



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA



AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA PARA A ESTIMULAÇÃO DA CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM CONTEXTO ESCOLAR

ARTUR JORGE MATOS DE CARVALHO

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE MESTRE EM DIDÁTICA DA LÍNGUA PORTUGUESA

FEVEREIRO 2012



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA



AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA PARA A ESTIMULAÇÃO DA CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM CONTEXTO ESCOLAR

ARTUR JORGE MATOS DE CARVALHO

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE MESTRE EM DIDÁTICA DA LÍNGUA PORTUGUESA

DISSERTAÇÃO ORIENTADA POR :

PROFESSORA DOUTORA OTÍLIA SOUSA

DRA DINA CAETANO ALVES (COORIENTADORA)

FEVEREIRO 2012

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de expressar a minha imensa satisfação por ter conseguido chegar aqui. Após mais de um ano de trabalho dedicado quase em exclusivo a esta tarefa é um grande alívio vê-la aproximar-se do fim. Este caminho é muitas vezes solitário e ingrato, mas acabamos por ser sempre acompanhados, mesmo sem dar conta.

Os meus primeiros agradecimentos vão para as timoneiras deste trabalho, orientadora e coorientadora, que me ajudaram a transformar o “cabo das tormentas” em “cabo da boa esperança”. A Professora Doutora Otilia da Costa e Sousa (ESELx) pelo que me tem ensinado, pela disponibilidade constante, pelo apoio e entusiasmo que demonstrou desde o primeiro momento em que lhe apresentei o meu projeto. Muito obrigado. Será sempre um orgulho mencionar o seu nome como uma das pessoas mais influentes no meu percurso académico e profissional. A Dra Dina Caetano Alves (ESSEM, FLUL, Relicário de Sons) pela simpatia de ter acreditado, sem me conhecer e sem qualquer garantia, que eu era capaz e que era possível concretizar num ano um projeto desta envergadura. Pela paciência, pelos ensinamentos, pela disponibilidade, pela cedência de materiais e pelo incentivo permanente. Foi um prazer enorme conhecê-la e partilhar consigo este trajeto.

Uma palavra de apreço muito especial para a direção do Agrupamento de Escolas Avelar Brotero e para as coordenadoras de escola, pela franqueza com que disponibilizaram os recursos humanos e materiais necessários à realização deste trabalho. Um abraço de carinho muito especial para os 4 professores e as 4 educadoras, alguns, companheiros e amigos de outras paragens, que me abriram a porta da sala e se dispuseram a colaborar, a partilhar e a aprender. São pessoas como vós que fazem da escola um lugar mais profícuo. Neste agradecimento não poderia esquecer todas as 122 crianças que tiveram a paciência e a amabilidade de me ouvir e de colaborar nas minhas propostas. A todas MUITO OBRIGADO.

Não poderia nunca deixar de agradecer ao meu núcleo familiar, porto de abrigo e suporte nos momentos mais tempestuosos. À minha linda esposa, a paciência, o apoio e as incontáveis horas em que me libertou de outras tarefas. A nossa cumplicidade e paixão estão com certeza mais reforçadas. Aos meus filhos Samanta e Jorge, pelo espaço que me concederam, pelo orgulho que sempre demonstram nos sucessos do pai e pelas tentativas que fizeram para me ajudar na ilustração do programa. Como agradecimento consta nele, pelo menos, uma ilustração de cada um. Um beijo muito grande.

Aos meus pais, Olívia e Henrique, pelo sacrifício de uma vida, pelo carinho e pelo patrocínio desta longa viagem.

Ao meu amigo e cunhado Doutor Hugo Reis, pelo "stata V.10", pela disponibilidade e paciência no tratamento estatístico dos dados e no esclarecimento das dúvidas. Um grande obrigado.

À *designer* e professora Graça Mendes, por ter embarcado comigo numa viagem tempestuosa da qual não chegámos a bom porto, mas que foi importante para o encaminhamento da embarcação. Obrigado por tudo.

Ao professor, colega e amigo Gilberto Nunes, por ter entrado no barco, numa altura em que as águas estavam muito agitadas e não faziam prever um final auspicioso. Obrigado, terei sempre uma dívida de gratidão para contigo.

Aos Gama, à Cármen, ao Filipe, à Sofia e à Leonor, pela amizade, pela paciência em me ouvir e pela consideração.

Aos companheiros de viagem, Helena, Fátima, Paula, Patrícia e Teresa que trilharam caminhos paralelos e compartilharam sempre do meu entusiasmo e de alguns momentos menos animadores. Sou um privilegiado por vos ter conhecido.

Gostaria de deixar também uma palavra de agradecimento ao Ministério da Educação pela concessão de uma licença sabática, embora por mérito meu, mas sem a qual nada disto teria sido possível de concretizar.

Resumo

Neste trabalho apresentamos um estudo sobre o desenvolvimento da consciência fonológica em contexto escolar, pois sabe-se que a consciência fonológica pode ser estimulada com ensino explícito e que, ao fazê-lo, se facilita a posterior aquisição da leitura e da escrita por parte da criança (Blachman *et al.*, 2006; Adams *et al.*, 2007), o que, em última análise, consiste no objetivo da estimulação da consciência fonológica. Vários autores referem que existe uma forte relação entre o nível de consciência fonológica e a iniciação à leitura e à escrita (Bradley e Bryant, 1995, Gillon, 2004) e de que algumas dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita estão associadas ao fraco desempenho em tarefas de consciência fonológica (Freitas *et al.*, 2007). Assim, em contexto escolar, assume-se que a estimulação precoce e generalizada a todas as crianças, da consciência fonológica, funcionará como medida de prevenção do insucesso na aprendizagem da leitura e da escrita (Freitas *et al.*, 2007).

Para o estudo aqui proposto é desenvolvido um programa devidamente ajustado às propriedades linguísticas do português europeu e aos requisitos da aprendizagem da leitura e da escrita no referido sistema alvo. Assim, o nosso estudo tem como objetivo central a avaliação da eficácia desse programa de desenvolvimento da consciência fonológica. Para isso, são selecionados quatro grupos de crianças em idade pré-escolar e escolar, constituindo assim dois grupos de controlo e dois grupos experimentais. Numa primeira fase, antes de qualquer instrução formal, é avaliado o desempenho da consciência fonológica das crianças testadas. Posteriormente, é aplicado o programa por nós elaborado para depois se reavaliarem as crianças, a fim de se aferirem os efeitos dessa intervenção. Os indicadores numéricos mostram que, em todos os grupos, o desempenho da consciência fonológica melhora da primeira para a segunda avaliação. São então comparados os resultados da avaliação entre os grupos estimulados e não estimulados e concluímos que o desempenho da consciência fonológica melhora significativamente nos grupos estimulados com o referido programa, descartando assim a possibilidade de considerar esse aumento apenas como resultado de um possível efeito de escolaridade (Alves *et al.*, 2010). Com isto é demonstrada a eficácia do programa desenvolvido no âmbito deste estudo, podendo este tornar-se uma mais-valia no trabalho de preparação para a iniciação da leitura e da escrita.

Palavras-chave: Consciência fonológica; avaliação; programa

Abstract

In this paper we present a study about the development of phonological awareness in classroom, because phonological awareness can be developed with explicit teaching and, consequently facilitates the subsequent acquisition of reading and writing by children (Blachman et al., 2006, Adams et al., 2007) which, at least, is the propose of stimulation of phonological awareness. Several authors report that there is a strong relationship between the performance of phonological awareness and the emergence of reading and writing (Bradley and Bryant, 1995, Gillon, 2004) and that some difficulties in reading and writing are associated with a poor performance on phonological awareness tasks (Freitas *et al.*, 2007). Thus, school, work on this skill early on, and generalized to all children, work as a preventive measure of failure in reading and writing (Freitas et al., 2007).

This study uses a program developed by us to stimulate the phonological awareness of the experimental sample, adjusted to the properties of the European Portuguese and to the learning requirements of reading and writing in our language. Thus, our study has as its central objective, the evaluation of the effect of this program on the phonological awareness development. For this, four groups of children in preschool and school are observed, dividing this sample into two control groups and two experimental groups. First, the phonological awareness of these children is assessed, before any formal instruction. After, we apply the program developed by us and finally we re-evaluate children to assess the effects of this intervention. The numbers show that in all groups, levels of phonological awareness increased from the first to the second assessment. Then, we compare the results of this last assessment between not stimulated groups and stimulated groups to conclude that stimulated groups present better results, discarding the possibility of considering this increase just the result of a possible effect of schooling (Alves *et al.*, 2010). With this we demonstrate the effectiveness of the program developed within the framework of this study, which may become an useful tool in the preparatory work for the reading and writing learning.

Keywords: Phonological awareness, assessment, program

Símbolos e abreviaturas

CF – consciência fonológica

1º CEB – 1º ano do 1º ciclo do ensino básico

PRE – pré-escolar

sgsp - segmentação silábica de palavras

sgspp - segmentação silábica de pseudopalavras

sisp - síntese silábica de palavras

sispp - síntese silábica de pseudopalavras

susf - supressão de sílaba final

susi - supressão de sílaba inicial

ins - inversão de sílabas

idr - identificação de rima

sgfp - segmentação fonémica de palavras

sgfpp - segmentação fonémica de pseudopalavras

sifp - síntese fonémica de palavras

sifpp - síntese fonémica de pseudopalavras

idfi - identificação do fonema inicial

idff - identificação do fonema final

sufi - supressão do fonema inicial

idst - identificação da sílaba tónica

IACF – Instrumento de Avaliação da Consciência Fonológica

ct_pre – grupo de controlo do pré-escolar

ex_pre – grupo experimental do pré-escolar

ct_pri – grupo de controlo do 1º ciclo (1º ano)

ex_pri – grupo experimental do 1º ciclo (1º ano)

d.p. – desvio padrão

PE – português europeu

Índice

1.	Introdução.....	1
1.1.	Aprendizagem da leitura e da escrita.....	1
1.2.	Problema a estudar e contexto.....	2
1.3.	Definição de objetivos.....	4
1.4.	Enquadramento metodológico.....	5
2.	A consciência fonológica.....	7
2.1.	O que se entende por consciência fonológica.....	7
2.2.	Níveis e tarefas de consciência fonológica.....	9
2.2.1.	Nível da palavra.....	12
2.2.2.	Nível silábico.....	15
2.2.3.	Nível intrassilábico.....	17
2.2.4.	Nível fonémico.....	19
2.3.	A consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita.....	24
2.3.1.	A aquisição do princípio alfabético.....	24
2.3.2.	Influência da consciência fonológica na aprendizagem da leitura e da escrita..	29
2.4.	Proposta de programa para a estimulação da CF em contexto escolar.....	33
2.4.1.	Proposta ao nível da consciência de palavra.....	34
2.4.2.	Proposta ao nível da consciência de sílaba.....	36
2.4.3.	Proposta ao nível da consciência fonémica.....	39
2.5.	Materiais utilizados.....	41
3.	O estudo empírico: avaliação de uma intervenção para desenvolvimento da CF.....	43
3.1.	Instrumento de avaliação utilizado.....	45
3.1.1.	Estrutura do Instrumento de Avaliação e procedimentos.....	45
3.2.	Diagnose.....	48
3.2.1.	Grupo de controlo do Pré – escolar.....	49
3.2.2.	Grupo experimental do Pré – escolar.....	51
3.2.3.	Grupo de controlo do 1º CEB.....	54
3.2.4.	Grupo experimental do 1º CEB.....	55
3.2.5.	Discussão.....	58
4.	Resultado pós-programa.....	66
4.1.	Grupo de controlo do Pré – escolar.....	71
4.2.	Grupo experimental do Pré – escolar.....	73

4.3.	Grupo de controlo do 1º CEB	76
4.4.	Grupo experimental do 1º CEB	78
4.5.	Discussão	80
4.6.	Análise comparativa da avaliação	83
4.6.1.	Pré-escolar: antes e depois	83
4.6.2.	1º CEB: antes e depois.....	88
5.	Discussão final e conclusão	93
5.1.	Avaliação da eficácia do Programa	93
5.2.	Limitações do trabalho.....	95
5.3.	Conclusão	96
	Referências Bibliográficas	100

1. Introdução

“Como todas as artes cognitivas, a leitura, uma vez dominada, é simples, imediata, e não exige um esforço aparente.”

- José Morais, in a Arte de Ler, pp. 11

No primeiro capítulo desta dissertação, abordamos a evolução das concepções sobre leitura e escrita, bem com as correntes teóricas mais preponderantes. Esclarecemos o que pretendemos estudar e o contexto em que o fazemos. Definimos ainda os objetivos a que nos propomos e, finalmente, apresentamos a metodologia utilizada na investigação.

1.1. Aprendizagem da leitura e da escrita

Ao longo dos anos, as concepções sobre o ato de ler vão-se alterando à medida dos avanços da investigação. Duas correntes são há vários anos preponderantes neste campo: a corrente psicocognitiva e a abordagem psicogenética. A primeira tem por objetivo demonstrar o papel da consciência fonológica (CF) para o sucesso da aprendizagem da leitura e da escrita (Liberman e Shankweiler, 1985; Alegria e Morais, 1989 *apud* Silva, 2004; Goswamy e Bryant, 1991). A segunda tem por objetivo estudar as influências das concetualizações infantis sobre a linguagem escrita no desenvolvimento das competências de leitura e da escrita (Ferreiro, 1991; Mata, 1995; Chauveau e Rogovas-Chauvau, 1994 *apud* Silva; Vigotsky, 1977). Os primeiros demonstram que a consciência fonológica está intimamente relacionada com o sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita. Os segundos defendem que a entrada nos domínios da leitura e da escrita tem o seu início muito antes da aprendizagem formal na escola e que são as interações que as crianças têm ao nível da linguagem oral e com materiais escritos, tanto na escola como em contextos familiares e sociais, ao longo dos anos pré-escolares, que determinam o maior ou menor sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita, uma vez que a equipam com um conjunto de competências, conhecimentos e atitudes que se presume serem os precursores de tal aprendizagem. Este conjunto de conhecimentos que as crianças adquirem sobre leitura e escrita designa-se literacia emergente. Hoje sabemos que a leitura é fundamentalmente um ato cognitivo (Morais, 1997), o que significa que as concepções que a criança tem do ato de ler desempenham um papel preponderante na aquisição da competência da leitura. Também a sensibilidade aos sons da língua que a criança desenvolve desde tenra idade é fundamental para a sua capacidade de perceber e manipular a estrutura sonora (fonológica) das palavras. A tomada de consciência destas unidades fonológicas (fonemas) e também a consciência de que essas mesmas unidades se repetem em diferentes palavras faladas (Byrne e Fielding-Barnsley, 1989)

permite à criança perceber regularidades sonoras nas palavras e estabelecer associações entre o material oral e o material impresso.

Nas últimas décadas, vários estudos efetuados empregando diferentes metodologias e conduzidos numa grande variedade de línguas alfabéticas, como é o caso do português, demonstram que:

- a) existe uma forte relação entre o nível de consciência fonológica revelado pelas crianças e o seu sucesso na iniciação à leitura e à escrita (Bradley e Bryant, 1985; Capovilla *et al.*, 1998; Castles e Coltheart, 2004; Gillon, 2004);
- b) a consciência fonológica pode ser desenvolvida com ensino explícito e que, ao fazê-lo, se facilita a posterior aquisição da leitura e da escrita por parte da criança (Blachman *et al.*, 2006; Adams *et al.*, 2007);
- c) o desempenho das crianças em idade pré-escolar em tarefas de consciência fonológica é preditivo do seu sucesso ou fracasso na aprendizagem e desenvolvimento da leitura e da escrita (Liberman, *et al.*, 1989; Lundberg, Olfsson e Wall, 1980 *apud* Gillon, 2004; Adams, 1994; Blachman, 1991 *apud* Adams, 2007; Blachman, 1997; Griffith e Olson, 2004; Yopp, 1995 *apud* Ericson e Juliebö, 2006).

Assim, na escola, o trabalho sobre esta habilidade desde cedo e generalizado a todas as crianças, funciona como medida de prevenção do insucesso na aprendizagem da leitura e da escrita (Freitas *et al.*, 2007).

As pesquisas dão conta que, sem instrução direta, 25 % das crianças não desenvolve a sua consciência fonológica no início da escolaridade, subindo essa percentagem substancialmente na proporção em que desce o nível socioeconómico e conseqüentemente o ambiente que rodeia a criança, menos rico em literacia. São geralmente estas as crianças que apresentam problemas na aprendizagem da leitura e da escrita (Adams *et al.*, 2007).

1.2. Problema a estudar e contexto

Os fracos resultados obtidos em estudos nacionais e internacionais (Benavente, 1996; Pisa 2000, Pisa 2003, OCDE 2004) sobre a prestação de alunos portugueses em termos de literacia leitora, indiciam a necessidade de melhoria do ensino da Língua Portuguesa a começar pela aprendizagem da leitura e da escrita.

Várias questões são preponderantes para o desenvolvimento deste trabalho: (i) o reconhecimento de que algumas dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita estão associadas ao fraco desempenho em tarefas que evocam a consciência fonológica (Freitas *et al.*,

2007) e de que são as crianças com baixos níveis de desempenho em tarefas de consciência fonológica que estão entre os leitores com menor proficiência (Blachman *et al.*, 2006); (ii) a demonstração, por várias pesquisas, de que a consciência fonológica é estatisticamente responsável por 50 % da proficiência na leitura no final do primeiro ciclo (Blachman, 1991; Juel, 1991; Wagner *et al.*, 1994; *apud* Adams, 2007); (iii) o facto de, em sistemas de escrita alfabética, a consciência fonológica ser considerada, à entrada na escola, o melhor preditor do sucesso que uma criança terá na aprendizagem da leitura (Adams, 1994; Stanovich, 1986 *apud* Adams, 2007), bem como o facto de se considerar que, são os alunos que têm a consciência fonológica mais desenvolvida os que atingem melhores níveis de proficiência leitora. Assim, a evidência da relação existente entre consciência fonológica e aprendizagem da leitura e da escrita, relativamente à qual são frequentes as perturbações, torna pertinente a procura e sistematização de estratégias de intervenção pedagógica, ao nível da consciência fonológica, que facilitem a emergência e a aprendizagem da leitura e da escrita ou minimizem as dificuldades quando existentes.

É também um fator importante, o facto de o novo programa de Língua Portuguesa para o Primeiro Ciclo do Ensino Básico contemplar, pela primeira vez e de forma explícita, no domínio de aprendizagem, um *Plano Fonológico* diretamente relacionado com o desenvolvimento da consciência fonológica das crianças (Reis *et al.*, 2009).

Da nossa experiência com a formação do Programa Nacional de Ensino do Português, concluímos que este é um assunto desconhecido ou muito pouco divulgado entre os professores. Da nossa observação de aulas e de contextos educativos, verifica-se que a consciência fonológica não é desenvolvida de forma explícita nos alunos, quer do pré-escolar, quer do primeiro ano de escolaridade e muito menos em anos subsequentes.

Assim, esta nova necessidade contemplada pelo Novo Programa de Língua Portuguesa vem levantar dificuldades aos professores e educadores na conceção de atividades específicas de desenvolvimento de tal competência, quer por falta de conhecimento ou de formação, quer por falta de materiais estruturados em português europeu de apoio à sua prática letiva (Alves *et al.*, 2010a). Faz por isso todo o sentido a construção de um instrumento de trabalho estruturado que dê resposta, se não a todas, a uma boa parte destas problemáticas.

Há algumas décadas que esta temática é objeto de estudo e de grande produção científica, bem como de programas para o seu desenvolvimento especialmente nos países anglo-saxónicos. Em Portugal, embora seja objeto de estudo há vários anos (Morais, Cluytens, Alegria e Content, 1986; Moraes, Content, Bertelson, Cary e Kolinsky, 1988 *apud* Silva, 2004; Moraes *et al.*, 1979; Martins, 1996; Silva, 2003; Castelo, 2008; Alves *et al.*, 2010a; Ramos *et al.*, 2001), ainda

não foi produzido nenhum programa de desenvolvimento para uso específico em contexto escolar.

É neste contexto de necessidade e escassez de materiais de apoio que surge o trabalho que nos propomos fazer: conceber, aplicar e avaliar uma “Proposta de programa para estimulação da Consciência Fonológica em contexto escolar”. O enfoque é criar o programa, sendo central, nesta dissertação, a sua avaliação.

Esta proposta destina-se aos níveis de ensino Pré-escolar e 1º Ciclo do ensino Básico.

Este projeto integra um projeto de âmbito mais alargado denominado “Consciência fonológica – instrumentos para a intervenção em consciência fonológica” de Alves, Castro e Correia, apresentado em Alves *et al.*, 2010a.

1.3. Definição de objetivos

Como vimos, nas secções anteriores, o desenvolvimento da consciência fonológica é um aspeto fundamental no desenvolvimento do conhecimento da língua e um fator de extrema importância na aprendizagem inicial da leitura e da escrita em sistemas de escrita alfabética, como é o caso do português. Foi também assinalado que, havendo já investigação neste domínio em português europeu, não existem materiais ou programas que de forma sistemática e progressiva permitam aos professores trabalhar em sala de aula este domínio de modo a desenvolver competências no pré-escolar e no 1º ciclo.

Assim, definimos como objetivo geral deste estudo:

- Conceber, testar e avaliar um programa de desenvolvimento da consciência fonológica em contexto escolar.

Para cumprir este objetivo geral e conceber um programa que permita a educadores e professores desenvolverem de forma sistemática, intensiva e progressiva as diferentes dimensões da consciência fonológica, formulamos como objetivos específicos:

- a) Identificar competências fonológicas nos alunos do Pré-escolar e do Primeiro Ciclo.
- b) Desenhar um programa de consciência fonológica que englobe o Pré-escolar e o Primeiro Ciclo.
- c) Elaborar, desenvolver e construir os materiais para estimular a consciência fonológica ao nível da palavra, da sílaba e do fonema.
- d) Medir a eficácia do programa no desempenho da consciência fonológica de alunos sujeitos ao programa, comparativamente a alunos não sujeitos ao programa.

1.4. Enquadramento metodológico

Nesta secção, expõe-se o conjunto de opções metodológicas adotadas no desenho da investigação. Em primeiro lugar, a presente investigação define-se como um estudo *quasi*-experimental com um recorte transversal para obtenção de dados observáveis antes e depois da intervenção. Apresentamos também a conceção da atividade e o acompanhamento dos grupos experimentais ao longo da intervenção e a avaliação dos grupos.

a) Participantes

Este projeto conta com a participação de quatro turmas do Ensino Pré-escolar e respetivas educadoras: (i) duas turmas que constituem o grupo experimental onde são aplicadas as atividades concebidas para o programa e (ii) outras duas que constituem o grupo de controlo, às quais não é feita qualquer intervenção. Este projeto conta ainda com quatro turmas do 1º ano de escolaridade e respetivos(as) professores(as) titulares de turma, repetindo-se o esquema já descrito, num total de 122 crianças, pertencentes ao Agrupamento de Escolas Avelar Brotero, no Concelho de Odivelas, Distrito de Lisboa.

b) Design

Para o presente estudo, é adotado um *design* com grupo de controlo e pré-teste /pós-teste, que se pode caracterizar como *quasi*-experimental. Das oito turmas envolvidas, quatro funcionam como grupo experimental e quatro como grupo de controlo.

	Pré-escolar	1º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico
Grupo de controlo	27 Crianças	27 Crianças
Grupo experimental	32 Crianças	36 Crianças

c) Procedimentos e materiais

O projeto é desenvolvido em vários momentos:

- I. Avaliação de todos os grupos para aferir o desempenho das crianças a nível da consciência fonológica, utilizando um teste-piloto, validado enquanto teste-piloto e brevemente sujeito a aferição à população portuguesa, igualmente integrado no projeto mais amplo referido anteriormente;
- II. Desenvolvimento e aplicação do programa de intervenção proposto, ao longo do estudo e, simultaneamente, respetiva construção dos materiais necessários à prossecução das tarefas;
- III. Avaliação e reajustamento (sempre que necessário) das tarefas.

- IV. Reavaliação final para averiguar a eficácia do programa, por comparação com a avaliação inicial e por comparação entre os níveis de desempenho do grupo experimental e do grupo de controlo.

