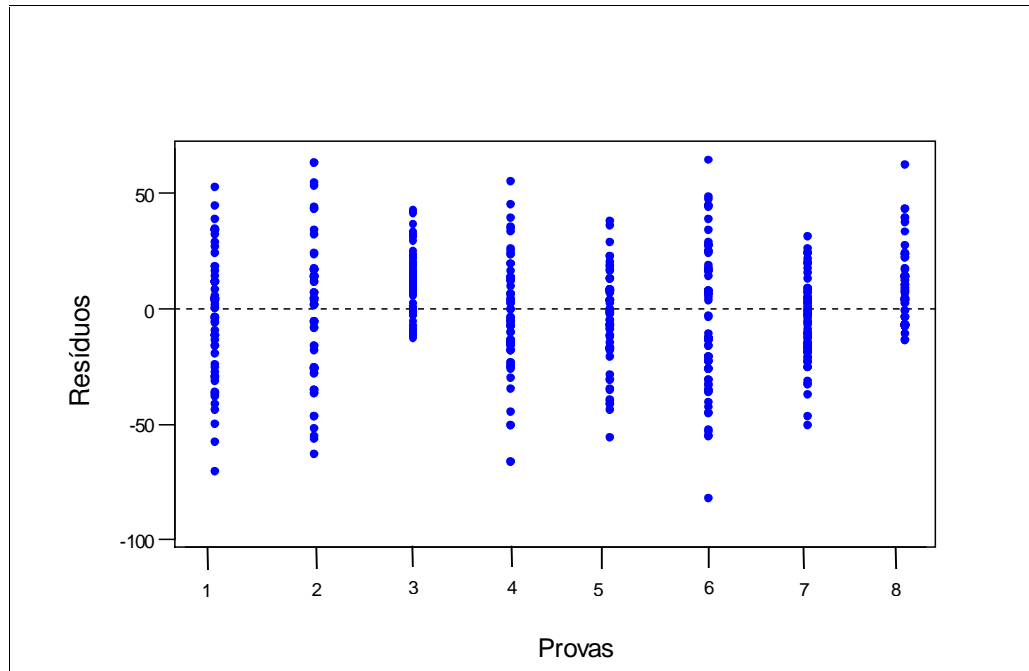
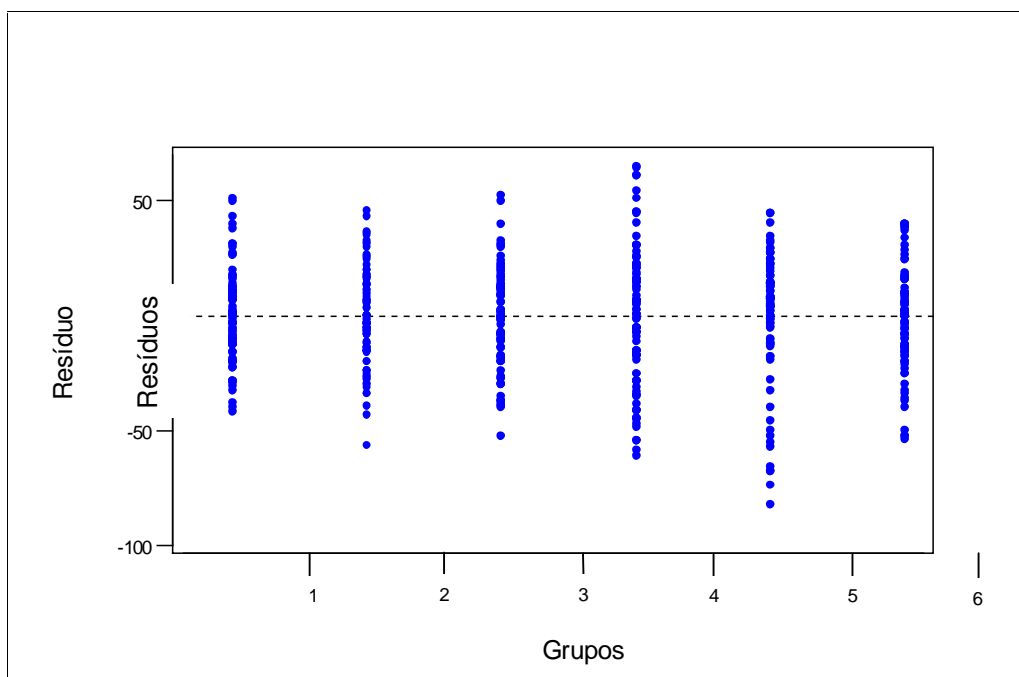
### **Análise de Resíduos**