Nas turmas que servem de grupo experimental, são aplicadas as atividades construídas com o mínimo de intervenção possível do investigador. Pretendemos que as atividades sejam passíveis de ser utilizadas por qualquer educador / professor, sem qualquer formação específica e que sejam exequíveis para as crianças. O investigador intervém, eventualmente, nos momentos em que as tarefas exijam algum conhecimento prévio específico ou se apresentem mais complexas.

Aos educadores / professores dos grupos experimentais, é dado todo o apoio necessário para aplicação das atividades e/ou utilização dos materiais e esperamos uma avaliação relativamente às atividades propostas. Para isso, usamos uma ficha de registo concebida para o efeito. (Apêndice A)

Para avaliar o desempenho das crianças em consciência fonológica, é usado um teste-piloto designado Instrumento de Avaliação da Consciência Fonológica - versão piloto (Castro, Ana; Dina Alves e Susana Correia, 2010) que consta no anexo i e que é alvo de descrição na secção 3.1 e subsecção 3.1.1.

Em síntese, neste capítulo, referimos de forma breve a evolução das conceções sobre leitura e escrita e apresentamos duas linhas teóricas dominantes, uma de abordagem psicocognitiva e outra de abordagem psicogenética, ao mesmo tempo que esclarecemos os contributos de cada uma para o desenvolvimento do conhecimento que temos sobre a aprendizagem da leitura e da escrita. Apresentamos as questões que motivam o nosso estudo, principalmente a importância da CF para a aprendizagem da leitura e da escrita e a escassez de materiais consistentes e rigorosos para trabalhar esta área na escola. Definimos os objetivos a que nos propomos, dos quais destacamos o objetivo de âmbito mais geral - conceber, testar e avaliar um programa de desenvolvimento da CF em contexto escolar - e por último, mas não menos importante, expomos as opções metodológicas tomadas - a escolha dos participantes, o *design* e os procedimentos adotados e os materiais desenvolvidos.

2. A consciência fonológica

Neste capítulo, na secção 2.1., tratamos de esclarecer o que se entende por consciência fonológica (CF) e as implicações por detrás do conceito. Na secção 2.2., apresentamos os níveis e as tarefas a observar quando se faz intervenção neste domínio. Referimos trabalhos importantes na área que equacionam questões de índole mais teórica ou de ordem mais prática. Na secção 2.3., analisamos as relações entre a consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita, abordamos as condições necessárias à aquisição do princípio alfabético e averiguamos em que medida(s) a consciência fonológica influencia a escrita. Por fim, na secção 2.4., expomos a nossa proposta de programa de estimulação da consciência fonológica em contexto escolar.

2.1. O que se entende por consciência fonológica

Adquirir competências de leitura e escrita é um processo complexo e não natural, ao contrário da fala, e o facto de se crescer rodeado de bons modelos de leitores não chega para assegurar a sua aquisição. É necessário desenvolver competências e conhecimentos específicos para compreender a ligação entre a linguagem oral e a linguagem escrita, nomeadamente a tomada de consciência de que o discurso oral pode ser segmentado em palavras, em sílabas e em unidades ainda menores, os fonemas, e que há uma correspondência entre estas unidades sonoras e a escrita. É neste contexto que é reconhecida a importância da consciência fonológica para o desenvolvimento da leitura e da escrita, aspeto que abordamos mais à frente, na secção 2.3.

O conceito aparece em meados dos anos 60, num estudo em que se procura demonstrar as dificuldades das crianças em manipular as unidades fonéticas da fala (Bruce, 1964 *apud* Tunmer e Rohl, 1991; Silva, 2003; Gillon, 2004). Um outro estudo de Mattingly *et al.* (1972), publicado na obra “*Language by Ear and by eye*” de Kavanaugh e Mattingly (1972), dá conta da relação existente entre a consciência dos segmentos fonológicos e a aprendizagem da leitura. Chamam-lhe então “*linguistic awareness*” (consciência linguística). Nesta mesma publicação, Shankweiler e Liberman (1972:309) afirmam “*Before he [the child] can map the visual message to the word in his vocabulary, has to be consciously aware that the word *cat* that he knows – an apparently unit syllable - has three separate segments*”. É então sugerido, que a falta de consciência fonológica, um subtipo de consciência linguística (Freitas e Santos, 2001), está na origem de muitos dos problemas de leitura. O que é então a consciência fonológica?

A definição tem sofrido alterações ao longo dos anos. Começa por ser descrita como análise fonética das palavras faladas (Bruce, 1964 *apud* Silva, 2003 e Gillon, 2004) e consciência

linguística ao nível do fonema (Mattingly, 1972). Hoje, a consciência fonológica, também designada por metaconhecimento fonológico, conhecimento metafonológico, ou apenas por conhecimento fonológico (González e González, 2007), é tida como uma habilidade metalinguística¹ e definida como “a capacidade para refletir e manipular os aspetos estruturais da linguagem oral” (Tunmer e Herriman, 1984 *apud* González e González, 2007:23). Gillon (2004) define-a como a consciência individual da estrutura sonora ou estrutura fonológica da palavra falada. É também definida como a “habilidade do ser humano de refletir conscientemente sobre os sons da fala” (Lamprecht *et al.*, 2004:179). Tunmer e Roll (1991) definem a consciência fonológica como a capacidade para manipular (suprimir, mover ou combinar) de forma consciente os segmentos sonoros das palavras orais. Morais (1989 *apud* Lamprecht, 2004) define-a como a representação consciente das propriedades fonológicas e das unidades constituintes da fala; Blachman *et al.* (2006) como a consciência dos segmentos fonológicos da fala, segmentos esses que mais ou menos são representados pelas letras do alfabeto. Martins (1994) citando Gombert (1990), Wagner e Torgensen (1997), define-a como a capacidade de identificar as componentes fonológicas das unidades linguísticas bem como a capacidade de as manipular de forma consciente. Cunningham (1998), *apud* Griffith e Olson (2004), define a consciência fonológica como a capacidade de examinar a linguagem oral, independentemente do significado e de manipular os seus componentes sonoros. Na mesma linha segue Veloso (2008: 205) que define a consciência fonológica como “a consciência de que as palavras podem ser decompostas em unidades sucessivas e indivisíveis correspondentes aos fonemas que as constituem e de que tais unidades são passíveis de manipulação explícita e deliberada”.

Morais (1991) diz que a consciência fonológica é uma forma especial do conhecimento fonológico que difere do conhecimento usado na compreensão e produção da linguagem, pelo facto de se referir a representações conscientes das propriedades fonológicas e aos constituintes do discurso oral.

Para Sim-Sim (1998), a definição deste conceito implica um contraste entre consciência fonológica e o ato de falar. Enquanto a primeira diz respeito a um conhecimento que torna possível a análise de forma consciente das unidades do som da fala, bem como as regras de distribuição e sequenciação dos sons, a segunda, que inclui também o ato de ouvir, remete para a capacidade de prestar atenção ao significado do enunciado.

No fundo todas estas definições têm em comum o facto de se referirem à consciência fonológica como a tomada de consciência de qualquer unidade fonológica da linguagem oral e à

¹ Capacidade de pensar e refletir acerca da linguagem (Gillon, 2004). Consciência metalinguística é um conceito mais abrangente que pode referir-se a qualquer aspeto da linguagem: sintático (consciência sintática), léxico (consciência lexical), pragmática (consciência pragmática) ou fonológico (consciência fonológica).

capacidade de as conseguir manipular, sejam elas as palavras, as sílabas, as unidades intrassilábicas ou os fonemas, pelo que se pode resumir como a “capacidade de explicitamente identificar e manipular as unidades do oral” (Freitas *et al.*, 2007:11).²

Convém esclarecer neste ponto que, na bibliografia, os termos consciência fonológica e consciência fonémica são muitas vezes usados como sinónimos. Salienta-se, no entanto, que o segundo termo refere-se especificamente à capacidade do indivíduo para descobrir, numa palavra, uma sequência de segmentos fónicos enquanto o primeiro é de âmbito mais alargado, pois refere-se, como vimos, à análise de todas as unidades do discurso: as palavras, as sílabas e os segmentos fónicos (McCormick *et al.*, 2002), incluindo por inerência o segundo.

2.2. Níveis e tarefas de consciência fonológica

O obstáculo mais frequente à aquisição das competências da leitura e da escrita, em línguas com sistema de escrita alfabética, é a incapacidade de processar fonologicamente a linguagem³, especialmente a incapacidade para segmentar o discurso oral em fonemas (Alegria *et al.*, 1982). Os progressos na investigação e conhecimento têm revelado que esta dificuldade, na maioria das vezes, dificulta o início e o desenvolvimento da leitura para alunos com e sem problemas ao nível do processamento fonológico.

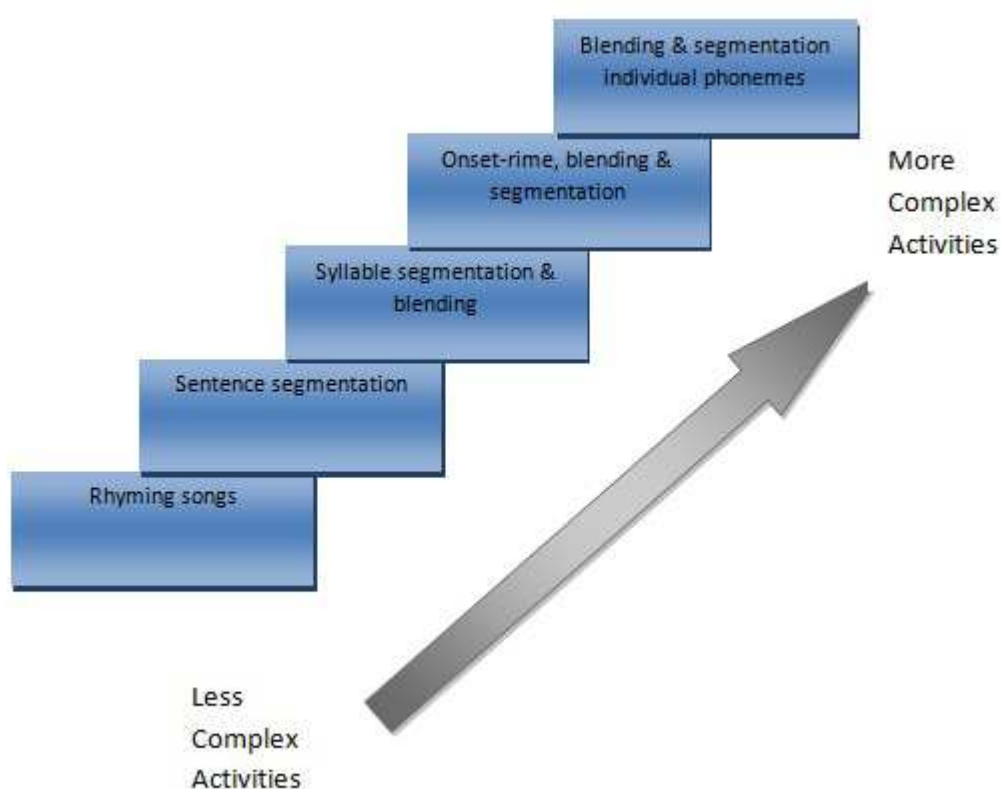
Muito antes de uma criança ter explicitamente consciência da estrutura sonora das palavras, esta desenvolve implicitamente conhecimento fonológico que lhe permite adquirir competências para falar e para escutar na sua língua materna. Esta consciência implícita permite-lhe, por exemplo, autocorrigir-se quando fala e discriminar variações aceitáveis e não aceitáveis de palavras faladas (Yavas, 1998 *apud* Gillon, 2004). A consciência explícita da estrutura fonológica dos enunciados orais constrói-se mais lentamente e, na sua forma mais elementar, abrange a sensibilidade às sílabas e às rimas, podendo desenvolver-se de forma espontânea durante a idade pré-escolar. Esta consciência, que como já referido, se denomina consciência fonológica remete-nos então para diferentes formas de analisar as palavras em segmentos orais (sílabas, segmentos intrassilábicos e fonémicos). Isto implica que o desenvolvimento da consciência fonológica se processa numa hierarquia com diferentes níveis, à medida que a criança vai tomando consciência de cada um dos segmentos da oralidade. Mas como se definem estes níveis?

González e González (2007) apresentam duas interpretações para a definição dos níveis de consciência fonológica. Na primeira, os níveis estabelecem-se de acordo com a dificuldade das

² De ora avante, sempre que nos referirmos à consciência fonológica, será com esta definição em mente.

³ Liberman, 1971, 1973; Rozin, Poritsky & Sotsky, 1971 *apud* Alegria *et al.*, 1982; Liberman *et al.*, 1974a

tarefas que podem variar dependendo das exigências linguísticas, analíticas e cognitivas que requerem. Assim, Adams (1994) estabelece cinco níveis, do mais simples para o mais complexo: (i) “nursery rhymes” ou “recordar sílabas familiares” (Sim-Sim, 2006); (ii) identificação de padrões nas rimas e nas aliterações de palavras; (iii) segmentação e sintetização de sílabas ou de separação de algum componente silábico (*e.g.* suprimir o fonema inicial); (iv) segmentação da palavra em fonemas; (v) manipulação (adicionar, suprimir, inverter) de fonemas e produção de palavra ou pseudopalavra. Chard e Dickson (1999:2) têm uma abordagem semelhante, chamando-lhe “A continuum of complexity of phonological awareness”.



A continuum of complexity of phonological awareness activities (Chard & Dickson, 1999:2)

Para estes autores, possuir consciência fonológica implica possuir conhecimento global a todos estes níveis.

Na segunda interpretação, a consciência fonológica é entendida como uma ‘entidade homogênea’ dado referir-se à tomada de consciência de diferentes unidades linguísticas, logo os níveis são estabelecidos em função da unidade linguística, objeto de reflexão por parte da criança. Contudo, nesta perspectiva, a definição dos níveis parece não ser consensual entre os investigadores uma vez que, para uns, o termo consciência fonológica se refere estritamente à consciência do fonema (Tunmer e Rohl, 1991) enquanto que, para outros, se refere também à

consciência da sílaba (Morais, *et al.*; 1987; Mann, 1991), ou ainda, para outros, a todas as unidades fonológicas, sejam elas unidades silábicas, intrassilábicas ou fonémicas (Gombert, 1990 *apud* Martins, 1996; Goswami e Bryant, 1990; Treiman, 1991; Stanovich, 1992 *apud* Sim-Sim, 2006; Treiman e Zukowski, 1996 *apud* Sim-Sim, 2006). São pois vários “os estudos que mostram que o desenvolvimento da consciência fonológica parece progredir do nível silábico, passando pelo nível intrassilábico e avançando até ao nível fonémico” (Sim-Sim, 2006:68). Em consequência, é proposto um modelo em que se diferenciam então, três níveis: consciência silábica; consciência intrassilábica e consciência fonémica.

Sim-Sim (2006) refere ainda que, na consciência fonológica, estão inerentes processos “mnésicos e cognitivos” uma vez que esta se debruça sobre a análise consciente de enunciados orais. Estes processos contemplam por sua vez capacidades de segmentação em que o sujeito tem que separar unidades linguísticas maiores em unidades linguísticas menores; capacidades de reconstrução, em que o sujeito deve ser capaz de “reagrupar num *continuum*” as unidades linguísticas ouvidas isoladamente; capacidades de identificação, em que o sujeito deve ser capaz de detetar sons idênticos e sons diferentes e capacidades de manipulação fonológica que, requerendo as capacidades acima referidas, requerem adicionalmente “a capacidade de explicitação e controlo de análise das unidades fónicas”. São estes processos que parecem determinar as tarefas em consciência fonológica e qualquer um deles pode ocorrer em qualquer um dos níveis referidos: consciência silábica, consciência intrassilábica e consciência fonémica, num crescente de complexidade. Freitas e Santos (2001), em acordo com Blevins (1997), estabelecem as tarefas também por ordem crescente de dificuldade mas consideram que, na base, estão as tarefas de identificação de sílabas ou fonemas, depois as tarefas de reconstrução de palavras em sílabas ou em fonemas, seguindo-se as tarefas de segmentação de palavras em sílabas ou em fonemas e no topo da escala as tarefas de manipulação, como sejam as tarefas de supressão, inserção e substituição de sílabas ou de fonemas.

Ainda que a segunda interpretação seja a mais citada em termos de bibliografia, um estudo de Sthal e Murray (1994) *apud* González e González (2007) com crianças em idade pré-escolar e escolar, em que estas realizam tarefas de consciência fonológica que implicam síntese, isolamento, segmentação e supressão em função da estrutura silábica das palavras (CVC, CVVC, CCVC e CCVCV), evidencia a importância para avaliação da CF, tanto do nível de dificuldade da tarefa, como da unidade linguística das palavras. Este estudo prova, que na avaliação do desempenho da consciência fonológica se deve ter em conta tanto o tipo de tarefa como a unidade linguística a trabalhar.

É pois esta última interpretação que orienta o nosso trabalho, a construção do programa, a integrar o presente estudo, no qual tomamos ainda a opção de incluir o nível da consciência de

palavra. Esta nossa opção justifica-se com o facto de, à entrada na escola, haver ainda crianças a revelar problemas na identificação da fronteira de palavra (Freitas *et al.*, 2007). Para além disso, temos a convicção de que “a noção básica de que o contínuo sonoro é organizado em estruturas mais pequenas nomeadamente em [...] palavras é fundamental para o desenvolvimento da consciência fonológica” e para a aquisição da leitura e da escrita (Freitas *et al.*, 2007:48). Contudo, é dada menor importância a esta unidade linguística, o que se verifica pelo reduzido número de tarefas elaboradas para o programa de desenvolvimento apresentado à frente. Assinalamos também que os estudos preliminares⁴ responsáveis pela construção do IACF utilizado neste trabalho, são determinantes para estabelecer o grau de complexificação das tarefas que, de uma forma genérica, se podem enumerar em tarefas de segmentação, tarefas de síntese / reconstrução, tarefas de identificação e tarefas de manipulação (inserção, supressão, substituição, inversão). No entanto, dada a complexificação das unidades linguísticas e das propriedades linguísticas a trabalhar, emerge a necessidade de introduzir outros tipos de tarefas tal como veremos na secção 2.4.

2.2.1. Nível da palavra

O conceito de palavra⁵ não está necessariamente desenvolvido à entrada para a escola mas constitui uma noção “fundamental para as crianças equacionarem as relações entre as palavras orais e escritas” (Ehri, 1989 *apud* Silva, 2003). Nesse sentido, a realização de tarefas que promovam a consciência das unidades lexicais no discurso, ajudam a criança a compreender as relações entre a fala e a escrita.

Quando se preparam crianças em idade escolar para a aprendizagem da leitura e da escrita, é preciso ter em conta que para aprender a ler, além do desenvolvimento e do enriquecimento da linguagem, a criança deve ser capaz de pensar a língua e os seus constituintes, particularmente a palavra. É necessário um certo nível de consciência de palavra para se aprender a ler e a escrever uma vez que, para tornar essa aprendizagem possível, as crianças têm de interiorizar que uma palavra oral corresponde a uma palavra escrita (Martins, 1996).

Estudos diversos (Piaget, 1926; Vigotsky, 1984; Berthoud-Papandropoulou e Sinclair, 1974; Berthoud-Papandropoulou, 1980; Ponte, 1990 *apud* Martins, 1996) mostram que as crianças em idade pré-escolar parecem apoiar-se ainda nos atributos dos objetos para explicar os

⁴ Estudos apresentados em Alves, Castro e Correia, 2010a.

⁵ Este termo, de acordo com Mateus e Andrade (2000) e Correia, S. (2009), abarca duas dimensões: a lexical e a fonológica. Aqui referimo-nos à dimensão fonológica.

seus nomes, pois consideram o nome do objeto uma entre outras propriedades, como o tamanho ou a forma, e que só por volta dos 7-8 anos “as palavras se desprendem da realidade que representam e são colocadas num contexto de significado” (Martins, 1996). Por um lado, confundem o significado da palavra (forma lexical) com o seu som (forma fonológica), por outro só consideram ‘palavras’ as que se referem em concreto a uma ação ou a um objeto, não considerando portanto os artigos e as preposições como palavras.

Quando solicitadas a dar um conceito e um exemplo de palavra, só 30 % das crianças em idade pré-escolar o consegue, subindo para 50 % no 1º ano de escolaridade (Januscheck, Paprotté e Rhode, 1979, citados por Valtin, 1984 em Martins, 1996). Também os resultados de um estudo efetuado por Cardoso (2011), com crianças em idade pré-escolar (4 e 5 anos) e em idade escolar (1º e 2º anos) sobre a consciência de palavra, apontam no sentido de que a escolaridade desempenha um papel fundamental na segmentação de frases em palavras, pois verifica-se que as crianças em idade escolar apresentam maior consciência de palavra do que as crianças em idade pré-escolar.

Os estudos primeiramente referidos mostram também que, em idade pré-escolar, o tamanho das palavras pode ser ainda confundido com o tamanho do objeto ao qual se referem. Contudo, é importante que as crianças aprendam a distinguir o tamanho efetivo das palavras do seu referente. Estas devem ser capazes de reconhecer que a palavra “borboleta” é maior que a palavra “carro”, ainda que o objeto “carro” seja maior do que o animal “borboleta”. Um adulto alfabetizado sabe que, quanto mais sílabas ou fonemas tem uma palavra, maior é a palavra. A falta de consciência dos sons que constituem as palavras leva a que as crianças não consigam fazer esta distinção de forma clara. Goswami e Bryant (1991) consideram que, por volta dos sete anos, já com alguma experiência de leitura, também as crianças tendem a fazer menos confusão, aparentemente mais pelo número de letras das palavras do que pelo significado real.

Quando falamos, produzimos uma sequência contínua de sons cuja divisão em palavras nos é praticamente impercetível ou, como diz Zorzi (1998:38), no uso da linguagem oral “as palavras que formam os enunciados podem se suceder sem um limite claro de separação entre elas” dado que não pronunciamos as palavras isoladamente mas em blocos. No entanto, quando começamos a escrever, essa segmentação é necessária uma vez que cada som tem geralmente uma representação própria na escrita alfabética. Sim-Sim (1998) considera que a existência de pausas não indica, por si só, à criança, o início e o final da palavra. As crianças precisam de outros auxiliares, como o ritmo e o conteúdo semântico, para se orientarem no processo de separação lexical.

Para Barrera (2003:80), a sequência contínua do oral pode ser analisada de várias formas tais como: “sujeito e predicado, grupos rítmicos, sílabas, palavras, etc.” mas, de todas estas possibilidades, apenas a segmentação em palavras é aproveitada pela escrita.

No início da aprendizagem da escrita, no contexto de frases, as crianças têm maior dificuldade na identificação de palavras de função ou palavras gramaticais⁶ (determinantes, pronomes, preposições e conjunções)⁷ do que na identificação de palavras lexicais (substantivos, adjetivos, verbos, advérbios), na medida em apresentam mais dificuldades em decidir se unidades como os artigos determinantes (o, a) ou as preposições (de, com, em), entre outros, podem ser considerados palavras uma vez que estas unidades não possuem significado referencial (Cardoso, 2011). Por esta razão Freitas *et al.* (2007) alertam para o facto de, numa fase inicial, as crianças poderem manifestar dificuldades no isolamento dos determinantes, podendo identificar as sequências *os olhos* ou *uma mota* como uma única palavra. Esta tendência pode ser contrariada (i) substituindo essas unidades por sequências numerais ou por outros artigos (exemplo: uma mota, duas motas, a mota); (ii) substituindo o protagonista (por exemplo: uma mesa, uma pedra...); ou (iii) recorrendo a uma leitura muito lenta por parte do professor de modo a enfatizar as pausas entre as palavras (por exemplo: uma... mota... barulhenta) (Freitas *et al.*, 2007:50). “As fronteiras de palavras - entidades representadas por espaços no nosso sistema de escrita – não são acusticamente assinaladas quando falamos. Deste modo, os encontros de palavras podem dar origem a enunciados ambíguos.”⁸

Nem todas as unidades que compõem a fala apresentam a mesma relevância percetiva, seja em termos fonológicos seja em termos morfológicos e, por isso, é difícil para crianças não alfabetizadas segmentar uma sequência oral (Manrique e Signorini, 1988 *apud* Barrera, 2003).

Num estudo efetuado com 514 crianças brasileiras, nos primeiros anos da escolarização, Zorzi (1998) refere que as dificuldades na segmentação das palavras representam o quarto tipo de erro mais frequentemente encontrado nas produções escritas das crianças (7,8%), sendo que a percentagem de erros mais elevada centra-se no nível de ensino inicial (3,1% no primeiro ano, 1,9% no segundo, 1,8% no terceiro e 1% no quarto). Estes dados indiciam, por um lado, que a noção de fronteira de palavra remete para uma questão complexa e, por outro lado, que é no início da escolaridade que estas dificuldades mais prevalecem. Segundo Evans *et al.* (1979), Martins (1996) e Viana (2002) existe uma correlação entre a capacidade de as crianças

⁶ Sim-Sim (1998)

⁷ O estudo de Cardoso (2008), já referido, aponta para uma hierarquia da consciência de palavra, nas palavras funcionais, tanto nas crianças do PRE como nas do 1º CEB quanto ao número de segmentações convencionais: determinantes demonstrativos> pronomes fortes> artigos definidos> pronomes.

⁸ http://area.dgicd.min-edu.pt/GramaTICa/actividades_silabas_palavras.htm

segmentarem as frases nas suas unidades lexicais e a aprendizagem da leitura, constituindo tal capacidade um indicador preditivo do sucesso nesta aprendizagem.

Moojen (2009) refere ainda que as dificuldades de escrita das crianças tendem a aumentar também com palavras maiores, mais complexas e menos frequentes na língua que requerem, por consequência, mais tempo de aprendizagem, especialmente nos primeiros anos de escolaridade. Quanto maior a frequência com que aparece a palavra na língua, mais facilmente é lida e escrita. Esta autora refere a este propósito Grompone (1972) que por sua vez defende que o ensino da escrita deve ser feito utilizando as palavras mais usais da língua, baseando-se no facto, de acordo com as suas investigações, que as 100 palavras mais usuais na escrita cobrem 60 % de qualquer texto, aumentando para 97 % quando se chega às 4000 palavras.

Outro aspeto a ter em linha de conta é o estatuto prosódico das palavras, ou seja, a acentuação. De acordo com as investigações de Cardoso (2011), as crianças mais pequenas servem-se frequentemente deste fenómeno acústico para segmentar frases em palavras, revelando dificuldades na segmentação de palavras não acentuadas, como por exemplo, os artigos definidos, tal como referido anteriormente.

2.2.2. Nível silábico

A este nível, as crianças devem ter consciência de que as palavras podem ser divididas em sílabas, ou seja, devem ter a capacidade de segmentar, identificar ou manipular conscientemente as sílabas que compõem uma palavra. Perceber que uma palavra como “cama” pode ser dividida em ‘ca / ma’ é um exemplo de consciência silábica. Esta capacidade manifesta-se desde tenra idade e é o primeiro indicador do desenvolvimento da consciência fonológica (Capovilla e Capovilla, 1997; Meneses, 1999 *apud* Lamprecht, 2004). Uma criança falante de português consegue dividir palavras em sílabas, ainda antes de conhecer o conceito. Gombert (1992 *apud* Lamprecht, 2004) diz que a sílaba é a unidade natural de segmentação da fala e por isso mais acessível do que as unidades intrassilábicas e do que os fonemas.

É universalmente aceite, na bibliografia, que as “manifestações de consciência fonológica envolvendo sílabas” (Freitas e Santos, 2001:79) precedem as “manifestações envolvendo sons” (*idem*), ou seja, a capacidade para segmentar sílabas precede a habilidade para segmentar fonemas (Lieberman *et al.*, 1974). A sílaba desempenha um papel fundamental na aquisição e no desenvolvimento das competências de leitura e escrita e constitui uma unidade gramatical estruturadora do conhecimento fonológico (Freitas e Santos, 2001).

As tarefas⁹ usadas para avaliar o nível de consciência das crianças sobre a estrutura silábica das palavras incluem segmentação (e.g., Vou dizer uma palavra e quero que a separe em bocadinhos, batendo com a mão na mesa por cada bocadinho. Por exemplo: “caneta” fica ‘ca / ne / ta’; síntese (e.g., Vou dizer bocadinhos para tu juntares e fazeres uma palavra. Por exemplo: se juntarmos os bocadinhos ‘sa / pa / to’ fazemos a palavra... “sapato”.); supressão de sílaba final (e.g., Vais tirar o último bocadinho de uma palavra para fazer uma palavra diferente. Por exemplo: na palavra “corpo”, se tirarmos o último bocadinho ‘po’ fica ‘cor’); supressão de sílaba inicial (e.g., Vais tirar o primeiro bocadinho da palavra para fazer uma palavra diferente. Por exemplo: na palavra “sacola”, se tirarmos o primeiro bocadinho ‘sa’ fica “cola”); inversão de sílabas (e.g., Quero que troques a ordem dos bocadinhos das palavras que eu te vou dizer para fazer outra palavra. Por exemplo: “sofá” tem dois bocadinhos ‘so / fá’. Se trocarmos os bocadinhos fica... “faço”)¹⁰. As capacidades de segmentação, identificação e síntese têm maior influência na aquisição da leitura do que a capacidade de manipulação (Adams, 1990).

A sílaba¹¹ aparece na bibliografia especializada como o primeiro nível de instrução formal da consciência fonológica dado ser a unidade sonora mais facilmente distinguível numa palavra.

Segundo Freitas e Santos (2001), as primeiras produções orais das crianças revelam, desde logo, uma organização silábica considerando por isso que, num processo de aquisição de uma língua natural, a sílaba é a primeira unidade linguística a ser usada pela criança. Lieberman (1989) diz que é por tal razão que a maioria das crianças aprende a segmentar palavras em sílabas praticamente sem instrução, isto é, adquirem essa habilidade naturalmente. No entanto, outros autores defendem a importância de sistematizar atividades pedagógicas que visem desenvolver tal capacidade (Manrique e Signorini, 1988; Soares e Martins, 1989; Maluf e Barrera, 1997 *apud* Barrera (2003). Freitas *et al.* (2007) corroboram, afirmando que, apesar de à entrada na escola todas as crianças possuírem alguma consciência silábica¹², esta deve ser devidamente estimulada antes e durante o processo de iniciação da criança no uso do código alfabético. Assim, logo que as crianças tenham percebido que as frases são constituídas por unidades mais pequenas, as palavras, é o momento de introduzir o conceito de que também as palavras são constituídas por unidades menores da fala, as sílabas.

⁹ As tarefas aqui descritas são retiradas de Castro, Ana; Dina Alves e Susana Correia (2010). Instrumento de Avaliação da Consciência Fonológica - versão piloto, utilizado neste trabalho (IACF).

¹⁰ Todos os exemplos de tarefas são retirados do IACF utilizado na avaliação do desempenho da CF.

¹¹ Dá-se o nome de sílaba “a cada vogal ou grupo de sons pronunciados numa só expiração”. Cunha, C.; Cintra, L. (1984). Nova gramática do português contemporâneo. Lisboa: Edições João Sá da Costa.

¹² Um estudo de Afonso (2008) com crianças em idade pré-escolar e início da escolaridade, revela que em segmentação de palavras com estruturas silábicas CV, V, CCV, ‘CVCVCV e CV’CVCV, as estruturas CCV apresentam a mais baixa taxa de sucesso em ambos os grupos, levando a concluir que a consciência silábica, mais precisamente intrassilábica, não se encontra estabilizada antes do início da escolaridade.

Freitas e Santos (idem) estabelecem 4 estádios de desenvolvimento na aquisição da sílaba para crianças falantes de português europeu: i) formato CV e V; ii) CVC e VC; iii) CVG¹³(C); iv) CCV(C). Será pois mais fácil para uma criança detetar a constituição silábica da palavra “fé” do que da palavra “flor” uma vez que o segundo caso implica o processamento de um formato silábico de tipo CCVC. Com efeito, a estrutura silábica do estágio iv) é a que ocorre mais tardiamente o que subentende mais insistência no trabalho com este componente linguístico. A sílaba contém portanto uma “estrutura interna organizada hierarquicamente” (Mateus *et al.*, 2003) . A estrutura CV¹⁴ é tida como o formato universal uma vez que está presente em todas as línguas do mundo, representando 52% das sílabas no português europeu (Andrade e Viana, 1993 *apud* Freitas e Santos, 2001). Esta estrutura evolui, tal como referido, para um formato CCVC, pelo que a extensão da sílaba é um fator a ter em conta quando se trabalha este constituinte silábico.

Para além da extensão, há ainda que ter em conta o acento. Todas as palavras possuem acento fonológico. Este, embora recaia sobre a vogal, é propriedade da sílaba e torna-a mais proeminente relativamente às outras sílabas da palavra. É o acento que estabelece o contraste entre as sílabas de uma mesma palavra. A sílaba acentuada, ou mais forte, a sílaba tónica, opõe-se às outras não acentuadas, as mais fracas, as sílabas átonas. A primeira contém valores de intensidade, duração e altura superiores. O acento é mais problemático quando ocorre em posição marcada (*e.g.* palavras oxítonas e proparoxítonas) e mais fácil em posição não marcada (*e.g.* palavras paroxítonas).

De acordo com Freitas e Santos (2001:9), o tratamento da sílaba “em contexto educativo, para além de permitir ao aluno a aquisição de conhecimentos sobre esta estrutura, melhora o seu desempenho linguístico, tanto em tarefas de compreensão como de produção”.

2.2.3. Nível intrassilábico

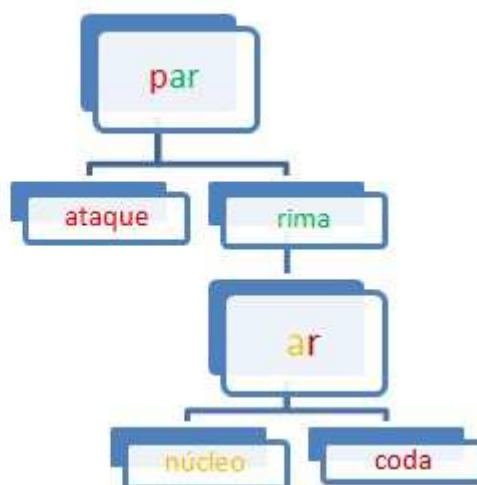
Silva (2003), citando Treiman e Zukowski (1992,) diz que as unidades intrassilábicas constituem um nível de CF intermédio entre a tomada de consciência da sílaba e do fonema e que as crianças em idade pré-escolar têm maior habilidade para manipular as sílabas e as unidades intrassilábicas do que os constituintes fonémicos. O que está em causa neste nível é a capacidade para identificar e manipular de forma consciente grupos de sons dentro da sílaba (Martins, 1996; Freitas *et al.*, 2007), o que significa que uma criança deve conseguir substituir, por exemplo, o grupo consonântico *gr* por *g* na sílaba *gra* da palavra *grato*, para formar a palavra

¹³ G – glide – termo usado para designar a semivogal (*e.g.* pai). Mateus, M.H. *et al.* (1990). Fonética, fonologia e morfologia do português.

¹⁴ CV – Consoante / vogal

gato e ter a capacidade de dividir uma sílaba nos seus componentes: ataque e rima (e.g. na palavra *par*: p (ataque) e -ar (rima)). O ataque é sempre constituído pela consoante inicial ou grupo de consoantes iniciais (*cluster* ou ainda ataque ramificado), à esquerda da vogal (Freitas *et al.*, 2007), podendo ocupar uma posição inicial ou medial na palavra. O ataque pode ser não ramificado¹⁵, nomeadamente simples (e.g. **pá**) ou vazio (e.g. _à), ou ser ramificado¹⁶ (e.g. **pra**.to). Em PE, os ataques não ramificados (simples e vazio) podem ocorrer nas primeiras manifestações das crianças, formulando-se por isso como ordem de emergência na CF, em primeiro lugar a ocorrência do ataque simples ou ataque vazio e só depois do ataque ramificado (Afonso & Freitas, 2010). Por sua vez a rima é constituída pelo núcleo e à direita deste pela coda. Por exemplo em [par], [p] ocupa o ataque, [a] ocupa o núcleo e [r] a coda. O núcleo pode ser não ramificado quando se trata apenas de uma vogal ou ramificado quando se trata de um ditongo (com uma vogal e uma semivogal). Qualquer vogal, oral ou nasal pode assumir a posição de núcleo na sílaba. A coda ocupa a posição final na sílaba¹⁷ podendo por isso ocupar uma posição medial ou final na palavra. Freitas e Santos (2001) referem que apenas 4 das 19 consoantes do PE podem surgir em coda [t, r, ʃ, ʒ] (por exemplo: me[t]ga, co[r]vo, pa[ʃ]to e mu[ʒ]go), mas apenas 3 destas na posição final de palavra [t, r, ʃ]. Para além desta restrição, a coda, por não ser obrigatória em PE, não está presente em todas as sílabas (Lamprecht *et al.*, 2004).

E.g.



As palavras podem, pois, dividir-se em unidades maiores que o fonema mas menores que a sílaba e que não são mais que os grandes constituintes silábicos: o ataque e a rima. Estas unidades, segundo Freitas e Santos (2001) são as mais proeminentes da sílaba e por isso mais

¹⁵ Todas as consoantes do PE podem ocupar esta posição na sílaba (Freitas e Santos, 2001).

¹⁶ Também designado por ataque complexo.

¹⁷ “Constituinte terminal” (Freitas e Santos, 2001:47)

fáceis de identificar. A comprová-lo estão vários estudos¹⁸ que demonstram que é mais fácil, quer para as crianças, quer para os adultos, segmentar uma sílaba em ataque e rima, do que noutros componentes como a coda (Freitas e Santos, 2001). Está também demonstrado que a capacidade de manipular o ataque e a rima incrementa o conhecimento da estrutura silábica.

Quando dizemos que duas palavras rimam (*e.g.* **pão** e **coração**), estamos a assumir que elas têm o mesmo som no constituinte silábico rima o que significa que para a criança entender que as palavras rimam é preciso primeiro que tenha consciência de que as palavras podem ter o mesmo som em posição final de palavra. Por oposto, quando falamos de aliteração, estamos a dizer que as palavras têm o mesmo som no ataque (*e.g.* **boneca** e **bolota**).

De acordo com alguns autores (Goswami e Bryant, 1991; Morais, 1991), a rima desenvolve-se de forma espontânea e natural, sendo esta um elemento básico de conhecimento fonológico que emerge desde cedo. Em idade pré-escolar as crianças já são sensíveis à rima (Bryant e Bradley, 1985 *apud* González e González, 2007). Duarte (2008) acrescenta que a aquisição precoce dos grandes constituintes silábicos, particularmente da rima, facilita o sucesso na aquisição da leitura e da escrita. “O desenvolvimento da sensibilidade à rima constitui um bom precursor de formas mais elaboradas de consciência fonológica, direcionando a atenção das crianças para a forma das palavras” (Freitas *et al.*, 2007:51)

Na literatura anglo-americana, este nível é descrito como “onset – rime level” e por inerência “onset – rime awareness” quando se referem à consciência intrassilábica (Goswami e Bryant, 1991).

As tarefas¹⁹ de avaliação de desempenho a este nível versam a identificação/produção de rima (*e.g.* são mostradas imagens representando palavras. Palavra estímulo *lata*. Palavras alvo: *pata*, *laço* e *garrafa*. Qual é a palavra que termina da mesma maneira que “lata”?) e a identificação da sílaba tónica (*e.g.* Vais descobrir qual o bocadinho com mais força. Por exemplo, na palavra “pomada” o bocadinho com mais força é ‘ma’. Agora vais dizer-me qual o bocadinho com mais força nestas palavras: “máquina; altura...”).

2.2.4. Nível fonémico

Fitzpatrick (1997:5) diz que a consciência fonémica é uma capacidade e não uma habilidade: “Phonemic awareness is not a skill. It is the ability to examine language independent

¹⁸ Cutler, Butterfield e Williams, 1987; Kirtley, Bryant, MacLean e Bradley, 1989; Treiman, 1983, 1985 *apud* González e González, 2007.

¹⁹ As tarefas aqui descritas são retiradas de Castro, Ana; Dina Alves e Susana Correia (2010). Instrumento de Avaliação da Consciência Fonológica - versão piloto, utilizado neste trabalho.

of meaning (...), to attend to sounds in the context of a Word (...), to manipulate component sounds (...).

O que está em causa neste nível é a capacidade ou habilidade metalinguística de dividir as palavras nas menores unidades de som identificáveis num enunciado oral, que podem mudar o sentido de uma palavra, o que implica a compreensão de que as palavras faladas são constituídas por unidades discretas, que são os fonemas (González e González, 2007), ou seja, a habilidade para prestar atenção de forma consciente aos sons das palavras como unidades abstratas e manipuláveis (Adams, 1990). “Consciously reflecting on phonemic segments is much more difficult for children because there is no simple physical basis for recognizing phonemes in speech” (Tunmer e Rohl, 1991:4) e por isso as crianças não são particularmente sensíveis à existência de fonemas nas palavras até ao início da aprendizagem da leitura (Goswami e Bryant, 1991). A sua identificação por parte de crianças ainda não alfabetizadas é problemática mas é um aspeto importantíssimo nos processos de perceção da fala (Sim-Sim, 2006). Para Morais (1997:169) há ampla evidência da fortíssima relação entre a consciência fonémica e o nível de leitura, sendo aquela, a capacidade que mais influencia o desempenho na leitura no primeiro ano de escolaridade. Contudo, é mais correto dizer-se “que a consciência fonémica nunca antecede a aquisição dum conhecimento mesmo que parcial, do código alfabético” do “que a consciência fonémica nunca antecede a capacidade de leitura”.

Este nível de consciência emerge portanto quando a criança se apercebe de que as palavras são constituídas por sons que podem ser substituídos, suprimidos ou invertidos. Por exemplo de que a palavra “mata” tem 4 fonemas, ‘m.a.t.a’. Se substituímos o primeiro fonema /m/ por /p/ teremos a palavra “pata”. Se substituímos o último fonema /a/ por /o/ teremos a palavra “mato” mas se suprimirmos o primeiro fonema, temos a palavra “ata”. Apesar desta flexibilidade, os fonemas são um conceito abstrato uma vez que, nas palavras faladas, o ouvinte não ouve os fonemas em separado. Os fonemas ouvem-se coarticulados, isto é, são sintetizados em sílabas. As crianças têm de ser ensinadas para que consigam perceber os fonemas no discurso.

O facto de o fonema ser abstrato aumenta a dificuldade da criança em segmentar uma produção sonora em fonemas. Isto exige um alto nível de consciência fonológica.

Várias pesquisas (Sim-Sim, 1998 e Veloso, 2003 *apud* Freitas, 2007) mostram que as crianças, à entrada na escola, revelam um fraco ou inexistente desenvolvimento da consciência fonémica. A capacidade de manipular os sons da língua parece determinar em parte o processo de aprendizagem da leitura mas admite-se que este contribui também para o desenvolvimento da consciência fonémica, pelo que é hoje aceite que uma e outra se influenciam mutuamente (Veloso, 2003; Morais, 2004 *apud* Freitas, 2007; Adams, 1998). Morais, Alegria e Contente (1987)

afirmam que o processo de desenvolvimento da consciência fonémica, até determinado nível, é simultâneo com a aprendizagem da leitura e da escrita, através de um processo de múltiplas influências recíprocas. Corroborando esta afirmação, Veloso (2008) apresenta um estudo complementar ao de 2003, pelo qual confirma que o conhecimento ortográfico influencia o conhecimento fonológico.

Os sons da fala ou fonemas, no português europeu, organizam-se em 14 vogais (9 orais e 5 nasais), 4 semivogais ou glides e 19 consoantes (Duarte, 2000; Mateus *et al.*, 2005).

As tarefas de avaliação²⁰ para este nível incluem: segmentação (*e.g.* vou dizer uma palavra e quero que a separe em bocadinhos mais pequenos, batendo com os dedos, na mesa, por cada bocadinho. Por exemplo, se separarmos “rato” em bocadinhos fica ‘r.a.t.o’); síntese (*e.g.* Se eu juntar os bocadinhos pequeninos ‘m.a.c.a’ fica ... “maca”); identificação do fonema final (*e.g.* O que é isto? – Mostrando imagens – uma jarra, uma bota e um jarro. Há uma palavra que acaba com um som diferente. Qual é?); identificação do fonema inicial (*e.g.* O que é isto? - Mostrando imagens - uma bala, uma bola e uma mala. Há uma palavra que começa com um som diferente. Qual é?); supressão do segmento inicial (*e.g.* Vais tirar o primeiro bocadinho pequenino de uma palavra para fazer uma palavra diferente. Por exemplo na palavra “porta”, se tirarmos o primeiro bocadinho ‘p’ fica “horta”. Agora vais fazer o mesmo com outras palavras.).

As tarefas usadas para medir o desempenho da amostra em cada um dos níveis de consciência fonológica estão inter-relacionadas. Estudos levados a cabo por Stanovich, Cunningham e Cramer, 1994, 1998 *apud* Gillon (2004) demonstram que as tarefas ao nível fonémico estão fortemente inter-relacionadas. Os estudos sugerem que, apesar das diferenças em termos de exigência cognitiva para obter sucesso nas tarefas, estas medem um “similar underlying construct”²¹ de consciência fonémica. Contudo, as tarefas diferem em grau de dificuldade e de complexidade linguística (Stahl e Murray, 1994; Yopp, 1998 *apud* por Gillon, 2004). Por exemplo, uma tarefa de identificação fonémica é menos exigente em termos da consciência fonológica do que uma tarefa de supressão. Assim, se umas tarefas requerem maior maturidade da consciência fonológica do que outras, significa que o desempenho da criança depende da exigência cognitiva da tarefa e do conhecimento (psico)linguístico que esta requer, dado que atividades que aparentemente avaliam a mesma capacidade podem, na verdade, ocultar diferentes graus de complexidade (Treiman e Zukowski, 1996; Salles, Mota, Cechella e Parente, 1999 *apud* Lamprecht, 2004), na medida em que segmentar uma palavra como “flores”

²⁰ As tarefas aqui descritas são retiradas de Castro, Ana; Dina Alves e Susana Correia (2010). Instrumento de Avaliação da Consciência Fonológica - versão piloto, utilizado neste trabalho.

²¹ Stanovich, 1984; Valtin. 1984 e Yopp. (1988) citados por Martins (1996) dizem que “...uma análise factorial das medidas utilizadas habitualmente para avaliar a consciência fonológica mostra que, em geral, todas elas reenviam para um único constructo.”

pode ser mais difícil do que segmentar uma palavra como “luva”, por exemplo (Afonso, 2008). Quanto maior o nível de abstração, maior a dificuldade da tarefa, daí que as tarefas que envolvem fonemas sejam mais complexas do que as que envolvem sílabas. Lamprecht (2004) alerta que o facto de existirem diferenças entre tarefas requer atenção quanto ao nível de complexidade e quanto à maneira como as tarefas são explicadas às crianças, já que podem mascarar os resultados do desempenho da consciência fonológica.

As tarefas que requerem uma só operação cognitiva (identificação, síntese e segmentação) são consideradas tarefas simples. As que requerem mais do que uma operação cognitiva (manipulação), por exigirem guardar em memória o resultado da primeira operação enquanto se realiza a segunda, são consideradas tarefas complexas.

Silva (2003) faz ainda referência a uma tendência mais recente, nomeadamente o recurso a “tarefas relativas a produções escritas inventadas”. A maioria das atividades de consciência fonológica em idades precoces não inclui escrita mas é crescente a evidência de que atividades precoces de escrita de palavras, incluindo escrever as palavras tal qual elas soam, “i.e., invented or temporary spelling” (Chard e Dickson, 1999), parece promover níveis mais elevados de consciência fonémica (Ehri, 1998; Treiman, 1993; *apud* Chard e Dickson, 1999). Treiman (1998) advoga que a inclusão de atividades de escrita inventada faz mais pela aquisição do princípio alfabético do que as habituais atividades de ensino da leitura. Silva (2003) também partilha da opinião de que estimular as escritas inventadas e a partilha dos produtos escritos obtidos pode constituir um caminho para compreender a estrutura da escrita alfabética. Adams (1998:387) faz notar os benefícios da escrita inventada para a compreensão do princípio alfabético “The evidence that invented spelling activity simultaneously develops phonemic awareness and promotes understanding of alphabetic principle is extremely promising, especially in view of insights through other methods of teaching.”