**Gráfico D.1.** Gráfico de probabilidades normal dos resíduos do Modelo 1.

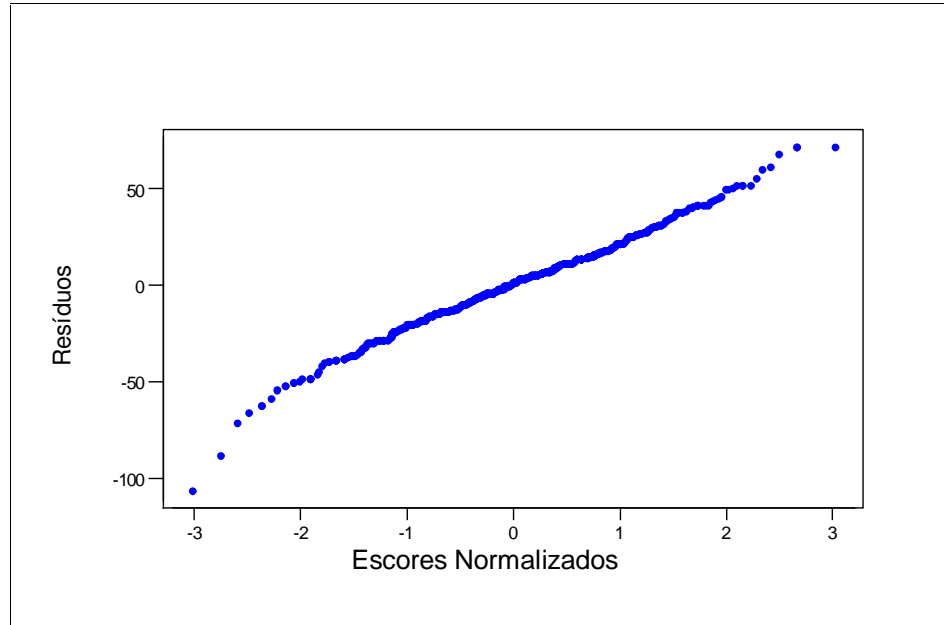


**Gráfico D.2.** Histograma dos resíduos do Modelo 1.

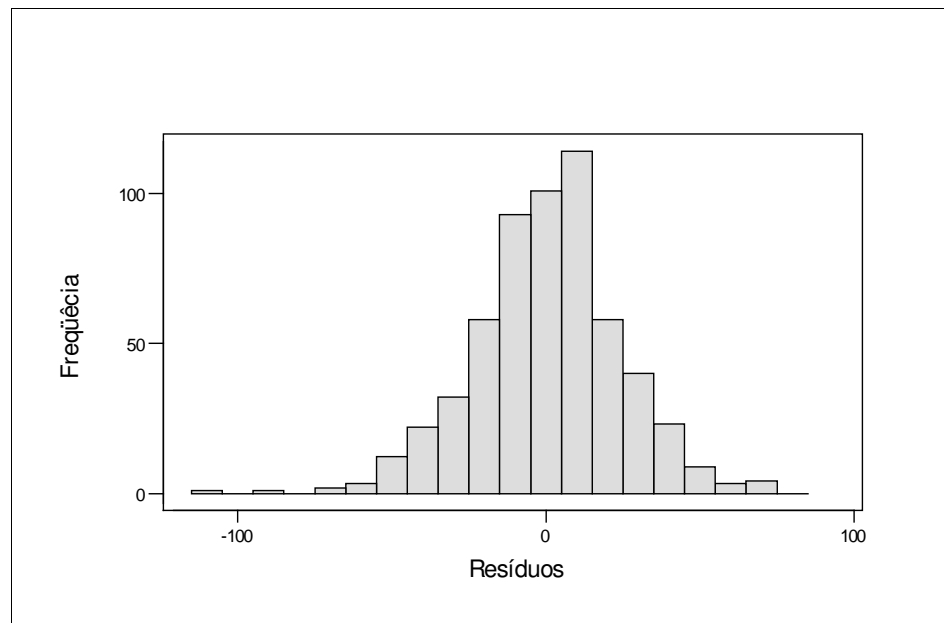


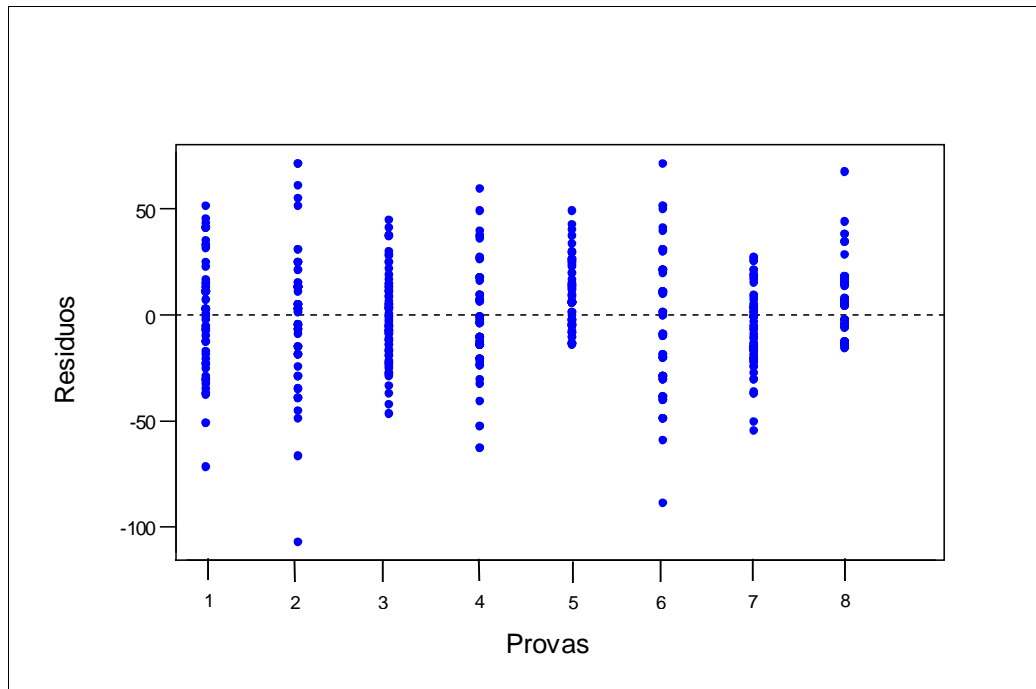
**Gráfico D.3.** Resíduos do Modelo 1 por tipo de prova.**Gráfico D.4.** Resíduos do Modelo 1 por grupo.

**Gráfico D.5.** Gráfico de probabilidade normal dos resíduos do Modelo 2.



**Gráfico D.6.** Distribuição de frequências dos resíduos do Modelo 2.



**Gráfico D.7.** Resíduos do Modelo 2 por tipo de prova.**Gráfico D.8.** Resíduos do Modelo 2 por tipo de grupo.