Também as propriedades acústicas e as características articulatórias dos fonemas integrados nas palavras têm influência nas dificuldades das tarefas fonológicas. Assim o sugerem vários estudos que concluem ser mais difícil às crianças identificar o fonema inicial de uma palavra, quando este é oclusivo, do que quando o mesmo é fricativo (Silva, 2003; Alves, *em prep.*).

De acordo com o que foi dito e em resumo, podemos dizer que a hierarquia do treino da consciência fonológica deve obedecer aos seguintes princípios:

- Complexidade das unidades linguísticas (como já referido, da palavra à sílaba aos constituintes intrassilábicos e ao fonema), uma vez que como se viu é mais fácil segmentar as palavras em sílabas do que em fonemas, por exemplo. E, se as sílabas podem ser de aquisição natural, ou pelo menos facilmente acessíveis para a maioria das crianças, o fonema necessita de

ensino explícito. Ainda assim, tal como já referido, subsistem dúvidas na literatura quanto ao grau de complexidade da unidade 'palavra'.

- Complexidade intrassilábica (V; CV; CCV / CVC; CCVC), uma vez que, nas primeiras produções orais das crianças predomina o formato CV e, de forma gradual “e à medida que os diferentes constituintes silábicos vão estando disponíveis no processo de desenvolvimento linguístico da criança” (Freitas e Santos, 2001: 61), vão surgindo nas suas produções estruturas silábicas mais complexas. Assim, o trabalho com a sílaba deve começar pelas estruturas que são mais familiares à criança (ataque simples) e gradualmente ir-se complexificando, culminando em estruturas de ataque ramificado, devendo ser sobre estas que o trabalho deve ser mais intenso. Uma vez que está “... associado a mecanismos de natureza cognitiva, o processamento da informação silábica melhorará com o treino...” (*idem*:69) e a “adoção de um tratamento recorrente da unidade linguística sílaba no percurso da escolaridade serve o aumento dos níveis de sucesso escolar nas múltiplas tarefas que ativam operações de acesso lexical.” (*ibidem*).

- Complexidade fonémica²² (fricativas, líquidas – laterais e vibrantes -, nasais e oclusivas). O treino da consciência fonémica visa estimular o código oral tendo como objetivo a minimização das dificuldades que se observam na aprendizagem da leitura e da escrita. Sendo assim, esse treino deve começar pelos sons que as crianças consciencializam com mais facilidade, nomeadamente as fricativas, as líquidas e as nasais e só depois os menos proeminentes, as oclusivas, ou seja, o trabalho com a tomada de consciência dos diferentes sons, em contexto letivo, deve obedecer a uma ordem diretamente relacionada com a facilidade de identificação desses sons em tarefas de CF (Freitas *et al.*, 2007). Morais (1991) diz que são provavelmente as diferenças nas propriedades articulatórias que tornam os segmentos fricativos mais fáceis de isolar do que os oclusivos. Sendo assim, as atividades para estimulação da consciência das consoantes devem seguir a ordem proposta por Freitas *et al.* (2007): as fricativas vozeadas [v, z, ʒ]; fricativas não vozeadas [f, s, ʃ]; laterais [l, ʎ, ʎ], vibrantes [r, ʀ], consoantes nasais [m, n, ŋ], oclusivas vozeadas [b, d, g] e oclusivas não vozeadas [p, t, k].

- Complexidade crescente das tarefas como já referido e explicado na secção 2.2 e de acordo com os resultados dos testes do desempenho da consciência fonológica: segmentação, síntese / reconstrução, identificação, manipulação: supressão, inserção, substituição, inversão e reversão.

São estes os princípios que assumimos na elaboração do nosso programa para desenvolvimento da consciência fonológica em contexto escolar, apresentado mais à frente.

²² Apenas as consoantes são objeto de estudo neste trabalho, por serem os segmentos que se apresentam como mais problemáticos.

2.3. A consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita

Nesta secção, refletimos sobre a relação entre a consciência fonológica e a aquisição do princípio alfabético. Num primeiro momento, debruçamo-nos sobre o percurso da aprendizagem do princípio alfabético. A aprendizagem da escrita pressupõe a capacidade de análise da língua nos seus elementos constituintes. Assim, num segundo momento, apresentamos a relação entre a capacidade de refletir sobre a língua, consciência metalinguística e a aprendizagem da leitura e da escrita.

2.3.1. A aquisição do princípio alfabético

Durante anos, o ato de ler é entendido como uma atividade essencialmente perceptiva. Pensa-se que a aprendizagem da leitura depende do desenvolvimento de capacidades discriminatórias de formas visuais e sons, havendo também a conceção de que a criança, nada sabe sobre leitura, até dar início ao ensino formal da leitura e da escrita. Porém, algumas pesquisas salientam que a entrada nos domínios da leitura e da escrita tem o seu início muito antes da aprendizagem formal na escola. Relembramos o trabalho pioneiro, de orientação piagetiana, de Ferreiro e Teberosky (1980, 2008) que de forma rigorosa e sistemática demonstram as conceções das crianças sobre escrita e leitura antes do início formal da aprendizagem da escrita. As autoras expõem as conceções precoces das crianças e concluem que são as interações que as crianças têm ao longo dos anos pré-escolares, ao nível da linguagem oral e com diversos materiais de linguagem escrita (material impresso), que estão na origem de um conjunto mais ou menos alargado de conhecimentos sobre o modo escrito. Essas conceções precoces sobre a escrita determinam o maior ou menor sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita, uma vez que equipam a criança com um conjunto de competências, conhecimentos e atitudes que se presume serem os precursores de tal aprendizagem, o que se define como conceito de literacia emergente.

Manipular de forma eficaz o material impresso permite perceber que tudo o que se fala pode ser escrito e que tudo o que está escrito pode ser lido, exigindo por parte do (pré) leitor a compreensão de um conjunto de regras ou convenções acerca da escrita que por sua vez obedece a uma ordenação linear, da esquerda para a direita e de cima para baixo, existindo espaço entre as palavras. Isto significa que as crianças estabelecem uma relação com a leitura e a escrita desde tenra idade. Se o meio onde estão inseridas é rico em estímulos ou *inputs* (ouvir ler histórias, ver ler o jornal, manusear livros...), as crianças conseguem construir conceitos relacionados com a linguagem mais robustos (*e.g.* a noção de frase e de palavra). Assim, ao

lermos para e com as crianças, tornamos explícito, intencionalmente, o processo de leitura permitindo o acesso a um comportamento que as crianças exploram por imitação, decorrendo daí que, ao participar com o adulto em tarefas de leitura, a criança cedo se apercebe de que aquela se efetua sobre as palavras e de que as palavras são constituídas por letras que, no seu conjunto, traduzem as características fonológicas da palavra e não as propriedades do objeto a que se referem, ou seja, a criança aprende a associar a forma ortográfica de uma palavra à sua forma fonológica (Morais, 1997). Dito de outro modo, a criança aprende “que as diferentes formas gráficas correspondem a diferentes palavras e significados”... e “que é necessário identificar as palavras, para se chegar ao sentido da mensagem escrita” (Silva, 2003).

Este conhecimento permite à criança efetuar reflexões sobre as propriedades da língua tornando-a consciente (em maior ou menor grau) das unidades linguísticas que o sistema de escrita transcreve (palavra, sílaba e fonema). Contudo, isto não assegura, só por si, que a criança vai chegar à descoberta do princípio alfabético, ou seja, à compreensão de “...que, na escrita alfabética, todas as palavras são compostas por combinações de um número limitado de signos visuais...” (Neves e Martins, 2000), que são as unidades representadas pelo alfabeto, e que estas codificam os fonemas. “O código alfabético faz apelo a uma competência cognitiva que a maioria das crianças não possui à entrada na escola, a saber, a capacidade de identificar e de isolar conscientemente os sons da fala.” (Freitas *et al.*, 2007). De acordo com Morais (1997: 169), esta consciência dos sons da fala, a consciência fonémica, “é indispensável para a conversão grafo-fonológica da leitura”. Ora, a maioria das crianças quando são iniciadas no uso do código alfabético, debate-se com dificuldades na segmentação consciente da cadeia da fala em unidades segmentais, sejam vogais ou consoantes. Estas dificuldades são frequentes dado que conscientemente só a identificação da sílaba está ainda disponível e a criança é confrontada com a necessidade de encaixar um sistema, o oral, noutro, o gráfico, que é extremamente redutor. Para nos apercebermos da complexidade da tarefa e das dificuldades com que a criança se confronta, basta pensarmos no número de vogais presentes na oralidade (14) e na respetiva representação gráfica (5). Dado que a oralidade é o modo mais familiar à criança, esta deve ser o ponto de partida e a escrita o ponto de chegada (Freitas *et al.*, 2007). Se tivermos presente que a criança ouve falar desde o ventre materno e fala desde os 10 ou 12 meses, torna-se mais consistente a necessidade de banhar o escrito em oralidade, de modo a que todo o registo gráfico surja rodeado de oral (Yañez, 2008).

A linguagem verbal é a forma mais frequentemente usada pelo ser humano para comunicar através da produção de enunciados orais que constituem sequências fónicas. Nestas produções, é possível identificar “unidades discretas designadas como sons da fala” (Duarte, 2000:213). Assim, os enunciados que produzimos a falar são constituídos por cadeias de sons.

Quando as crianças aprendem a falar uma língua, elas familiarizam-se de forma natural com esses sons, os fonemas²³, usam-nos na produção linguística, processando-os de forma automática e ouvem-nos em cada palavra, em cada enunciado e, apesar deste conhecimento linguístico (a sua capacidade para produzir enunciados), as crianças não despendem tempo a pensar nos sons da fala que usam. Focam antes a sua atenção no significado e na produção de enunciados compreensíveis. De facto, a consciência destes sons torna-se relevante no momento em que estes segmentos fonológicos se assumem como as unidades sonoras codificadas pelo alfabeto, a matéria-prima da leitura e da escrita (Griffith e Olson, 2004). Esta ideia, de que as palavras são compostas por unidades menores, é difícil de apreender por algumas crianças porque os fonemas são unidades linguísticas muito abstratas. Os fonemas não contêm significado²⁴ e as crianças estão acostumadas a pensar nas palavras em termos de significado, não em termos das suas propriedades linguísticas: “... despite our working knowledge of phonemes, we are not naturally set up to be consciously aware of them” (Adams, 1994:66).

De facto, só lhes começamos a prestar atenção de forma consciente quando queremos aprender o código alfabético da escrita. Temos que dar atenção, pela primeira vez, a algo que sempre nos passou despercebido (Adams, 1994). O cerne do princípio alfabético reside pois na consciência da estrutura fonológica (e morfológica) interna das palavras. Esta consciência não é consequência automática da linguagem falada embora dependa fortemente dela. Liberman e seus colegas (1989) investigam durante mais de quinze anos a origem dos problemas que as crianças encontram na aprendizagem da leitura. Partindo do facto de que se as crianças já são fluentes na sua língua materna quando começam a aprendizagem da leitura, então o que é que lhes seria requerido para ler que não lhes era requerido para falar ou escutar?

A primeira e mais óbvia resposta é, segundo eles, a discriminação visual dos grafemas. Contudo, os estudos efetuados por esses autores sobre os diferentes aspetos envolvidos no ato de ler, incluindo os aspetos visuais, mostram que as crianças com dificuldades na aprendizagem de leitura, geralmente, não demonstram dificuldades na identificação visual das letras. Para além da identificação das letras, o ato de ler requer o domínio do sistema que mapeia a forma gráfica das letras com as unidades do discurso. Contudo, não há qualquer evidência de que as crianças com um desenvolvimento cognitivo normal, a quem é dada instrução adequada, tenham dificuldades em associar as letras do alfabeto com as correspondentes fonológicas. O que torna pois mais difícil a leitura do que a oralidade?

²³ Eimas, Siqueland, Jusczyk and Vigorito (1971) *apud* Adams, 1990, demonstram que com um mês de idade as crianças já fazem distinções fonéticas elementares, incluindo sons similares como /ba/ e /pa/.

²⁴ “... os sons da fala não transportam significado por si só: a palavra *ler* remete para uma ação específica de identificação um registo escrito, mas os sons que a constituem ([l], [e],[r]) não possuem, isoladamente, qualquer significado no Português.” (Duarte, 2000:213)

Nos anos 70, vários investigadores, entre os quais Liberman (1971), Shankweiler e Liberman (1972) *apud* Liberman e colegas (1989) e Matingly (1972) propõem outra possível origem para as dificuldades na aprendizagem da leitura. Ainda que os atos de ler e falar requeiram algum domínio da linguagem, *ler* requer adicionalmente o domínio do princípio alfabético, o que implica uma consciência da estrutura interna da palavra, uma consciência que deverá ser mais explícita do que a que é requerida normalmente para falar (e escutar). Esta é uma das razões por que as crianças com défice da consciência fonológica estão em risco.

A complexidade do princípio da escrita alfabética, ou seja, a compreensão de “que as letras constituem um sistema de notação de fonemas” (Silva, 2003:188) e de que “a cada unidade mínima de som da fala (fonema) corresponde uma representação gráfica específica (grafema) que pode ser uma letra ou um grupo de letras” (Sim-Sim, 2006:63), requer da criança um elevado nível de raciocínio concetual, sendo por isso uma das tarefas mais difíceis que se coloca à criança no caminho para a fluência da leitura e da escrita. Para Liberman (1983) *apud* Liberman *et al.* (1989), o princípio alfabético não é apenas o conceito em que as letras do alfabeto representam os sons da fala. Para estes autores as letras do alfabeto não representam os sons como tal “but rather the more remote phonological segments these sounds convey” (Liberman *et al.*, 1989:6). Por este motivo restam poucas dúvidas de que, quando dizemos a uma criança que a palavra “mar” é escrita com três letras, parecer-lhe-á bastante confuso. Confusão que tende a aumentar se o professor insistir, contra a evidência da criança, dizendo que a palavra “mar” pode ser segmentada em três sons e estes podem ser sintetizados para reconstruir a palavra.

Freitas *et al.* (2007:9) assinalam que é elevado o “grau de complexidade inerente à tarefa de fazer corresponder um som da fala a um grafema quando desempenhada por crianças que não conseguem ainda segmentar o contínuo sonoro nestas unidades mínimas.” Os adultos²⁵ conseguem separar uma palavra em fonemas porque são ensinados no momento em que aprendem a ler a analisar as palavras dessa forma, não porque os fonemas sejam naturalmente distinguíveis auditivamente. Adicionalmente, há ainda o problema de a criança não conseguir reproduzir fonemas isoladamente porque os atributos de cada fonema dependem dos atributos dos outros fonemas que o antecedem e/ou precedem numa palavra. “... the information necessary for identifying a particular phoneme often overlaps with that of another phoneme, a phenomenon referred to as parallel transmission of phonemic content.” (Tunmer e Rohl, 1991). As crianças não têm forma de saber que a palavra “pai” é composta por três fonemas distintos dado que dizem a palavra numa só emissão de voz, a não ser que lhes seja explicitamente

²⁵ Adultos alfabetizados. A este propósito ver o estudo de Morais, Cary, Alegria and Bertelson (1979) referido em Goswami e Bryant, 1991.

ensinado. Os fonemas não são perceptíveis em termos auditivos, a não ser que consigamos pensar neles individualmente e um de cada vez, o que só se consegue com aprendizagem específica (Adams, 1994). “Because phonemic segments do not exist in the acoustic signal *per se*, but must be constructed from it, children must develop an awareness of an entity that is inherently abstract.” (Tunmer e Rohl, 1991:4).

O grande desafio no ensino da leitura e da escrita é então encontrar formas de as crianças descobrirem a existência dos fonemas nas palavras e perceberem que é possível separá-los (Adams, 1997). É aqui que intervém a consciência fonológica mais especificamente a consciência fonémica. Meyer (2007) diz que a capacidade para ouvir e produzir fonemas isoladamente é do domínio da consciência fonológica. Sim-Sim (2006:172) refere que “A descoberta e o domínio princípio alfabético só são possíveis se a criança for capaz de analisar e controlar os segmentos que compõem a cadeia sonora da linguagem oral, ou seja, as palavras, as sílabas e os fonemas. É esta capacidade, denominada consciência fonológica, que permite a recodificação fonética, a qual beneficia da estimulação pedagógica, decorrente da ação do adulto.”

Assim, quando as crianças entram formalmente para a escola, o seu desenvolvimento linguístico, incluindo a capacidade de pensar sobre a língua, passa a ser responsabilidade de quem as vai ensinar. Por isso, a primeira e primordial tarefa da escola deve ser, através de ensino e treino meticolosos, o “desenvolvimento da sensibilidade aos aspetos fónicos da língua”, a fim de desenvolver a consciência fonológica (Freitas *et al.*, 2007).

Daqui decorre então que, aprender a ler e a escrever não se resume à decifração do código alfabético, bem pelo contrário, trata-se de uma tarefa complexa que envolve múltiplas competências do foro cognitivo (essencialmente), perceptivo e sensorial. Por este motivo a aprendizagem da leitura implica um ensino formal que não se pode dar por concluído quando os alunos já dominam as correspondências grafema-fonema (Sim-Sim *et al.*, 1997).

Resumidamente, após a análise feita atrás, diz-se que a consciência fonológica é “uma capacidade inerente à aquisição do princípio alfabético e fulcral para o desempenho das competências de leitura e escrita...” (Alves *et al.*, 2010a)²⁶. Está já suficientemente documentado, como referido em secções anteriores, que a “eficácia do ensino inicial da leitura depende do nível de consciência fonológica dos aprendizes de leitor.” (Sim-Sim, 2006:172).

²⁶ Morais (1991:32) afirma “The experimental evidence available today demonstrates, without a hint of doubt, that phonological awareness is a crucial factor for literacy acquisition in the alphabetic system.”

2.3.2. Influência da consciência fonológica na aprendizagem da leitura e da escrita

Vários estudos estabelecem a distinção entre a consciência silábica e a consciência fonémica. Tal distinção tem um papel importante na teoria dos autores que alegam que a leitura influencia a consciência fonológica. Em boa verdade, este argumento só é válido para a consciência fonémica uma vez que aqueles estudos admitem que a capacidade de manipular sílabas pode ocorrer de forma consciente antes de a criança aprender a ler (Goswami e Bryant, 1991). A precedência da consciência silábica relativamente à aprendizagem da leitura está bastante comprovada (Liberman *et al.*, 1974; Ferreiro e Teberosky, 1980) como afirma Morais (1991). Com 5 anos, a maioria das crianças é capaz de segmentar palavras em sílabas ou mesmo manipular sílabas. Também adultos iletrados conseguem sem dificuldade manipular sílabas (*idem*).

Há mais de duas décadas que as pesquisas confirmam a importância da consciência fonológica para a aprendizagem da leitura e da escrita. Mattingly (1972) é, como já referido, um dos primeiros investigadores a demonstrar a relação entre a consciência fonológica e a aprendizagem da leitura. Para ele, a leitura é uma habilidade baseada na linguagem, dependente da consciência linguística e de capacidades primárias como falar e ouvir.

Também para Sim-Sim (1998), o conhecimento consciente de que as palavras são constituídas por sílabas e fonemas é a base para passar das atividades “linguísticas de cariz primário” como falar e escutar “para atividades secundárias” como ler e escrever²⁷. As investigações sobre a influência de tal capacidade na aquisição da leitura são bastante consistentes apesar das diferenças nas metodologias de investigação utilizadas. Então, qual é o sentido desta relação? Influência ou interdependência? (Sim-Sim, 1998).

Vários autores²⁸ afirmam que a consciência fonológica é uma marca presente nos bons leitores e que, por oposição, a sua ausência é uma característica nos maus leitores. Os autores afirmam que, uma vez que a consciência fonológica é considerada um pré-requisito para a aquisição da leitura, o seu ensino não é opcional. É obrigatório para os professores ensiná-la. Nesta relação entre a consciência fonológica e a leitura, Smith *et al.* (1995) identificam cinco áreas de evidências convergentes, a saber: (i) o processamento fonológico explica muitas das diferenças entre os bons e os maus leitores; (ii) a consciência fonológica é uma construção unitária multidimensional; (iii) a consciência fonológica é causal e reciprocamente influenciada

²⁷ “A linguagem escrita é um uso secundário da oralidade, qualquer que seja a língua em análise. Deste modo, a escrita, enquanto representação do oral, está intimamente ligada à própria linguagem oral, o que implica que a mestria da oralidade, afeta indubitavelmente o domínio da língua escrita.” (Sim-Sim, 2006:63)

²⁸ Hurtford, Darrow, Edwards, Howerton, Mote, Schauf e Coffey, 1993; Mann, 1998, *apud* Smith *et al.*, 1995

pela aquisição da leitura; (iv) a consciência fonológica é uma capacidade necessária embora insuficiente para a aquisição precoce da leitura; (v) a consciência fonológica pode ser ensinada e aprendida tendo em conta os seus níveis de desenvolvimento e as características instrucionais próprias de cada nível. Eles concluem dizendo que a consciência fonológica pode ser desenvolvida antes da aquisição da leitura e da escrita o que facilita a subsequente aquisição da leitura e da escrita.

Diversos estudos preditivos (Carrillo, Sánchez, Romero e López, 1990; Ortiz, 1994; Lenchner, Gerber e Routh, 1990; Sebastián e Maldonado, 1984; Share, Jorm, McLean e Mathews, 1984; *apud* González e González, 2007); experimentais (Fox e Routh, 1984; *apud* González e González, 2007) e de treino (Arnquist, 1990; Bradley e Bryant, 1983; Tornéus, 1984; Treiman e Baron, 1983; *apud* González e González, 2007) estabelecem uma forte relação entre a consciência fonológica e a leitura. Em comparação, a relação entre a escrita e a consciência fonológica não tem sido tão estudada, havendo no entanto, suficiente evidência empírica que comprova a existência de um vínculo causal entre estes dois domínios (Lundberg, Frost e Petersen, 1988; Rohl e Tunmer, 1988; *apud* González e González, 2007)²⁹.

Apesar de todos os estudos, mantém-se a discussão se a consciência fonológica é um pré-requisito necessário à aquisição da leitura ou se é desenvolvida como resultado da experiência leitora. Acresce ainda uma terceira opinião que defende a relação recíproca entre a aprendizagem da leitura e a consciência fonológica, isto é, que assume a consciência fonológica como causa e consequência da aprendizagem da leitura.

A encabeçar o primeiro grupo encontram-se Bradley e Bryant (1983, 1985, 1987) *apud* González e González (2007); Gough e Hillinger (1980); Gough e Tunmer (1986); Stanovitch (1986) *apud* Tunmer e Rohl (1991) que defendem ser esta uma relação causal por considerarem que alguns níveis de consciência fonológica facilitam a aquisição da leitura e que aquela é um requisito necessário à aprendizagem da leitura e da escrita. Esta hipótese confirma-se pelo facto de, no início do processo de aprendizagem da leitura e da escrita, ser pedido à criança que estabeleça correspondências grafo-fonémicas pelo que esta necessita de ser capaz de segmentar e de ter consciência das unidades que constituem a linguagem oral.

Na defesa da segunda perspetiva, encontram-se autores como Alegria e Morais (1979), Morais, Cary, Alegria e Bertelson (1979), Morais, Content, Bertelson, Cary e Kolinsky (1988), Mann (1986), Yopp (1988) *apud* González e González (2007) que mostram, a partir de estudos com pré-leitores, com adultos analfabetos e com leitores alfabetizados, que sujeitos sem experiência de leitura em sistemas alfabéticos apresentam menor nível de consciência fonológica do que leitores com experiência de leitura em sistemas alfabéticos. Do ponto de vista destes

²⁹ O já referido estudo de Veloso (2008) aponta também nesta direção.

autores, a correspondência grafo-fonémica descobre-se com a aprendizagem do alfabeto. Tal descoberta permite a tomada de consciência dos sons da fala, ou seja, são as letras que facilitam a consciência das unidades fonológicas. Assim a consciência fonológica é um efeito da aprendizagem da leitura.

González e González (2007) sublinham que, na sua opinião, após análise detalhada destas investigações e tal como acontece com alguns dos autores dos referidos trabalhos, só a consciência fonémica se pode considerar um efeito da aprendizagem do código alfabético. Esta é, de acordo com Sim-Sim (1998), de desenvolvimento vagaroso e difícil, requerendo muita prática, pelo que “beneficia largamente do processo da aprendizagem da leitura” (Sim-Sim, 1998:235). Pelo contrário, é universalmente aceite que a consciência silábica pode preceder a aprendizagem da leitura e da escrita (Kolinsky, Cary e Morais, 1987; Morais, Bertelson, Cary e Alegria, 1986; *apud* González e González, 2007). Para Sim-Sim (1998), sendo a consciência de sílaba de aquisição espontânea, esta é de fácil acesso. Também não há dúvidas sobre a existência de consciência intrassilábica em pré-leitores, nomeadamente a rima. De acordo com Sim-Sim (*idem*) é possível encontrar capacidade para detetar rimas em crianças já aos três anos e meio de idade, bastando para isso expô-las a situações de rima. Aos cinco anos a facilidade com que produzem rimas parece estar relacionada com a consciência silábica que possuem.

Na defesa da terceira perspetiva, a relação de reciprocidade entre a consciência fonológica e a aprendizagem da leitura, o que Perfetti designa por “facilitação mútua”, temos Stanovich, 1986; Morais, Alegria e Content, 1987; Morais, 1991; Wagner, Torgesen e Rashotte, 1994; *apud* González e González, 2007. Para estes autores, a consciência fonológica é tanto uma causa como um efeito da aprendizagem da leitura. De acordo com esta perspetiva, antes de iniciarem a aprendizagem da leitura, as crianças devem alcançar um nível mínimo de consciência fonológica para poder adquirir capacidades básicas de leitura. Por sua vez, estas contribuem para alcançar níveis fonológicos mais complexos que, por seu turno, contribuem para progredir na leitura. Na mesma linha, também Adams (1990) considera a possibilidade de alguns níveis de consciência fonológica mais elementares precederem a aprendizagem da leitura, bem como a possibilidade de níveis mais avançados resultarem dessa aprendizagem.

Assim, assume-se que o treino de consciência fonológica, desde cedo, “as age 4” (Bradley e Bryant, 1985; Byrne e Fielding-Barnsley, 1991 *apud* Chard e Dickson, 1999:4), traz benefícios às crianças no acesso à leitura e à escrita. Pequenas diferenças na capacidade de leitura no início da escolaridade transformam-se frequentemente em grandes diferenças em fases posteriores da escolaridade e no desempenho académico. De acordo com a investigação, dada a importância da consciência fonológica para a aquisição precoce da leitura é evidente que, às crianças com dificuldades na segmentação fonémica, deve ser dada instrução de consciência fonológica o mais

cedo possível (Juel, 1988 *apud* Tunmer e Rohl, 1991). Para Sim-Sim (1998:234), “a consciência de que as palavras contêm sílabas e fonemas é a base da passagem das atividades linguísticas de cariz primário, falar e ouvir falar, para atividades secundárias, como é o caso da leitura e da escrita.” Costa (2003:170) diz que esta capacidade para analisar as palavras, que refere Sim-Sim (op. citada), “implica uma reflexão deliberada e consciente sobre o funcionamento da língua” remetendo, por isso, para um conhecimento explícito que requer, “de um modo geral, a intervenção do ensino formal.”

Por todas estas razões, vários autores (Lundberg, Frost e Petersen, 1988 *apud* Tunmer e Rohl, 1991) consideram que o treino de consciência fonológica deveria fazer parte integrante dos programas do ensino pré-escolar. Costa (2003:174) afirma que é função do ensino pré-escolar a promoção e desenvolvimento de atividades de reflexão sobre as palavras e sobre as unidades que as compõem. Acrescenta ainda que ao longo do 1º ciclo se deve continuar a intervir no desenvolvimento da consciência fonémica, “sob pena de se induzir as crianças para uma ‘falsa representação’ do sistema fonológico, influenciada pelo conhecimento do sistema alfabético”.

Tunmer e Rohl (1991) referem ainda que o método utilizado na instrução da leitura também pode influenciar o desenvolvimento da consciência fonológica. A confirmá-lo, temos um estudo de Alegria *et al.* (1982) que salienta que crianças instruídas por um método fónico desenvolvem mais rapidamente níveis de consciência fonológica do que crianças instruídas por um método global uma vez que a instrução por um método fónico pode por si só constituir alguma forma de instrução de consciência fonológica.

Em conclusão, como vimos na revisão da bibliografia, é inquestionável a importância do desenvolvimento da consciência fonológica, ficando claro que os níveis de CF se estabelecem com base nas unidades linguísticas a trabalhar e considerando a complexidade crescente das tarefas em cada um. Fica assim demonstrada a importância do conhecimento das unidades lexicais para a compreensão das relações entre a fala e a escrita bem como o papel fundamental da sílaba no melhoramento do desempenho linguístico da criança. Salientamos a relevância da aquisição dos constituintes silábicos para o sucesso da aquisição da leitura e da escrita e o papel fulcral do fonema na estimulação do código oral e na minimização das dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita.

2.4. Proposta de programa para a estimulação da CF em contexto escolar

Como afirmado anteriormente, o desenvolvimento do conhecimento metalinguístico é fundamental nas aprendizagens em geral e na aprendizagem do modo escrito em particular. O trabalho como professor e posteriormente como formador de professores, tem evidenciado, por um lado, a necessidade de intervir junto das crianças de modo a construir ambientes de aprendizagem eficazes e, por outro lado, a falta de preparação dos professores para atuarem neste domínio bem como a falta de materiais simultaneamente acessíveis e rigorosos. O programa que passamos a apresentar de forma resumida³⁰ nasce assim de uma dupla constatação: a necessidade das crianças e a falta de formação dos professores.

Aludimos ainda aos materiais utilizados, cumprindo assim o segundo e terceiro objetivos definidos na secção 1.3.

Relembramos que o programa elaborado inclui exercícios para a estimulação da consciência de palavra na medida em que, como já referido na secção relativa aos níveis de CF, esta unidade linguística não é de menor relevância uma vez que a sua tomada de consciência por parte das crianças pode ser afetada por vários problemas dos quais destacamos a consciência da fronteira de palavra. Sim-Sim (1998) diz que, se na escrita a fronteira das palavras é facilmente definida pelo espaço que as separa, na oralidade, o facto de haver pausas, não garante por si só o “final e início de palavra”, aspeto onde é portanto mais útil desenvolver-se uma intervenção específica. A autora acrescenta que “a manifestação clara da dificuldade na identificação do início e fim da palavra é patente nos erros frequentemente apresentados pelas crianças quando começam a escrever e não separam as palavras (e.g., *acasa, *omenino). A consciência da fronteira de palavra, assim como da segmentação de frases em palavras, beneficia largamente da realização de atividades pedagógicas neste domínio.”³¹

³⁰ Ver índice do programa no apêndice B.

³¹ Sim-Sim (1998:229)

Ficha técnica do programa			
Autor	Artur Carvalho		
Destinatários	Pré-escolar e 1º Ciclo (1º ano)		
Organização do programa	Nível da Consciência de Palavra	Nível da Consciência Silábica / Intrassilábica	Nível da Consciência Fonémica
Nº de atividades desenvolvidas	19	41	63
Tipo de tarefas	<ul style="list-style-type: none"> - segmentação - identificação - reconstrução - inserção - supressão - substituição. 	<ul style="list-style-type: none"> - segmentação - segmentação / contagem - síntese e reconstrução - identificação - identificação e comparação - inserção - manipulação - supressão - adição - substituição - inversão - reversão 	<ul style="list-style-type: none"> - segmentação - segmentação e contagem - síntese - segmentação e síntese - identificação - identificação e produção - identificação e comparação - identificação e isolamento - supressão - adição - substituição
Materiais	Imagens, livros de literatura infantil, fantoches, música.		

Segue-se a descrição de um exemplo para cada uma das tarefas, em cada um dos níveis, discriminando o tipo de tarefa, o objetivo da mesma e o procedimento para a sua realização. Para cada um dos exemplos consta em apêndice, referenciado naqueles, a elaboração da tarefa, tal como consta no próprio programa.

2.4.1. Proposta ao nível da consciência de palavra

Tipo de tarefa: segmentação

Objetivo: Desenvolver a capacidade de segmentar frases em palavras.

Procedimento: As crianças escutam frases previamente gravadas em disco e tentam segmentá-las contando as palavras que as constituem. Cada criança recebe uma ficha onde cada frase está identificada com uma imagem associada. Cada frase será passada três vezes. Na primeira vez identificam a frase na ficha descobrindo a imagem respetiva. Na segunda vez que escutam a frase assinalam na ficha uma marca por cada palavra escutada, na sequência da imagem que identificaram anteriormente. Na terceira vez verificam se segmentaram e contaram de forma

adequada (ver atividade “1.7 – Escuta e marca.”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice C).

Tipo de tarefa: reconstrução

Objetivo: Desenvolver a capacidade de reconstruir as palavras em frases.

Procedimento: Com uma lengalenga familiar às crianças, atribuímos cada uma das palavras que a compõem a cada uma das crianças. Depois pedimos-lhes para cada uma dizer a palavra que lhe foi atribuída, até todos terem memorizado a sua palavra. Em seguida pedimos-lhes para se organizarem e recitarem a lengalenga corretamente (ver atividade “1.9. – Cada uma no seu lugar.”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice C).

Tipo de tarefa: identificação

Objetivo: Desenvolver a capacidade de reconhecer a fronteira de palavra na cadeia fónica

Procedimento: As crianças vão produzir uma frase a partir de um estímulo visual (imagem). Para isso, colocamos quatro cartões amarelos³² de forma retangular no quadro e solicitamos então a uma criança, uma palavra para cada cartão, ou seja, estamos a solicitar uma frase com quatro palavras. Se as crianças demonstrarem dificuldades podemos sugerir por exemplo, a palavra inicial. Depois da produção da frase devemos solicitar à criança que repita a frase tocando com a mão em cada um dos cartões, por cada palavra dita (ver atividade “1.4. – As palavras escondidas.”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice C).

Tipo de tarefa: inserção

Objetivo: Desenvolver a capacidade de inserir palavras na periferia da frase.

Procedimento: É lida uma história e a partir daí aproveita-se uma frase que as crianças repetem. Coloca-se um cartão amarelo por cada palavra da frase. As crianças devem repetir a frase. Depois dizemos que vamos fazer crescer a frase. Acrescentamos então um cartão branco na periferia direita da frase para representar a nova palavra. Por cima colocamos uma imagem que possa sugerir uma palavra e deixamos as crianças tentarem. A nova palavra deve fazer sentido. Alterando a imagem, podemos fazer variar a palavra (ver atividade “1.10. – À procura de nova palavra.”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice C).

³² Cartões amarelos e retangulares é a simbologia escolhida para representar as palavras. Os cartões são colocados no quadro sempre da esquerda para a direita, no sentido da escrita.

Tipo de tarefa: supressão

Objetivo: Desenvolver a capacidade de suprimir palavras na periferia da frase.

Procedimento: Colocamos uma imagem no quadro e associamos uma frase, colocando os cartões retangulares. As crianças repetem a frase enquanto apontamos cada um dos cartões correspondentes. Depois retiramos o último cartão e pedimos para dizerem a palavra que foi omissa. Devem depois repetir a frase sem essa palavra (ver atividade “1.12. – *Vamos verificar!*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice C).

Tipo de tarefa: substituição

Objetivo: Desenvolver a capacidade de substituir as palavras no interior da frase e na periferia direita.

Procedimento: A partir de uma frase de um texto previamente lido com as crianças, vamos fazer substituição de palavras. Colocamos um cartão por cada palavra da frase. Depois colocamos uma imagem nova por cima daquela que queremos substituir e solicitamos às crianças que o façam (ver atividade “1.13. – *Vamos substituir palavras.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice C).

2.4.2. Proposta ao nível da consciência de sílaba

Tipo de tarefa: segmentação

Objetivo: Desenvolver a capacidade de segmentar as palavras em sílabas.

Procedimento: A partir de um poema as crianças segmentam oralmente palavras em sílabas, batendo uma palma por cada sílaba. Se tiverem dificuldade com alguma palavra, fazemos a representação da divisão silábica no quadro, utilizando círculos.³³ Fazemos depois este exercício com os seus próprios nomes. Cada criança vai ao quadro colocar um círculo por cada sílaba do seu nome. Segue-se uma atividade prática em que as crianças fazem um procedimento semelhante com os nomes dos colegas (ver atividade “2.1. – *Em quantas partes se divide uma palavra?*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

³³ Círculos brancos com a circunferência castanha são o símbolo adotado para a representação das sílabas.

Tipo de tarefa: Síntese

Objetivo: Desenvolver a consciência de que as palavras são construídas a partir da junção alinhada de unidades linguísticas mais pequenas.

Procedimento: Contamos uma história. Depois com um fantoche relacionado com a história vamos dizer frases da história, mas, silabando. As crianças deverão dizer as palavras segmentadas pelo fantoche (ver atividade “2.13. – *O rei D. Sílabo.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

Tipo de tarefa: Identificação

Objetivo: Desenvolver a capacidade de identificar a sílaba em final de palavra

Procedimento: A partir de um conjunto de imagens, representativas de palavras, as crianças deverão formar grupos com aquelas cuja última sílaba soa igual (ver atividade “2.7. – *Quem está no fim?*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

Tipo de tarefa: inserção

Objetivo: Desenvolver a consciência de que as palavras são construídas a partir da junção alinhada de unidades linguísticas mais pequenas.

Procedimento: Segmentamos uma palavra em sílabas. Depois vamos juntar a primeira sílaba desta palavra, com outras palavras, para formar novas palavras (ver atividade “2.16. – *Vamos construir palavras.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

Tipo de tarefa: manipulação

Objetivo: Desenvolver a capacidade de juntar sílabas para formar novas palavras.

Desenvolver a capacidade de manipular sons da língua para formar novas palavras.

Procedimento: As crianças juntam uma sílaba de uma palavra com uma sílaba de outra para formar nova palavra. São apresentadas às crianças duas imagens, “mala” e “cama”. As sílabas da palavra “mala” são assinaladas por baixo da imagem com um círculo preto e um círculo castanho: “ma” ⊗ / “la” ⊗. Acontece o mesmo com a palavra cama: “ca” ⊗ / “ma” ⊗. Depois é-lhes explicado que se juntarem as sílabas assinaladas com o círculo preto, obtêm uma nova palavra: “maca”. É-lhes então mostrada a imagem correspondente à nova palavra. Com as sílabas assinaladas a castanho obtêm a palavra “lama”. É-lhes mostrada a imagem correspondente. Seguidamente são-lhe apresentados cartões onde constam duas palavras, para as quais terão que proceder da mesma forma, para obter palavras novas. Para cada nova palavra obtida existe

uma imagem correspondente (ver atividade “2.17. – *Casamento de sons.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

Tipo de tarefa: supressão

Objetivo: Desenvolver a capacidade de suprimir sons da língua, através do processo de supressão da sílaba na periferia direita da palavra, formando assim novas palavras.

Procedimento: A partir de uma imagem e com o auxílio de um fantoche, o Comilão, vamos suprimir a sílaba final da palavra e formar nova palavra (ver atividade “2.26. – *O comilão. (i)*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

Tipo de tarefa: adição

Objetivo: Potencializar a criação de novas palavras a partir de uma palavra existente e através da adição de uma sílaba na periferia direita da palavra.

Procedimento: Apresentamos às crianças um saco preto com cartões onde constam imagens, que representam palavras. Cada criança retirará, na sua vez, uma palavra do saco. Nomeamos a palavra retirada e solicitamos à criança que a repita e lhe junte uma sílaba para formar uma nova palavra, depois de lhe mostrar uma imagem com a palavra alvo (ver atividade “2.34. – *Só mais uma no fim!*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

Tipo de tarefa: substituição

Objetivo: Potencializar a criação de novas palavras a partir de uma palavra existente, através da substituição de uma sílaba na periferia esquerda ou direita da palavra.

Procedimento: Apresentamos uma imagem e nomeamos a palavra. Propomos aos alunos a segmentação da palavra em sílabas e depois a substituição da sílaba inicial ou final da palavra, para constituir outra palavra (ver atividade “2.36. – *Jogo do troca sílabas.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

Tipo de tarefa: inversão

Objetivo: Potencializar a criação de novas palavras a partir de uma palavra existente, através da inversão das sílabas.

Procedimento: Apresentamos uma imagem e nomeamos a palavra, propomos a segmentação em sílabas. Propomos de seguida a inversão das sílabas, que produzirá uma nova palavra. Se for necessário recorremos ao auxílio dos círculos (ver atividade “2.37. – *É só pô-las ao contrário.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice D).

2.4.2.1. Proposta ao nível da consciência intrassilábica

Tipo de tarefa: identificação

Objectivo: Desenvolver a capacidade de identificar sons semelhantes em final de palavra, as rimas.

Procedimento: Numa folha previamente preparada, consta um boneco inacabado. O professor lê um texto em rima para as crianças. Elas escutam e descobrem nas rimas a forma de finalizar o boneco (ver atividade “2.24. – *Rimar a brincar. (i)*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em contexto escolar, apêndice E).

Tipo de tarefa: Identificação

Objectivo: Desenvolver a capacidade de distinguir sílabas tónicas de sílabas átonas.

Desenvolver a capacidade de identificar a sílaba tónica.

Procedimento: As crianças aprendem a “chamar” a palavra para identificar a sílaba mais forte. Segmentam a palavra em sílabas, colocando os círculos e identificam com uma marca a sílaba mais forte. Os estímulos são dados por imagens (ver atividade “2.39. – *Qual é o bocadinho mais forte?*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em contexto escolar, apêndice E).

2.4.3. Proposta ao nível da consciência fonémica

Nota: Neste nível, das 63 atividades elaboradas, 19 são para desenvolvimento da acuidade auditiva e da capacidade de discriminar sons bem como atividades para identificação e reconhecimento de todas as consoantes do português. O programa foca-se apenas nas consoantes por serem as que colocam mais problemas de aquisição.

Tipo de tarefa: Identificação

Objectivo: Desenvolver a capacidade de identificar o som inicial (fonema) das palavras.

Procedimento: As crianças são levadas a prestar atenção aos sons que ocupam o início das palavras, identificando-o e isolando-o do resto da sequência. Devemos ter em conta que alguns sons apenas ocorrem em posição medial de palavra, embora em início de sílaba, como é o caso de [r] e [ɲ] (ver atividade “3.20. – *Papagaios. (i)*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em contexto escolar, apêndice F).

Tipo de tarefa: identificação / produção

Objectivo: Desenvolver a capacidade de identificar e isolar o fonema final das palavras.

Procedimento: Espalham-se uma série de imagens, representando palavras, sobre uma mesa. À vez, cada criança vem escolher duas imagens (palavras) que terminam com o mesmo som pequenino (fonema). Identifica as palavras e depois diz o som final que elas têm em comum (ver a atividade “3.34. – *Palavras diferentes o mesmo som final.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice F).

Tipo de tarefa: Segmentação

Objectivo: Desenvolver a capacidade de segmentar as palavras em fonemas.

Procedimento: Uma criança faz rodar uma roleta que contém números de 2 a 5. Consoante o número sorteado a criança escolhe entre várias imagens já familiares, a que representa uma palavra com aquele número de fonemas. Vai então nomear a palavra e segmentá-la em fonemas. Se necessitar poderá usar os triângulos³⁴ para marcar cada um dos fonemas. Depois ilustra numa ficha a palavra que lhe coube em sorte (ver a atividade “3.49. – *Roda e pinta.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice F).

Tipo de tarefa: segmentação e síntese

Objectivo: Desenvolver a capacidade de discriminar os fonemas das palavras.

Procedimento: Retomamos o procedimento da atividade 2.14 – O rei D. Sílabo. Com o auxílio do fantoche, segmentamos as palavras em fonemas. As crianças têm que sintetizar os fonemas e dizer que palavra disse o rei (ver a atividade “3.43. – *Quais os sons de uma palavra?*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice F).

Tipo de tarefa: supressão

Objectivo: Desenvolver a capacidade de suprimir o fonema inicial de palavras, para formar novas palavras.

Procedimento: Pretendemos mostrar que suprimindo o fonema inicial de uma palavra, poderemos ter outra palavra. Para isso apresentamos uma palavra, solicitamos a identificação do fonema inicial, depois a sua supressão e a palavra final. Para a criança perceber melhor a diferença que um som pode fazer no significado das palavras, deveremos produzir frases com cada uma das palavras (ver a atividade “3.57. – *Leva o som. (i)*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice F).

³⁴ Triângulos azuis para sons desvozeados e vermelhos para sons vozeados, bem como triângulos brancos quando não queremos fazer sobressair nenhuma propriedade em particular, são os símbolos adotados.

Tipo de tarefa: adição

Objetivo: Desenvolver a capacidade de formar novas palavras adicionando um som inicial.

Procedimento: Apresentamos uma palavra estímulo, dizemos qual o som (fonema) a introduzir e solicitamos a nova palavra que a criança deverá dizer e mostrar a imagem correspondente (ver a atividade “3.60. – *Acrescenta um som.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice F).

Tipo de tarefa: substituição

Objectivo: Potencializar a competência de identificação e manipulação fonémica através da substituição de sons pelos seus pares mínimos.

Procedimento: Apresentamos as palavras, apenas oralmente, sem qualquer suporte visual e solicitamos às crianças que discriminem o fonema inicial. Dizemos qual o novo fonema a introduzir e solicitamos a nova palavra (ver a atividade “3.63. – *Ouve e troca.*”, Programa de Desenvolvimento da Consciência Fonológica em Contexto Escolar, apêndice F).

2.5. Materiais utilizados

A concretização das atividades pressupõe o uso de muitas ilustrações. Dado que não utilizamos a escrita, todo o programa é desenvolvido com suporte na imagem. Cada ilustração representa uma palavra mas como nem todos vemos uma imagem da mesma maneira já que podemos extrair significados diferentes da mesma imagem, todas as “palavras” são obrigatoriamente nomeadas previamente à sua utilização evitando assim possíveis mal entendidos. Na proposta de atividades, todas as imagens estão devidamente referenciadas para auxiliar o aplicador. A maior parte são ilustrações originais provenientes de colaboradores identificados no programa, as restantes são provenientes de arquivos próprios e da internet, dos mais diversos sítios. Muitas destas são manipuladas digitalmente, para puderem servir os propósitos a que se destinam.

Pelo facto de as atividades se destinarem a crianças muito jovens, é necessário ter em conta alguns preceitos pedagógicos, como o cuidado de contextualizar as atividades. Para isso escolhemos histórias ou textos que servem como ponto de partida para as atividades e que nos parecem adequados, ainda que tenham sido feitos posteriormente alguns reajustamentos. Esta escolha pode não ser pacífica e poder-se-á porventura dizer que outros são possíveis e com melhor qualidade. Não temos a pretensão de conhecer todos os autores e todos os textos, apenas utilizamos aqueles que surgem no decorrer das nossas pesquisas e que nos parecem mais convenientes para os objetivos que pretendemos atingir. A nossa preocupação é escolher

sempre histórias ou textos de autores portugueses de reconhecido mérito para garantir a sua qualidade. Só recorreremos a autores estrangeiros quando não há outra solução.³⁵

Algumas tarefas exigem outra dinâmica e criatividade para que a sua realização seja mais prazerosa para as crianças por isso em algumas atividades são utilizados fantoches e noutras cantigas.³⁶

³⁵ Pode ver-se as referências bibliográficas no anexo ii.

³⁶ Pode ver-se a referência das obras musicais usadas no anexo ii.

3. O estudo empírico: avaliação de uma intervenção para desenvolvimento da CF

Neste capítulo, apresentamos todo o trabalho efetuado para avaliação inicial dos desempenhos da CF dos sujeitos, bem como os procedimentos e materiais utilizados. Num primeiro momento, apresentamos os sujeitos do estudo e os procedimentos metodológicos que nos permitem assegurar as condições de investigação. Num segundo momento, referimos o instrumento de avaliação utilizado e explicamos a sua estrutura e os procedimentos necessários à sua aplicação. Num terceiro momento, apresentamos a avaliação propriamente dita, com descrição dos resultados obtidos por cada um dos grupos, grupo de controlo e grupo experimental, do PRE e do 1º CEB. Por último discutimos os resultados obtidos.

Para a realização do estudo são selecionadas quatro turmas de 1º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico (1º CEB) e quatro turmas de Pré-escolar (PRE), pertencentes ao Agrupamento de Escolas Avelar Brotero no concelho de Odivelas, distrito de Lisboa. As oito turmas perfazem um total de 122 alunos que são distribuídos pelos grupos conforme se ilustra na tabela seguinte:

Grupo	Nível de escolaridade	Nº de alunos
Controlo	PRE	26
	1º CEB	27
Experimental	PRE	33
	1º CEB	36
Total		122

As idades dos alunos de PRE variam entre os 4:8 anos (56 meses) e os 6 anos (72 meses), com uma média de idades de 5:3 anos (63 meses) enquanto as idades dos alunos do 1º CEB variam entre os 5:10 anos (70 meses) e os 8:3 anos (99 meses) com uma média de idades de 6:5 anos (77 meses).

O nível socioeconómico destes alunos varia entre o médio-baixo e médio, dados aferidos pela análise empírica dos registos socioeducativos constantes nos boletins de matrícula dos alunos, uma vez que não é o nosso alvo de estudo.

A alocação das turmas nos grupos experimental e de controlo é aleatória.

Entre a diagnose e o teste final, três alunos são transferidos ou ausentam-se da escola, pelo que não estão inseridos no estudo.

O estudo realiza-se de outubro de 2010 a junho de 2011, iniciando com um teste diagnóstico e terminando com a aplicação do mesmo teste no final. Pelo meio é aplicado o programa.

Na preparação deste estudo, o investigador não é o aplicador do programa uma vez que pretendemos saber até que ponto as atividades são suficientemente explícitas para quem as aplica. Assim o professor/ educador de cada uma das turmas dos grupos experimentais é o aplicador. Os professores / educadores são contactados e acertam-se os pormenores da aplicação e as estratégias de atuação: aplicar 3 a 4 atividades por semana e fazer registos em fichas de avaliação das atividades, elaboradas expressamente para o efeito (apêndice I). É-lhes solicitado ainda que, em caso de dúvidas, contactem imediatamente o investigador, o que não se verifica. No início do mês de Janeiro, quando a parte do programa relativa à consciência de palavra deveria estar concluída, as educadoras solicitam a presença do investigador na escola, alegando precisar de uma sessão modelo, por se sentirem muito inseguras. É nessa altura que nos deparamos com um atraso significativo que veio a determinar em definitivo o desenrolar da aplicação do programa. As professoras tinham realizado trabalho mas estavam igualmente atrasadas. Ocorre então uma sessão em cada uma das salas do Pré-escolar e é dado às educadoras mais algum tempo para concluírem esta parte do programa. No final do mês de fevereiro somos contactados pelas professoras, dado terem terminado as atividades relativas à consciência de palavra, verificamos que no Pré-escolar continuam atrasados, o que obriga a redefinir a planificação. Decidimos então, em virtude da escassez de tempo, que o investigador passa a fazer a aplicação das atividades para tentar remediar os atrasos e assim nos certificarmos que ainda conseguimos aplicar a maior parte do programa. Também o *feedback* obtido com as fichas de avaliação das atividades é escasso, pois os aplicadores são muito parcos nas informações concedidas e não preenchem fichas para todas as atividades. Assim, são-nos cedidas 2 horas semanais do tempo letivo dos grupos para o investigador trabalhar. Isto não permite, apesar de tudo, concluir a aplicação do programa, mas garante pelo menos a aplicação das atividades ao nível da consciência silábica e intrassilábica. Assim, as atividades de consciência fonémica não são aplicadas, pelo que a análise dos dados não contempla a aplicação do programa a este nível. Todavia é feita uma análise dos resultados obtidos, uma vez que como vimos na revisão da bibliografia, o desenvolvimento da consciência fonémica também beneficia do efeito da escolarização (Smith *et al.*, 1995; González e González, 1998; Sim-Sim, 1998).

A aplicação do programa tem também o propósito de aferir a exequibilidade das atividades construídas, embora apenas auscultando os professores e alunos. Como já referido a obtenção de *feedback* é difícil, pois os aplicadores limitam-se a aplicar as atividades sem qualquer espírito crítico, ou partem do princípio que estas estão absolutamente corretas. A maior referência que os professores do grupo experimental do 1º CEB fazem é que, uma vez que já estão a iniciar a leitura e a escrita, as crianças recorrem a alguma metalinguagem pelo que a “exigência” do programa de não se usar metalinguagem perturba as crianças quando lhes são

explicadas as atividades. No programa referimo-nos à sílaba, por exemplo, como “bocadinho da palavra” quando crianças do 1º ano já estão familiarizadas com o termo sílaba. Estas questões são totalmente pacíficas no Pré-escolar. O programa aborda questões que não trabalhadas em sala de aula, pelo menos de forma explícita, como tal as crianças recebem tudo como novidade e aderem de forma entusiástica.

3.1. Instrumento de avaliação utilizado

Nesta secção apresentamos e descrevemos de forma breve o instrumento de avaliação utilizado. O conjunto de tarefas de CF que constituem o instrumento foi concebido por Ana Castro, Dina Alves e Susana Correia. Este instrumento é um teste-piloto, validado enquanto tal. É constituído por 16 tarefas de CF, com duas ou mais alíneas cada e pretende ser um instrumento para avaliar o desempenho de crianças em tarefas de consciência fonológica, determinadas por uma série de estudos prévios apresentados em Alves, Castro e Correia (2010a). O objetivo é avaliar o desempenho da CF dos sujeitos participantes no estudo antes de qualquer intervenção. Abaixo encontram-se a ficha técnica e um resumo abreviado do instrumento, as tarefas que o compõem e os critérios de classificação. Este instrumento pode ser visualizado no anexo i.

Ficha técnica	
Nome	Instrumento de Avaliação da Consciência Fonológica - versão piloto
Autores	Castro, Ana; Alves, Dina e Susana Correia (2010)
Material associado	Cartões contendo estímulos visuais (imagens)
Administração	Individual e fora do espaço da sala de aula
Tempo de aplicação	Manhã ou tarde, durante o tempo letivo das crianças.
Duração	45 minutos
Destinatários	Pré-escolar e 1º ano do 1º Ciclo

3.1.1. Estrutura do Instrumento de Avaliação e procedimentos

O Instrumento de Avaliação da Consciência Fonológica (IACF) consiste numa série de tarefas devidamente estruturadas pelos diferentes níveis de consciência fonológica como a seguir se descreve.

Ao nível da consciência silábica são solicitadas às crianças tarefas de segmentação silábica de palavras; tarefas de segmentação silábica de pseudopalavras; tarefas de síntese silábica de palavras; tarefas de síntese silábica de pseudopalavras; tarefas de supressão de sílaba

final; tarefas de supressão de sílaba inicial; tarefas de inversão de sílabas. Ao nível da consciência intrassilábica são solicitadas tarefas de identificação da rima e de identificação da sílaba tónica. Ao nível da consciência fonémica são solicitadas tarefas de segmentação fonémica de palavras; tarefas de segmentação fonémica de pseudopalavras; tarefas de síntese fonémica de palavras; tarefas de síntese fonémica de pseudopalavras; tarefas de identificação do fonema inicial; tarefas de identificação do fonema final; tarefas de supressão do fonema inicial.

Este teste de avaliação da consciência fonológica não contempla a avaliação da consciência de palavra dado que, no âmbito do projeto que lhe dá origem, o trabalho sobre a consciência de palavra ainda se encontra em curso. Uma vez que para o presente trabalho é necessário um teste já aferido³⁷ a determinada população, decidimo-nos pela sua utilização, apesar disso. Como vimos na subsecção 2.2.1., o conhecimento desta unidade linguística é de grande importância para a aprendizagem da leitura e da escrita, por isso, são criados exercícios para este nível.

Em resumo, o teste pretende avaliar 3 níveis de CF, consciência silábica, consciência intrassilábica e consciência fonémica, cada um composto por um número variável de tarefas, num total de 16, conforme se indica na tabela 1. Note-se que, no entanto, cada tarefa contém mais do que duas alíneas, para proporcionar a possibilidade de se utilizarem estímulos diferenciados de acordo com as propriedades linguísticas dos mesmos. Ou seja, por exemplo, numa tarefa de supressão da sílaba inicial, utilizamos palavras com ataque simples e palavras com ataque ramificado e ao mesmo tempo sílabas com e sem coda.

Parece pertinente fazer, neste ponto, uma breve distinção entre a utilização dos termos segmento e fonema uma vez que nos referimos sempre à consciência fonémica ao invés de consciência segmental. Na literatura, um e outro termo são usados quando se trata de referenciar as menores unidades sonoras perceptíveis na fala, contudo, neste trabalho, o termo adotado foi “fonema”, não por questões teóricas, mas sim por se tratar do termo mais empregue e reconhecido pela maioria dos profissionais das diferentes áreas de atuação neste domínio (terapeutas da fala, professores, psicólogos, etc.).

Na tabela 1, que apresentamos de seguida, podem observar-se os níveis de CF a avaliar, o tipo de tarefa utilizado para cada um dos níveis, a ordenação numérica dos níveis e a pontuação máxima, possível de obter em cada item. Cada tarefa contém duas ou mais alíneas.

³⁷ O teste-piloto utilizado neste trabalho foi validado e aferido a uma amostra-piloto. A versão final ainda está por aferir a uma amostragem estratificada.

Tabela 1 - Resumo do teste utilizado				
Níveis de CF	Tarefa		Itens	Pontuação máxima
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16
		silábica de pseudopalavras	2	16
	Síntese	silábica de palavras	3	12
		silábica de pseudopalavras	4	12
	Supressão	sílaba final	5	8
		sílaba inicial	6	8
	Inversão	sílabas	7	6
Consciência intrassilábica	Identificação	rima	8	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12
		fonémica de pseudopalavras	10	12
	Síntese	fonémica de palavras	11	12
		fonémica de pseudopalavras	12	12
	Identificação	fonema inicial	13	4
		fonema final	14	4
	Supressão	fonema inicial	15	12
Consciência intrassilábica	Identificação	sílaba tónica	16	12

Os critérios de classificação utilizados para avaliar o desempenho das crianças em cada uma das alíneas das tarefas consistem em pontuar as respostas numa escala de 0 a 2. Atribuímos 0 (zero) a desempenhos totalmente errados ou inexistentes; atribuímos 1 (um) a desempenhos parcialmente corretos e 2 (dois) a desempenhos totalmente corretos.

Em relação aos procedimentos, o investigador leva uma criança de cada vez para fora da sala de aula, seguindo a ordem da listagem da turma providenciada pela educadora / professora. Cada criança demora em média 45 minutos para realizar o teste na totalidade. O teste é feito de acordo as instruções constantes no mesmo e sem recurso a qualquer outro material que não o especificado. O investigador lê a instrução e executa um exercício para exemplificar. Depois apresenta os estímulos às crianças e aguarda as suas respostas, que são registadas por extenso nos locais próprios da folha de teste.

O teste de diagnose é aplicado entre finais de outubro e finais de novembro de 2010.

Dada a dimensão dos grupos e nalguns casos a disponibilidade das crianças para participar, os testes são aplicados durante o tempo letivo das crianças que, na maioria dos casos, envolve umas crianças no período da manhã e outras no período da tarde.

3.2. Diagnose

Como afirmado, participam no estudo 8 turmas: 4 de controlo e 4 experimentais do PRE e do 1º CEB, constituindo respetivamente um grupo de controlo e um grupo experimental para cada um dos níveis de escolaridade. Nesta secção, vamos tratar da análise dos dados relativos ao desempenho dos sujeitos que participam no teste diagnose.

Nas subsecções 3.2.1; 3.2.2; 3.2.3 e 3.2.4, analisamos os resultados do desempenho de cada um dos grupos, controlo e experimental, do PRE e do 1º CEB *per se*. Na subsecção 3.2.5. fazemos a discussão dos resultados. A identificação e análise das competências fonológicas dos sujeitos servem como medida de referência do estudo. Como o objetivo é testar a validade do programa de intervenção, a comparação dos valores de referência do pré-teste e do pós-teste nos grupos de controlo e grupos experimentais são fundamentais para aferir os benefícios de um ensino sistemático, intencional e progressivo das competências em análise. Com a identificação das competências fonológicas dos sujeitos, no início do estudo, damos cumprimento ao primeiro objetivo específico definido para este trabalho, tal como se apresenta na secção 1.3.

As tabelas que apresentamos em todas as subsecções seguem o modelo da tabela 2 apresentada abaixo, pelo que nos parece pertinente fazer uma breve descrição da mesma. Na coluna **Níveis de CF**, são listados os níveis de consciência fonológica analisados; na coluna **Tarefas** listamos as tarefas de consciência fonológica utilizadas para avaliar o desempenho dos sujeitos; na coluna **Itens**, estão numeradas as 16 tarefas do teste; na coluna **P.Max** são listadas as pontuações máximas possíveis em cada item; na coluna **Obs.**, listamos o número de sujeitos avaliados em cada uma das tarefas; na coluna **Mean** apresentamos a média dos resultados obtidos; na coluna **Std. Dev**, apresentamos o desvio padrão (d.p.) para cada uma das tarefas; na coluna **Min**, apresentamos a pontuação mínima obtido pelos sujeitos em cada tarefa e na coluna **Max**, apresentamos a pontuação máxima obtida pelos sujeitos em cada uma das tarefas. O desvio padrão só é analisado quando relevante. Posteriormente, na apresentação dos gráficos, as tarefas são referidas por uma sigla que resulta da abreviatura dos respetivos nomes: segmentação silábica de palavras (sgsp); segmentação silábica de pseudopalavras (sgspp); síntese silábica de palavras (sisp); síntese silábica de pseudopalavras (sispp); supressão de sílaba final (susf); supressão de sílaba inicial (susi); inversão de sílabas (ins); identificação de rima (idr); segmentação fonémica de palavras (sgfp); segmentação fonémica de pseudopalavras (sgfpp); síntese fonémica de palavras (sifp); síntese fonémica de pseudopalavras (sifpp); identificação do fonema inicial (idfi); identificação do fonema final (idff); supressão do fonema inicial (sufi); identificação da sílaba tónica (idst).

Os dados recolhidos são introduzidos no Microsoft Excel e depois tratados utilizando o programa *Stata (Statistics / Data Analysis and Statistical Software) V.10.0*. A escolha deste *software* em relação a outros possíveis, nomeadamente o *SPSS*, mais comumente usado, deve-se ao facto de, com base nalguma pesquisa sobre a ferramenta estatística a utilizar, o primeiro apresentar algumas vantagens sobre o segundo. Essas vantagens provavelmente não são relevantes para este trabalho mas são determinantes para a nossa opção³⁸.

3.2.1. Grupo de controlo do Pré - escolar

Seguidamente apresenta-se a tabela 2 onde constam os resultados do desempenho dos sujeitos pertencentes ao grupo de controlo do PRE (ct_pre) no IACF, antes da intervenção, portanto no pré-teste.

Tabela 2 – IACF – Pré-teste – Grupo de controlo do PRE (ct_pre) – Estatística descritivas

Níveis de CF	Tarefas	Itens	P. Max	Obs.	Mean	Std. Dev	Min	Max	
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16	26	10,04	2,93	0	13
		silábica de pseudopalavras	2	16	26	9,23	3,15	0	14
	Síntese	silábica de palavras	3	12	26	8,23	4,94	0	12
		silábica de pseudopalavras	4	12	26	7,77	5,10	0	12
	Supressão	sílaba final	5	8	26	1,69	2,19	0	7
		sílaba inicial	6	8	26	1,23	2,27	0	8
	Inversão	sílabas	7	6	26	0,38	0,98	0	4
Consciência intrassilábica	Identificação	rima	8	6	26	4,08	1,65	2	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12	26	0,08	0,39	0	2
		fonémica de pseudopalavras	10	12	26	0,00	0,00	0	0
	Síntese	fonémica de palavras	11	12	26	0,46	1,03	0	4
		fonémica de pseudopalavras	12	12	26	0,00	0,00	0	0
	Identificação	fonema inicial	13	4	26	1,00	1,30	0	4
		fonema final	14	4	26	2,46	1,82	0	4
	Supressão	fonema inicial	15	12	26	0,19	0,69	0	3
Consciência intrassilábica	Identificação	Sílaba tónica	16	12	26	1,96	2,66	0	9

Como se pode constatar pela análise da tabela 2, ao nível da consciência de sílaba, destacamos o desempenho do grupo nas tarefas de síntese silábica de palavras e de

³⁸ SPSS Vs STATA em <http://bit.ly/xkGyMM>; <http://bit.ly/fGwAgy> (consultados em junho de 2011).

pseudopalavras (itens 3 e 4), com 8,23 e 7,77 pontos em 12, seguidas das tarefas de segmentação silábica de palavras e de pseudopalavras (itens 1 e 2), com médias bastante superiores a metade do total de pontos possíveis: 10,04 e 9,23 respetivamente. Vários sujeitos obtêm inclusive o pleno da pontuação nas tarefas de síntese (12 pontos). Em tarefas de supressão silábica e inversão de sílabas (itens 5, 6 e 7), observando as médias obtidas de 1,69 e 1,23 em 8 e de 0,38 em 6, podemos considerar fraco o desempenho do grupo, destacando-se pela negativa, as tarefas de inversão de sílaba. É importante realçar que na tarefa de supressão da sílaba inicial é obtida a pontuação máxima, mas com um desvio padrão (d.p.) superior à média. Registamos ainda que, em qualquer uma das tarefas deste nível, há sempre situações de insucesso por parte de um ou mais sujeitos uma vez que a pontuação mínima obtida é sempre igual a zero. Algumas questões se levantam a propósito destes resultados: por que razão os sujeitos têm melhor desempenho em tarefas de síntese silábica, quando a segmentação deveria ser mais fácil, uma vez que esta habilidade se manifesta desde tenra idade (Capovilla e Capovilla, 1997; Meneses, 1999 *apud* Lamprecht, 2004); o que poderá explicar o melhor desempenho com palavras do que com pseudopalavras? Estas questões são adiante discutidas (ver secção 3.2.5 relativa à discussão dos resultados).

Ao nível intrassilábico, a média obtida nas tarefas de identificação da rima é de 4,08 pontos em 6 possíveis, por conseguinte considera-se que o desempenho do grupo é bom. Esta é a única tarefa do teste em que não há desempenhos nulos (item 8). Já nas tarefas de identificação que envolvem a sílaba tónica, o desempenho é mais fraco, tendo em conta a média obtida (item 16, com uma média de 1,96). Face a esta tarefa, os sujeitos demonstram não ter ainda sensibilidade para a questão da acentuação das palavras e por isso a identificação da sílaba tónica revela-se problemática.

Ao nível da consciência fonémica, as médias registadas são muito pouco relevantes já que, na maioria dos casos, são equivalente a zero. Estas médias tão baixas denunciam um desempenho globalmente fraco. Apesar disso, neste nível, é nas tarefas de identificação do fonema final que os alunos conseguem algum sucesso, tendo em conta a média obtida (2,46 pontos em 4 possíveis). Seguem-se as tarefas de identificação do fonema inicial (item 13, com média de 1,00).

Especificamente, nas tarefas de segmentação fonémica de palavras (item 9), de síntese fonémica de palavras (item 11) e supressão do fonema inicial (item 15), o desempenho do grupo é praticamente nulo, sendo mesmo nulo mediante o recurso a pseudopalavras.

3.2.2. Grupo experimental do Pré – escolar

Na tabela 3 apresentamos os resultados dos desempenhos dos sujeitos pertencentes ao grupo experimental do PRE (ex_pre) no pré-teste.

Tabela 3 – IAC – Pré-teste – Grupo experimental do PRE (ex_pre) - Estatísticas descritivas

Níveis de CF	Tarefas	Itens	P. Max	Obs.	Mean	Std. Dev	Min	Max	
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16	33	9,52	3,10	0	14
		silábica de pseudopalavras	2	16	33	6,30	4,36	0	14
	Síntese	silábica de palavras	3	12	33	6,91	4,37	0	12
		silábica de pseudopalavras	4	12	33	4,82	5,23	0	12
	Supressão	sílaba final	5	8	33	1,45	2,50	0	7
		sílaba inicial	6	8	33	0,91	1,94	0	6
	Inversão	Sílabas	7	6	33	0,21	0,65	0	3
Consciência intrassilábica	Identificação	Rima	8	6	33	3,64	2,03	0	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12	33	0,30	1,74	0	10
		fonémica de pseudopalavras	10	12	33	0,24	1,39	0	8
	Síntese	fonémica de palavras	11	12	33	0,24	1,39	0	8
		fonémica de pseudopalavras	12	12	33	0,55	2,31	0	12
	Identificação	fonema inicial	13	4	33	1,67	1,51	0	4
		fonema final	14	4	33	2,30	1,67	0	4
	Supressão	fonema inicial	15	12	33	0,67	2,48	0	12
Consciência intrassilábica	Identificação	Sílaba tónica	16	12	33	3,39	3,23	0	12

Da análise da tabela acima apresentada e de acordo com as médias obtidas, constatamos que é também ao nível da consciência silábica que estes sujeitos obtêm melhor desempenho. Neste nível o melhor desempenho recai sobre as tarefas de síntese silábica de palavras e segmentação silábica de palavras, seguidas depois pelas tarefas de segmentação e síntese de pseudopalavras, com médias superiores a metade do total de pontos possíveis (itens 3 e 4 com 6,91 e 4,82 em 12; e itens 1 e 2 com 9,52 e 6,30 em 16). No caso das tarefas de síntese silábica de pseudopalavras, o d.p. é superior à média, o que reflete uma grande desigualdade dos resultados, ou seja, a média é obtida à custa do desempenho de apenas alguns sujeitos do grupo, enquanto a maioria não obtêm qualquer sucesso.

Observando as médias constatamos que, nas tarefas de supressão silábica, o desempenho deste grupo é fraco (itens 5 e 6 com 1,45 e 0,91 pontos respetivamente) e que nas tarefas de inversão de sílabas o desempenho é ainda mais fraco, praticamente nulo (item 7, com 0,21).

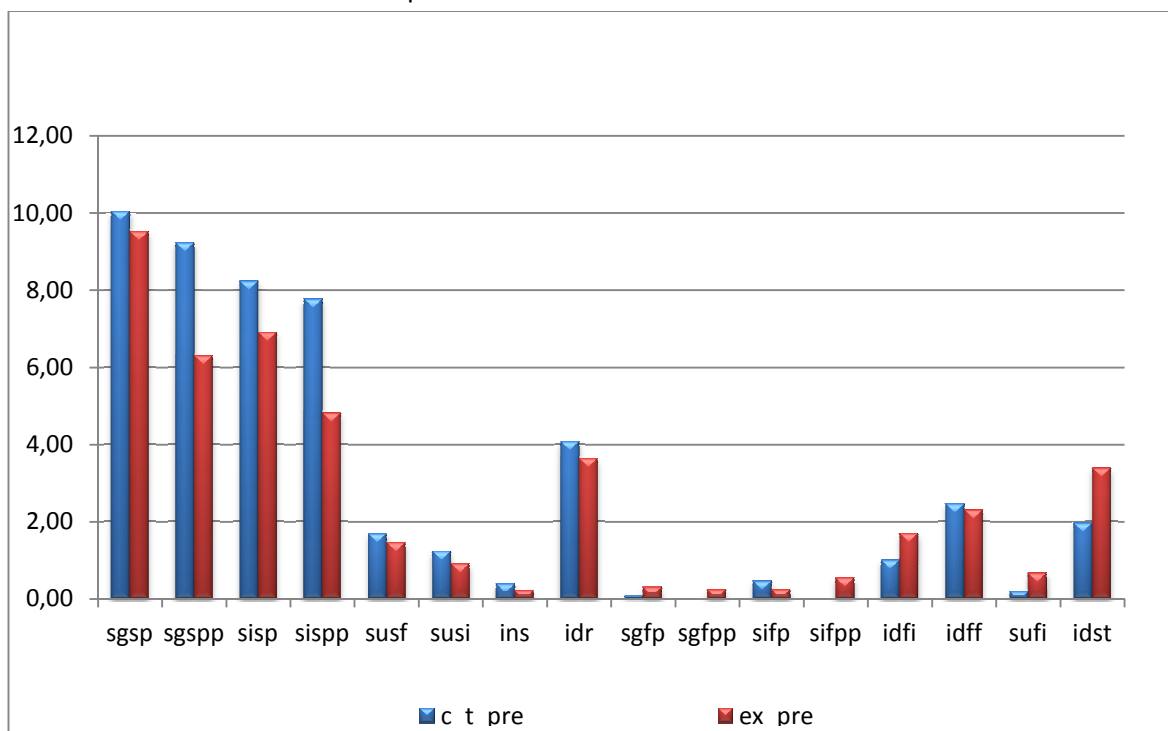
Ao nível intrassilábico, observando as médias, o desempenho do grupo é razoável nas tarefas de identificação da rima uma vez que a média é praticamente metade da pontuação possível (item 8 – 3,64) e fraco na tarefa de identificação da sílaba tónica (item 16 – 3,39).

Constatamos que, ao nível da consciência fonémica, os valores das médias são pouco relevantes, o mesmo será dizer que o desempenho do grupo é muito fraco. Excetuam-se as tarefas de identificação do fonema inicial e final (itens 13 e 14 com 1,67 e 2,30 de média respetivamente). O pior desempenho regista-se nas tarefas de segmentação fonémica de pseudopalavras e na síntese fonémica de palavras (itens 10 e 11, ambos com 0,24 pontos de média em 12 possíveis). Nas tarefas de síntese fonémica de pseudopalavras e de supressão do fonema inicial, uma vez que se regista a pontuação máxima, constata-se que em cada uma delas pelo menos um sujeito teve um ótimo desempenho. No entanto, o facto de o d.p. ser superior à média em ambas as tarefas (d.p. de 2,31 e 2,48 para médias de 0,55 e 0,67 respetivamente) é indicador que, apesar de baixas, as médias são ligeiramente inflacionadas pelo bom desempenho de um dos sujeitos, tendo a maioria falhado nesta tarefa. Também as tarefas de identificação do fonema inicial e final registam a pontuação máxima mas agora com um desvio padrão inferior à média (d.p. 1,51 e 1,67 para 1,67 e 2,30 de média respetivamente).

Parece-nos importante referir que, em todas as tarefas, há desempenhos nulos por parte dos sujeitos.

Em resumo, apresentamos o gráfico 1, elucidativo do desempenho dos grupos do PRE no teste de diagnose. Este gráfico é realizado a partir das médias obtidas pelos grupos.

Gráfico 1 – IACF – Pré-teste – Grupos do Pré-escolar – Média



Observando o gráfico 1 constatamos que, no teste diagnóstico, o grupo de controlo destaca-se em relação ao grupo experimental, ao nível da consciência silábica, especialmente nas tarefas de síntese e segmentação silábica. Este mesmo grupo destaca-se também ao nível da consciência intrassilábica, na tarefa de identificação da rima. Ao nível da consciência fonémica destacamos pela positiva, a tarefa de identificação do fonema final. No geral, neste nível (da consciência fonémica), o desempenho do grupo é muito fraco e salientamos mais uma vez que chega a ser nulo nas tarefas que recorrem a pseudopalavras, como nas tarefas de segmentação de pseudopalavras e nas tarefas de síntese fonémica de pseudopalavras.

O grupo experimental tem o seu melhor desempenho ao nível da consciência silábica, especialmente nas tarefas de síntese e de segmentação, apesar de ser sempre inferior ao grupo de controlo, como já referido. Nas tarefas de consciência intrassilábica, este grupo demonstra maior regularidade uma vez que apresenta resultados semelhantes quer em tarefas de identificação da rima em que, apesar disso, é inferior ao grupo de controlo, quer em tarefas de identificação da sílaba tónica em que demonstra melhor desempenho do que o grupo de controlo.

Nas tarefas de consciência fonémica, destacamos também pela positiva o desempenho deste grupo na tarefa de identificação do fonema final (2,30 de média em 4 pontos possíveis), muito semelhante ao desempenho do grupo de controlo (2,46 pontos). O desempenho na tarefa de supressão do fonema inicial, no gráfico, aparenta ser melhor do que a do grupo de controlo, mas as médias registadas nas tabelas não são muito diferentes (0,19 – ct_pre e 0,67 – ex_pre, para um total de 12 pontos possíveis), portanto, um desempenho muito fraco. Contudo, fazemos notar mais uma vez que, no grupo experimental, pelo menos um sujeito obtém sucesso total na tarefa, dado que a pontuação máxima foi registada (12 pontos, como se pode observar na tabela 3, enquanto no grupo de controlo a pontuação máxima registada é de 3 pontos, como se observa na tabela 2).

Aparentemente, estes resultados estão de acordo com a revisão da bibliografia, pois, como assinalado, as tarefas de segmentação e síntese silábica são mais fáceis do que as tarefas de segmentação e síntese fonémica. Por outro lado, a identificação do fonema final também é considerada mais acessível do que a de identificação do fonema inicial. Estas observações encontram-se mais detalhadamente expostas, na secção da discussão do presente trabalho (ver secção 3.2.5).

Em jeito de conclusão podemos considerar que, por observação do gráfico, globalmente, o melhor desempenho em tarefas de CF cabe ao grupo de controlo. Assim, no início do estudo, o grupo de controlo demonstra possuir maior maturidade de consciência fonológica. Este constitui portanto um dado interessante a ter em conta aquando da avaliação final do programa.

3.2.3. Grupo de controlo do 1º CEB

Na tabela 4, apresentamos os resultados do desempenho do grupo de controlo do 1º CEB (ct_pri), nas tarefas propostas no pré-teste.

Tabela 4 – IACF – Pré-teste – Grupo de controlo do 1º CEB (ct_pri) - Estatísticas Descritivas

Níveis de CF	Tarefa	Itens	P. Max	Obs.	Mean	Std. Dev	Min	Max	
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16	27	11,15	1,96	6	14
		silábica de pseudopalavras	2	16	27	10,63	2,47	6	15
	Síntese	silábica de palavras	3	12	27	9,56	3,77	0	12
		silábica de pseudopalavras	4	12	27	8,82	4,17	0	12
	Supressão	sílaba final	5	8	27	3,15	2,74	0	8
		sílaba inicial	6	8	27	2,48	3,21	0	8
	Inversão	sílabas	7	6	27	1,78	1,69	0	6
Consciência intrassilábica	Identificação	rima	8	6	27	3,70	2,40	0	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12	27	0,93	2,73	0	10
		fonémica de pseudopalavras	10	12	27	0,78	2,58	0	12
	Síntese	fonémica de palavras	11	12	27	1,89	3,07	0	10
		fonémica de pseudopalavras	12	12	27	0,56	1,63	0	6
	Identificação	fonema inicial	13	4	27	1,63	1,57	0	4
		fonema final	14	4	27	1,56	1,60	0	4
	Supressão	fonema inicial	15	12	27	2,00	3,76	0	12
Consciência intrassilábica	Identificação	Sílaba tónica	16	12	27	4,37	3,47	0	10

Tendo em conta as médias registadas na tabela 4, destacamos o desempenho deste grupo ao nível da consciência silábica, nas tarefas de síntese silábica de palavras e pseudopalavras, bem como nas tarefas de segmentação silábica de palavras e pseudopalavras, (itens 3, 4, 1 e 2 com médias de 9,56 e 8,52 pontos em 12 e 11,15 e 10,63 em 16). As tarefas de segmentação são as únicas em que não se registam desempenhos nulos apesar de não apresentarem as médias mais altas relativamente à pontuação máxima. O que é que esta constatação pode significar? Na prática, que todos os sujeitos apresentam uma certa maturidade de CF nestas tarefas, ao contrário das tarefas de síntese, em que, as médias são mais elevadas, tendo em conta a pontuação máxima possível, mas nas quais há sujeitos que têm desempenho nulo. Os resultados parecem estar de acordo com a bibliografia que considera, como referido, a sílaba de fácil acesso, em especial com tarefas de segmentação. Martins (1996) e Sim-Sim (2006) fazem referência a um estudo de Fox e Roth (1975), em que crianças de 4 anos obtêm 70 % de sucesso em tarefas de segmentação silábica.

Nas tarefas de supressão silábica, a amostra apresenta resultados ligeiramente melhores quando se trata de suprimir a sílaba final enquanto que, na tarefa de inversão silábica, esta obtém uma média relativamente baixa, consequência de um fraco desempenho (itens 5 e 7 com médias 3,15 e 1,78 respetivamente).

Ao nível da consciência intrassilábica, o desempenho dos sujeitos é razoável na tarefa de identificação de rima, com uma média de 3,70 pontos em 6, enquanto que, na tarefa de identificação de sílaba tónica, os resultados apresentados são mais fracos, refletindo-se esse facto na média registada. Apenas 4,37 em 12 pontos possíveis (itens 8 e 16).

Em tarefas ao nível da consciência fonémica, o desempenho da amostra é globalmente muito fraco tendo em conta as médias obtidas. Excetuam-se, pelo desempenho mais positivo as tarefas de identificação do fonema inicial e final (itens 13 e 14 com médias de 1,63 e 1,56 pontos respetivamente, para um total de 4).

3.2.4. Grupo experimental do 1º CEB

Na tabela 5, expomos os resultados do desempenho do grupo experimental do 1º CEB (ex_pri), nas tarefas propostas no pré-teste.

Tabela 5 – IACF – Pré-teste – Grupo experimental do 1º CEB (ex_pri) - Estatísticas Descritivas

Níveis de CF	Tarefa	Itens	P. Max	Obs.	Mean	Std. Dev	Min	Max	
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16	36	11,25	1,96	6	14
		silábica de pseudopalavras	2	16	36	10,72	2,33	5	14
	Síntese	silábica de palavras	3	12	36	8,39	4,11	0	12
		silábica de pseudopalavras	4	12	36	6,08	4,96	0	12
	Supressão	sílaba final	5	8	36	3,22	2,88	0	8
		sílaba inicial	6	8	36	2,67	3,39	0	8
	Inversão	sílabas	7	6	36	1,36	1,82	0	6
Consciência intrassilábica	Identificação	rima	8	6	36	4,06	2,16	0	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12	36	0,92	2,36	0	9
		fonémica de pseudopalavras	10	12	36	1,03	2,79	0	12
	Síntese	fonémica de palavras	11	12	36	1,53	2,83	0	12
		fonémica de pseudopalavras	12	12	36	0,86	1,99	0	8
	Identificação	fonema inicial	13	4	36	1,67	1,39	0	4
		fonema final	14	4	36	2,44	1,52	0	4
	Supressão	fonema inicial	15	12	36	3,50	4,44	0	12
Consciência intrassilábica	Identificação	Sílaba tónica	16	12	36	4,97	2,95	0	10

De acordo com a tabela 5, o melhor desempenho deste grupo é também ao nível da consciência silábica. Assim, o desempenho dos sujeitos deste grupo destaca-se em tarefas de

síntese silábica de palavras e de pseudopalavras, bem como em tarefas de segmentação silábica de palavras e de pseudopalavras (itens 3, 4, 1, 2 com médias de 8,39; 6,08; 11,25 e 10,72). Os sujeitos têm um desempenho com menos sucesso nas tarefas de supressão da sílaba inicial ou final e nas tarefas de inversão de sílabas (itens 5, 6 e 7 com médias de 2,88; 3,39 e 1,82 respectivamente). Nas tarefas de supressão do fonema inicial e de inversão de sílabas, a pontuação máxima é alcançada mas apresentam um d.p. superior à média.

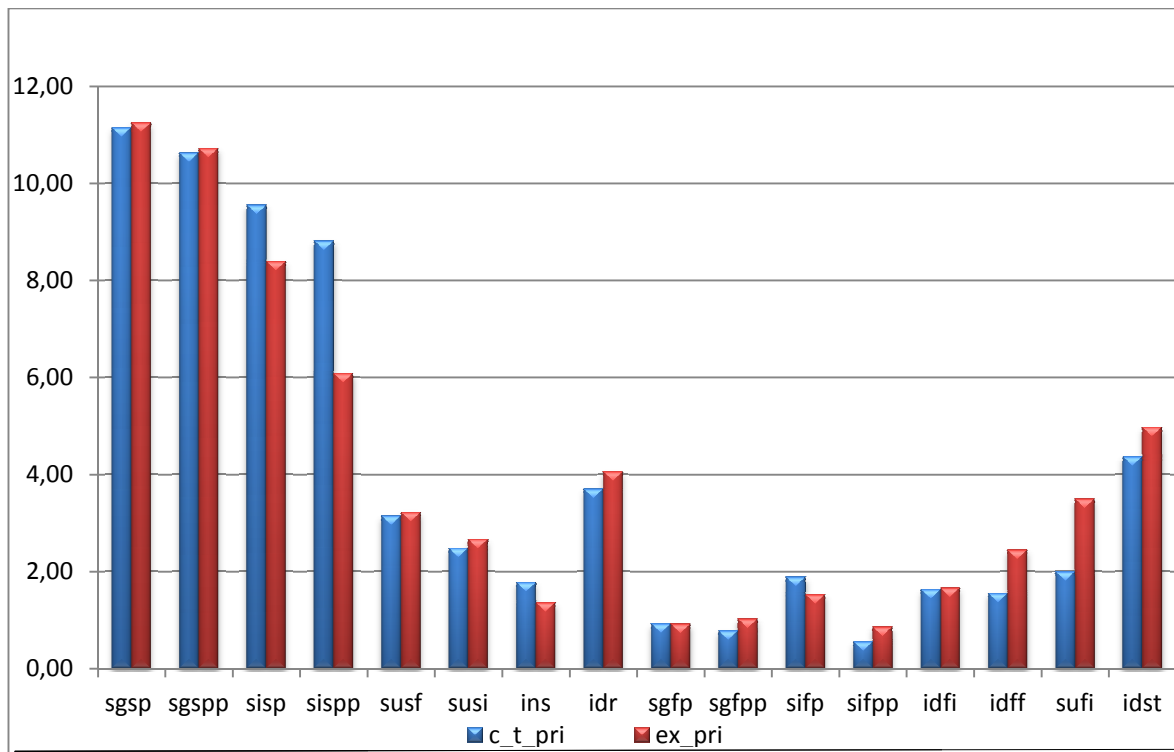
As tarefas de segmentação são as únicas em que não há desempenhos nulos, apesar de não apresentarem as médias mais altas, o que está de acordo com a bibliografia referida a propósito do grupo de controlo.

Em consciência intrassilábica, o grupo destaca-se em tarefas de identificação de rima, com uma média superior a metade da pontuação possível (item 8: 4,06 em 8 pontos possíveis), mas tem um desempenho menos conseguido quando se trata de identificação da sílaba tónica (item 16: 4,97 pontos em 12).

Ao nível da consciência fonémica, o desempenho global é fraco, de acordo com as médias, mas merece algum destaque o desempenho do grupo nas tarefas de identificação do fonema final (item 14: 2,44 pontos em 4). Pelo lado oposto destacam-se as tarefas de síntese fonémica de pseudopalavras em que o desempenho do grupo se pode considerar nulo. Na tarefa de supressão do fonema inicial, este é o grupo que apresenta melhor resultado, ainda assim pouco expressivo, não chegando a metade da pontuação possível (1,67 pontos em 4 possíveis). No entanto, nesta tarefa é conseguida a pontuação máxima. O valor do desvio padrão, superior à média indica-nos porém que apenas alguns sujeitos obtêm esta pontuação, enquanto que a maioria tem fraco desempenho ou mesmo nulo, dado que a pontuação mínima alcançada chega a corresponder a "0".

Apresentamos, seguidamente, o gráfico 2 que é esclarecedor quanto ao desempenho dos dois grupos do 1º CEB.

Gráfico 2 – Pré-teste – Grupos do 1º CEB – Média



Após a análise individual e por observação do gráfico, podemos dizer, de uma forma geral, que entre estes dois grupos há inicialmente algum equilíbrio, uma vez que as médias obtidas por ambos os grupos são muito próximas.

O grupo de controlo, ao nível da consciência silábica, tem o melhor desempenho nas tarefas de síntese silábica de palavras e de pseudopalavras. O grupo experimental tem o melhor desempenho nas tarefas de síntese e segmentação silábica, de palavras e de pseudopalavras.

Ao nível da consciência intrassilábica, os dois grupos obtêm médias muito próximas, ainda assim, ligeiramente favoráveis ao grupo experimental. Aparentemente, o gráfico sugere que o desempenho dos grupos na tarefa de identificação da sílaba tónica é superior ao desempenho na tarefa de identificação da rima, contudo, tendo em conta a média e a pontuação máxima possível, na verdade, os grupos têm melhor desempenho na tarefa de identificação da rima do que na tarefa de identificação da sílaba tónica. Apesar dos fracos desempenhos dos grupos nesta tarefa, o melhor desempenho cabe aos grupos do 1º CEB. Querirá isto querer dizer que a idade e a escolaridade influenciam positivamente a capacidade de sensibilidade à sílaba tónica das palavras? Na secção da discussão analisaremos com mais pormenor esta questão.

Ao nível da consciência fonémica, os grupos apresentam um desempenho equivalente, mas fraco, tal como referido anteriormente. Apenas merece destaque o grupo experimental na tarefa de identificação do fonema final.

Olhando apenas para o gráfico, podemos dizer que também merece destaque a tarefa de supressão do fonema inicial, porém, se atentarmos na pontuação máxima que é possível obter (tabela 5) verificamos que o desempenho é fraco, não chegando a metade dos pontos possíveis.

Assim, podemos mais uma vez confirmar que o desempenho destes dois grupos é equivalente, com destaque também ao nível da consciência silábica e intrassilábica, tal como nos grupos anteriores. Será interessante averiguar como se comportam os 2 grupos na avaliação final em relação a cada um dos níveis em estudo, depois da intervenção. Nos níveis em que há intervenção a nossa expectativa é que os resultados melhorem. Ao nível da consciência fonémica, não temos essa expectativa.

3.2.5. Discussão

O processo adotado para efetuar a segmentação silábica implica batimentos na superfície da mesa. Numa fase inicial, especialmente nos grupos PRE, muitos sujeitos têm dificuldade em efetuar o batimento na mesa e ao mesmo tempo efetuar a contagem de sílabas mentalmente, o que faz com que precisem sempre de utilizar os dedos da outra mão como contador. Acontece que se perdem com frequência na contagem e a tarefa tem que ser repetida, até que consigam responder.

Apesar deste pequeno contratempo constatamos que, em qualquer um dos quatro grupos que analisámos anteriormente, são as tarefas de síntese silábica de palavras que se revelam mais acessíveis, seguidas das tarefas de segmentação silábica de palavras. A segmentação de pseudopalavras segue também esta ordem mas sempre com desempenhos inferiores por parte dos sujeitos em relação à segmentação de palavras. Esta constatação parece não se desviar do padrão indicado por alguns estudos, nomeadamente o de Sim-Sim (1997) que verifica que crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 6 anos, obtêm 96 % de sucesso em tarefas de síntese silábica e apenas 78% em tarefas de segmentação silábica.

Devemos também referir que o desempenho dos grupos melhora na relação do aumento da escolaridade, isto é, os grupos do 1º CEB apresentam melhores resultados nestas tarefas que os grupos do PRE, confirmando a bibliografia (Meireles, 2008 citando McLure *et. al*, 1996, citados por Cielo, 2003). Um estudo de Cardoso (2010), realizado com crianças de 4 e 5 anos e crianças em início de escolaridade (1º e 2º ano), procura verificar o sucesso na segmentação de palavras funcionais. Esse estudo conclui que a capacidade de segmentação aumenta do grupo de pré-escolar para o escolar, uma vez que as crianças em idade escolar são as que apresentam percentagens mais elevadas de segmentações corretamente realizadas. Os resultados do estudo sugerem portanto que o sucesso de segmentação de frases aumenta com a idade e a

escolaridade. Os estímulos usados no nosso IACF, para esta tarefa, não incluem palavras funcionais mas apenas palavras lexicais. Cardoso (*idem*) refere que as primeiras oferecem maior grau de dificuldade do que as segundas, então pensamos ser legítimo considerar que o mesmo estudo com palavras lexicais chegaria a um resultado idêntico.

Os estímulos utilizados para a segmentação de palavras e de pseudopalavras colocam maiores dificuldades, em especial nos grupos PRE, quando se trata de palavras com ataque ramificado, como “flor” que passa a “fe-lo-re” ou a “flo-re”, confirmando-se com pseudopalavras como “*gról” que é segmentada “gró-le” e “crálo” que é segmentada como “que-rá-lo”. Efetivamente, Veloso (2003) confirma num estudo, que 85,7% dos sujeitos da sua amostra consegue segmentar corretamente quase todos os estímulos, sendo as palavras com ataque ramificado as que colocam mais dificuldades. Em palavras com ataque ramificado há tendência para inserir uma vogal entre as consoantes, quase sempre um [i], fazendo uma epêntese da vogal.³⁹Deste modo, transformam uma estrutura silábica CCV numa estrutura CV, bastante mais frequente e menos marcada, no PE.

Por outro lado, “ferida”, que contém um ataque simples, é muitas vezes segmentada como “fri-da”. Se em palavras com sílabas de estrutura complexa, há uma tendência das crianças para a epêntese da vogal, transformando os ataques ramificados (flor) em ataques simples (*felor), questionamo-nos por que razão(ões) transformam também palavras com ataque simples (ferida) em ataques ramificados (frida)?

Verifica-se também, de forma mais generalizada nos grupos do PRE e só pontualmente nos grupos 1º CEB, dificuldades em segmentar silabicamente a palavra “pá” que é segmentada como “pá-á”. Constatamos de imediato que, quanto à extensão e acento, se trata de um monossílabo oxítono. Sim-Sim (1997) refere que, nos estudos efetuados sobre o número de sílabas em tarefas de consciência fonológica, o número de sílabas afeta o desempenho das crianças. Assim, em crianças a partir dos quatro anos, a segmentação de unidades lexicais com duas sílabas não é problemática, mas são problemáticas as unidades lexicais com mais de três sílabas e os monossílabos, podendo até, no exemplo indicado (“pá-á”), tratar-se de uma primeira manifestação ou até reflexão acerca das unidades fonémicas que constituem a sílaba em questão. Santana (2008),⁴⁰ no âmbito do mesmo projeto que este nosso trabalho integra, realiza um estudo com sujeitos em idade pré-escolar e escolar sobre segmentação silábica em que dois dos fatores a considerar são a estrutura silábica (V, VC, CV, CVC, CCV, CCVC) e a extensão de palavra (mono, dissílabo e trissílabo). Este autor verifica então que, em sujeitos em idade pré-escolar, as estruturas silábicas complexas e as palavras monossilábicas colocam maiores

³⁹ Mateus (1994); Barriguita (2008).

⁴⁰ Apresentado em Alves, Castro e Correia, 2010.

dificuldades do que em sujeitos em idade escolar, na qual a tarefa de segmentação parece já estar dominada. É um facto que, neste estudo, este problema só pontualmente se coloca nas crianças do 1º CEB. Por outro lado, num estudo de Sousa (2010), os sujeitos do estudo têm menos sucesso com as palavras oxítonas do que com as palavras paroxítonas mas mais do que com as proparoxítonas.

Detetamos ainda, a nível da segmentação, dificuldades com a palavra “escada” que era frequentemente segmentada como “ ’sca-da”, com maior incidência nos grupos do PRE. Neste tipo de palavras temos um ataque vazio que se sabe ser de aquisição posterior ao ataque simples (Freitas e Santos, 2001). Um estudo de Meireles (2008), apresentado por Alves *et al.* (2010) mostra que as sílabas com fricativas [ʒ], [ʝ] em posição de coda e de ataque vazio, como é o caso, têm tendência para prejudicar a capacidade de segmentação dos sujeitos. Curiosamente a pseudopalavra “*esfuda”, com estrutura silábica idêntica era mais frequente segmentada de forma correta “es-fu-da”. Será por não ser uma palavra habitual e exigir maior atenção?

De uma forma geral, em todos os grupos, as tarefas que têm como estímulo pseudopalavras colocam sempre mais dificuldades do que o mesmo tipo de tarefa com palavras. Moojen (2009), como já referido, advoga que as dificuldades das crianças aumentam com palavras maiores, mais complexas e pouco frequentes na língua e que, por isso, exigem mais tempo de aprendizagem, em especial nos primeiros anos de escolaridade. Será a frequência a razão?

Genericamente, tendo em conta a média em relação à pontuação máxima, o pior desempenho dos sujeitos de qualquer grupo é nas tarefas de supressão silábica que, por implicarem uma operação cognitiva mais complexa⁴¹, demonstram ser tarefas exigentes, especialmente para os grupos PRE. A tarefa de supressão da sílaba inicial é a mais problemática. Como sabemos, esta tarefa é mais difícil do que a supressão da sílaba final. Martins (1996), Sim-Sim (2006) citando Silva (1996) referem um estudo de Rosner e Simon (1971) em que crianças de 6 anos têm como tarefa a supressão da sílaba inicial ou final. Os autores verificam que, na tarefa de supressão da sílaba final, 80% dos sujeitos obtêm sucesso enquanto que, na tarefa de supressão da sílaba inicial, apenas 50% o consegue. Tratando-se da supressão de sílaba em posição medial, nenhum dos sujeitos obtêm sucesso. Santana (2008), no trabalho já referido, estuda também a supressão silábica e conclui precisamente que a tarefa de supressão da sílaba inicial é a que mais dificuldade coloca, com incidência bastante mais acentuada nos sujeitos em idade pré-escolar (com menos de 6 anos).

⁴¹ “As tarefas de classificação de sílaba e fonema iniciais revelaram-se mais fáceis do que as de supressão. Parece portanto poder afirmar-se que a identificação de um som inicial (sílabas ou fonemas) precede a operação mais complexa de supressão de sons identificados.” (Sim-Sim, 2006: 181)

Segue-se a tarefa de inversão de sílabas que é problemática também nos grupos PRE, o que se verifica pelas baixíssimas médias obtidas. Como se verifica na tabela 2 referente ao grupo de controlo e na tabela 3 referente ao grupo experimental, os grupos do PRE obtêm respetivamente médias de 0,38 e 0,21 pontos em 6 possíveis. A tarefa revela-se menos problemática, apesar de o ser nos grupos do 1º CEB, com 1,78 e 1,36 pontos de média para o grupo de controlo e para o grupo experimental, tabelas 4 e 5, respetivamente.

Tal como assinalado na revisão bibliográfica, sabemos que o desenvolvimento da consciência silábica precede o desenvolvimento da consciência das outras unidades fonológicas mais pequenas. É também consensual que a consciência de sílaba é de fácil aquisição (Sim-Sim, 1998) e que, de acordo com Gombert (1992 *apud* Lamprecht, 2004), a sílaba é a unidade natural de segmentação da fala. Do que fica exposto leva a que, segundo Liberman *et al.* (1989), muitas crianças aprendam a segmentar palavras sem qualquer instrução. Assim sendo, não é estranho que no nosso estudo as tarefas de segmentação e síntese silábica sejam aquelas em que os sujeitos envolvidos obtêm maior sucesso.

Ao nível intrassilábico, a identificação da rima é uma das tarefas em que, de uma forma generalizada, os sujeitos menos falham. Como já referido, este é um nível de CF intermédio entre a consciência de sílaba e a consciência do fonema no qual estão em causa unidades intrassilábicas como a *rima*. Adicionalmente, as crianças em idade pré-escolar têm maior habilidade para manipular as sílabas e as unidades intrassilábicas do que os constituintes fonémicos⁴². Além disso, a sensibilidade à rima pode desenvolver-se de forma espontânea e natural⁴³ sendo considerada um nível básico do conhecimento fonológico que emerge desde cedo e, portanto, na idade dos sujeitos da nossa amostra, já não coloca grandes dificuldades (Goswami e Bryant, 1990; Morais, 1991) o que justifica o bom desempenho. No entanto, achamos digno de nota referir que o melhor desempenho na identificação da rima, seja do grupo de controlo do PRE. Apenas o grupo experimental do 1º CEB tem uma performance semelhante. Já na tarefa de identificação da sílaba tónica, todos os grupos têm fraco desempenho sendo, contudo, uma tarefa especialmente problemática para o grupo de controlo do PRE que, em 16 pontos possíveis, tem uma média de apenas 1,96 (tabela 2).

Nas pesquisas efetuadas sobre esta problemática da sílaba tónica, constatamos que não existem referências na bibliografia a uma idade provável para a emergência das capacidades de perceção da sílaba tónica. Porém, existe bibliografia que descreve o desenvolvimento das competências de CF em simultâneo com outros fatores, como a idade e a escolaridade, no caso da consciência do acento fonológico (Sousa, 2010). Sobre a perceção do acento em Português,

⁴² Treinamn e Zokowski, 1992 *apud* Silva, 2003.

⁴³ Goswami e Bryant, 1990; Morais, 1991.

Araújo (2004, *apud* Sousa, *idem*) diz que, quanto mais alta a faixa etária e mais avançado o nível de escolaridade, maior desenvolvimento apresentam as crianças nas capacidades cognitivas e metacognitivas que lhes permitem processar informação sobre a língua. Sousa (*ibidem*), num estudo com crianças em idade pré-escolar e escolar (1º e 2º ano), confirma que, efetivamente, as percentagens de sucesso na perceção da sílaba tónica aumentam em acordo com o grau da escolaridade. Considera mesmo que a escolaridade é determinante na capacidade de perceção da sílaba tónica (o 2º ano apresenta as mais elevadas taxas de sucesso da amostra). Para além da escolaridade, a idade também é um aspeto a ter em conta, uma vez que as competências linguísticas da criança aumentam em concomitância com o seu desenvolvimento global. Com efeito, Adams *et al.* (2006) e Sim-Sim (1998) referem que é expectável que a consciência fonológica se desenvolva num processo contínuo, em simultâneo, com a idade da criança e com o nível de competência linguística, obtendo sucessivamente melhores resultados em tarefas de perceção da sílaba tónica.

Por tudo isto consideramos que, por si só, a idade e a escolaridade em relação direta com as capacidades metalinguísticas associadas, explicam o facto de os grupos do nosso estudo terem fracos resultados, naquela tarefa, confirmando-se também que os grupos do PRE obtêm resultados mais fracos do que os grupos do 1º CEB.

No entanto, há ainda a considerar outros aspetos de ordem linguística, como a extensão da palavra (monossílabo, dissílabo, trissílabo) e o tipo quanto à posição do acento (proparoxítona, paroxítona e oxítona) que estão também dependentes da escolaridade. Martins (1998), Araújo (2004), Mateus (1983) *apud* Sousa (2010), Mateus, Falé *et al.*, (2005) referem que, de entre os três tipos de palavras fonológicas, as paroxítonas são aquelas em que os sujeitos maior taxa de sucesso obtêm quanto à identificação da sílaba tónica e que isto sucede por este tipo de palavras corresponder à regra geral de acentuação do Português⁴⁴, tornando-as no tipo de palavras fonológicas mais frequentes. As palavras proparoxítonas e oxítonas são portanto a exceção à regra geral, apresentando as oxítonas uma taxa de sucesso muito superior às proparoxítonas que são mais problemáticas ainda nas crianças em idade pré-escolar. Sousa (2010) refere ainda uma questão de ordem didática que se prende com o facto de as crianças em idade pré-escolar terem muita dificuldade em ‘chamar’⁴⁵ as palavras de forma correta, isto é, tendo em conta o acento. A autora diz que “A maioria das crianças em idade pré-escolar dá entoação às últimas sílabas da palavra, percecionando deste modo as mesmas como sílabas tónicas, quando são e mesmo quando isso não se verifica.” Ao invés, as crianças em idade escolar

⁴⁴ Acentuação na penúltima sílaba.

⁴⁵ Duarte (2000): “No início da escolaridade, aprendemos a distinguir a sílaba tónica da(s) sílaba(s) átona(s) de uma palavra através da seguinte metodologia: se ‘chamarmos’ a palavra, gritando, a sílaba que prolongamos corresponde à sílaba tónica ou acentuada daquela palavra...”.

apresentam poucas dificuldades em 'chamar' a palavra, identificando com mais facilidade a sílaba tônica.

Os estímulos usados no IACF do nosso estudo incluem: 2 dissílabos paroxítonos; 1 trissílabo paroxítono; 2 trissílabos oxítonos e 1 trissílabo proparoxítono. Afonso (2008) desenvolve também um estudo sobre a complexidade prosódica e segmentação de palavras em crianças entre os 4 e os 6 anos, controlando a variável acento e a variável extensão da palavra e verifica que as crianças têm mais dificuldade em processar os trissílabos paroxítonos demorando mais tempo a segmentá-los do que os dissílabos paroxítonos. Estes resultados, por outro lado, podem ajudar também a explicar a taxa de insucesso observada nos grupos.

Ao nível da consciência fonémica, todos os grupos revelam ser muito pouco competentes, especialmente os do PRE. Sabemos que para ser competente em consciência fonémica é preciso ter um alto nível de consciência fonológica, que os sujeitos do estudo revelam não possuir. Sabemos que a dimensão dos segmentos fonológicos tem influência na dificuldade da tarefa, isto é, quanto menor o segmento fonológico alvo da tarefa, maior a dificuldade, por isso as tarefas que solicitam aos sujeitos a deteção de sílabas ou rimas são mais fáceis do que as que incidem sobre fonemas (Sim-Sim, 1997). Quanto maior a abstração maior a dificuldade da tarefa (Lamprecht, 2004). Sabemos ainda que a identificação de fonemas é mais problemática com crianças não alfabetizadas (Sim-Sim, 2006) uma vez que as crianças não são sensíveis à existência de fonemas nas palavras até ao início da aprendizagem da leitura (Goswami e Bryant, 1991). Estas razões podem explicar por que foram os grupos do PRE que menos sucessos obtêm neste nível. Liberman *et al.* (1974b) realizam um estudo com crianças dos 4 aos 6 anos em que lhes são dadas tarefas de contagem silábicas e fonémicas. Nestas tarefas as crianças têm que bater na mesa tantas vezes quanto o número de sílabas ou fonemas e verificam que as tarefas de contagem fonémica são muito mais problemáticas. Martins (1996) refere um estudo de Treiman e Baron (1981) que, embora com outro procedimento, confirma as conclusões anteriores.

Os grupos do 1º CEB, apesar do fraco desempenho, demonstram ser francamente melhores. A este resultado não será alheio o facto de estas crianças já terem iniciado a aprendizagem da leitura e da escrita, portanto, o fator escolaridade.

As tarefas de segmentação e síntese fonémica são aquelas em que os grupos têm pior performance. As palavras e pseudopalavras usadas como estímulo nestas tarefas são todas de estrutura simples, isto é, só contêm ataques não ramificados (simples ou vazio). Um estudo de González e Garcia (1995, *apud* Sim-Sim, 2006) efetuado com crianças em idade pré-escolar, sobre a segmentação do fonema inicial, conclui que as crianças segmentam com mais facilidade quando as palavras têm estrutura CVC do que quando têm estrutura CCVC. Pensamos portanto que não é a estrutura da palavra que coloca obstáculos ao desempenho dos grupos nestas

tarefas. Apesar de tudo, também a este nível, as tarefas de síntese são menos problemáticas que as tarefas de segmentação. Os estudos de Silva (2008), Afonso (2008) e Aparício (2008) apresentados em Alves *et al.* (2010) mostram que sujeitos em idade escolar obtêm melhores desempenhos em tarefas de síntese.

Em tarefas de identificação é na identificação do fonema inicial que os grupos mais falham, o que sabemos ser consistente com a bibliografia. É comumente referido que os fonemas em posição final de palavra são mais fáceis de identificar que os fonemas em posição inicial, aumentando ainda mais a dificuldade quando se trata de fonemas em posição medial (Rosner e Simon, 1971; McBride e Chang, 1995 *apud* Silva, 2003). A identificação do fonema final revela-se, em consonância com a bibliografia, aparentemente mais fácil, uma vez que todos os grupos têm um desempenho que se pode considerar no mínimo razoável. Senão vejamos, em 4 pontos possíveis as médias dos grupos são: ct_pré: 2,46; ex_pré: 2,30; ct_pri: 1,56; ex_pri: 2,44. As médias para o fonema inicial são sempre mais baixas. Só no grupo ct_pri são equivalentes.

Refira-se que no IACF⁴⁶ a tarefa para a identificação do fonema inicial consiste em identificar entre 3 palavras estímulo, nomeadas pelo aplicador, aquela que inicia com som diferente. A tarefa é feita 3 vezes, embora o 1º conjunto de estímulos não conte para o desempenho do sujeito. No 1º estímulo, são nomeadas 2 palavras iniciadas com consoante oclusiva [b], [b] e uma iniciada com consoante nasal [n]; no 2º estímulo uma palavra iniciada com fricativa [v] e duas iniciadas com nasal [n], [n]; no 3º estímulo duas palavras iniciadas com fricativa [j], [j] e uma iniciada com oclusiva [k]. Sabemos que a dificuldade com a identificação do fonema inicial de uma palavra é maior quando este é oclusivo do que quando o mesmo é fricativo (Silva, 2003; Alves, em prep.). Teria sido interessante poder verificar qual dos estímulos, que contam para o desempenho dos sujeitos, tem maior frequência de desempenhos positivos.

Sabemos que as tarefas de supressão de um fonema “implicam uma sobrecarga enorme da memória de trabalho, visto que a criança tem que manter em memória os resultados de uma primeira operação (comparação de cada fonema da palavra com o fonema alvo) enquanto esta executa uma segunda operação (supressão do fonema idêntico ao alvo e recombinação dos elementos que restaram para darem origem à resposta pretendida)” Martins (1996: 82). Pensamos pois, ser esta uma das razões, pela qual a tarefa de supressão do fonema inicial se revela tão exigente, em especial para os grupos do PRE, como podemos confirmar observando as médias (ct_pré: 0,19; ex_pré: 0,67; ct_pri: 2,00; ex_pri: 3,50 num total de 12 pontos possíveis). Stanovich, Cunningham e Kramer (1983, *apud* Martins, 1996) de entre uma bateria de testes que usam para avaliar a CF, consideram a tarefa de supressão fonémica como a mais difícil enquanto que a identificação de rima é considerada a mais fácil. Outros estudos confirmam a dificuldade

⁴⁶ Veja-se o item 13 do IACF no apêndice i

das crianças com a supressão do fonema inicial, nomeadamente um estudo de Rosner e Simon (1971 *apud* Martins, 1996), no qual é requerido a crianças de 6 anos a supressão de uma consoante em final de palavra, uma consoante em início de palavra e uma consoante em posição medial. O sucesso na supressão do fonema final ronda os 20 %, enquanto que na supressão da consoante inicial é apenas de 7%. Na supressão da consoante medial, o sucesso é nulo. Em certa medida, estes resultados vão ao encontro da literatura, pois como sabemos, este é o nível de CF que exige maior capacidade de abstração e que é potenciado pela aprendizagem da escrita. Será que no 1º CEB notaremos diferenças de desempenho?

É importante referirmos que, em qualquer nível e qualquer que seja a tarefa, sempre que os estímulos são pseudopalavras, os resultados obtidos são inferiores ou no melhor dos casos semelhantes aos obtidos na mesma tarefa com estímulos palavras.

Finalmente, sendo a consciência silábica e intrassilábica os níveis em que qualquer um dos grupos demonstra possuir maiores competências, é de destacar que os grupos do 1º CEB obtêm médias de desempenho bastantes superiores em relação aos grupos do PRE. Também no que diz respeito ao nível da consciência fonémica, os grupos do 1º CEB obtêm médias superiores mas as diferenças não são tão assinaláveis. Estas diferenças, na diagnose, favoráveis aos grupos do 1º CEB, explicam-se provavelmente por se fazer já sentir algum efeito da escolarização, em acordo com a teoria da “facilitação mútua” de Perfetti (*apud* González e González, 2007).

Em resumo e para cumprimento do primeiro objetivo definido na secção 1.3, podemos afirmar que estes sujeitos, no início do estudo, apenas apresentam competências fonológicas relevantes ao nível silábico (síntese, segmentação) e ao nível intrassilábico (rima). Estes resultados, como referido, estão de acordo com a bibliografia, nomeadamente no que diz respeito à maior facilidade da sílaba em relação às outras unidades fonológicas em análise, à maior facilidade em tarefas de segmentação, síntese e identificação da rima. Torna-se portanto interessante averiguar o comportamento dos grupos e perceber estas diferenças ao longo do estudo e sobretudo no final, com a intervenção já realizada.

4. Resultado pós-programa

Na revisão da bibliografia concluímos que, ainda que os estudos sejam abundantes nesta área do saber, em Portugal, havendo trabalho feito, muito ainda há a fazer. Este nosso trabalho pretende ser uma achega no panorama nacional, trazendo como novidade a disponibilização de um programa para os professores usarem em sala de aula. Este programa é concebido com o intuito de melhorar as aprendizagens das crianças, criando ambientes de aprendizagem propiciadores de desafios cognitivos capazes de levar as crianças a refletir criticamente sobre a sua língua. Nesta secção, reportamo-nos à fase da intervenção, o que fazemos, o que observamos, o que verificamos. Recordamos por isso que as observações e comentários são referentes apenas aos grupos experimentais do PRE e do 1º CEB. Portanto, nesta secção, estão apenas em causa dois dos grupos da nossa amostra. Depois procedemos à análise dos dados recolhidos com o pós-teste e à discussão dos mesmos e, tal como é o nosso desígnio, verificar de que modo as crianças podem beneficiar de um trabalho sobre a consciência linguística vs conhecimento metalinguístico.

Como fazemos notar no início desta secção, várias circunstâncias nos levam a alterar a planificação inicial, resultando daí que o investigador passe a ser o aplicador. Se, por um lado, esta circunstância altera as condições de investigação, por outro revela-se uma mais-valia. Logo que o investigador toma em mãos a intervenção, apercebemo-nos de que as crianças levantam algumas questões que vale a pena serem pensadas, pois muitas vezes levantam a ponta do véu de dificuldades que é necessário esclarecer e que os educadores / professores por uma razão ou por outra não se dão conta, uma vez que não as referem nas fichas de avaliação das atividades.

Como referido anteriormente, a aplicação do programa inicia com a consciência de palavra, pois é nossa convicção, de que o trabalho com esta unidade linguística é importante, pelas inúmeras razões que expomos na secção referente aos níveis de consciência fonológica e que recordamos: possibilidade de indiferenciação entre nome e objeto; confusão entre o tamanho do referente e o tamanho do objeto; dificuldades em identificar palavras funcionais e por último a fronteira das palavras. Estamos seguros, de que o trabalho realizado neste âmbito traz benefícios aos nossos grupos de intervenção. Mesmo não nos sendo possível fazer uma avaliação rigorosa destas aprendizagens, pensamos que os outros níveis de CF a estimular, também beneficiam deste trabalho, nem que seja apenas pelo efeito de 'contaminação' das aprendizagens.

As tarefas de segmentação de frases em palavras revelam maior grau de dificuldade para o grupo PRE do que para o grupo do 1º CEB, como é natural, por todas as razões já enumeradas.

Assim, devemos ter em conta nas nossas observações o efeito da idade, da escolaridade e do desenvolvimento linguístico.

Iniciamos com tarefas de segmentação frásica. As crianças devem bater com o pé no chão, uma vez por cada palavra. Surge aqui a primeira dificuldade, nomeadamente a coordenação motora. Falar e bater o pé em simultâneo com a palavra não é tarefa fácil. Como referido no capítulo referente à descrição do programa, as atividades iniciam sempre com um texto: história, poema... e os primeiros estímulos são daí retirados. “O meu avô”⁴⁷ é o título da primeira história. É também a primeira frase que serve de estímulo. Recordamos que o trabalho de intervenção é apenas no domínio da oralidade, por isso o estímulo é na verdade uma imagem, à qual o aplicador atribuí uma frase e que solicita às crianças que repitam.

Parece fácil mas nem todas as crianças o conseguem, mesmo no 1º CEB. Aparentemente algumas apenas pelo problema de coordenação que referimos, pois se solicitarmos um risco no quadro por cada palavra, elas fazem-no. A segunda frase “O avô é pasteleiro.” No PRE havia muita tendência para segmentar “Oavô...”. Como se as crianças pretendessem ‘enfiar’ duas palavras numa batida de pé. Na verdade confirma-se o que já referimos sobre a dificuldade em identificar como palavra, as palavras funcionais. No 1º CEB a tendência é “O avô é pas-te-lei-ro”. Não há dúvida que a perceção da sílaba está adquirida.

Na fase seguinte passamos a usar cartões retangulares que são colocados no quadro ou em cima da mesa, para referenciar cada uma das palavras. Aqui as dificuldades começam a ser ultrapassadas. Seguem-se tarefas de identificação, síntese ou reconstrução, inserção, supressão, substituição... escusamo-nos de avançar mais nesta descrição, uma vez que não vamos proceder à avaliação das aprendizagens neste nível.

Segue-se a intervenção ao nível da sílaba.

Nas tarefas de segmentação silábica, verificamos que a forma como alguns sujeitos pronunciam as palavras influencia a divisão da palavra “em bocadinhos”, isto é, em sílabas. Por exemplo: “coruja”, para uns tem duas sílabas, para outros tem três. O que acontece é que algumas crianças pronunciam “cruja”, pelo que só contam “dois bocadinhos”, não representando isto propriamente um problema uma vez que se trata apenas da utilização de uma variante do português padrão. Pensamos que na gramática destes sujeitos e no seu grupo de socialização primária, este é o formato de produção em uso⁴⁸. Em “triciclo” algumas contam quatro sílabas porque pronunciam “tri-ci-co-lo”. Como referido anteriormente, esta é uma tendência em ataques ramificados. A segmentação revela-se problemática em palavras como “floresta”, em

⁴⁷ Da autoria de Manuela Bacelar.

⁴⁸ Sim-Sim (2006) refere algo semelhante, mas em tarefas de supressão silábica. Os sujeitos do seu estudo consideram os estímulos trissílabos, quando na verdade eram dissílabos e suprimiam uma sílaba não existente.

que algumas crianças segmentam “flo-re-sta” ou “pa-sta”. Este tipo de problemática já foi objeto de um estudo por Veloso (2008)⁴⁹ que considera que a “repartição das duas consoantes por duas sílabas diferentes e sucessivas (Coda + Ataque) emerge somente depois da aprendizagem da escrita, mais concretamente após a aprendizagem das regras que regulam a translineação gráfica destas sequências”, antes disso “os sujeitos não aplicam uma estratégia uniforme de divisão silábica”. Precisamente, nenhum dos nossos grupos tem essa regra adquirida, o que pode explicar as dificuldades apresentadas.

Também em palavras terminadas em consoante [t] e [r], há tendência, ao efetuar a segmentação, para acrescentar uma vogal no fim como em “so-le” em vez de “sol” ou “co-me-re” em vez de “co-mer”, seguindo o padrão natural da sílaba (cv).

Constatamos, assim, que tal como já constatado anteriormente aquando da diagnose, o formato silábico coloca sempre maiores dificuldades na segmentação do que, por exemplo, a extensão da palavra, demonstrando as crianças, independentemente do nível de ensino, maior dificuldade em palavras como “flor” do que em palavras como “camioneta”. Parece-nos que tal se relaciona com o facto de a primeira conter em início de palavra um formato silábico de aquisição mais tardia (ccv) que corresponde a uma sílaba de ataque ramificado, ao contrário da segunda que tem em início de palavra um formato silábico de aquisição mais precoce (cv), correspondente a um ataque simples. E tal como a palavra “flor” é segmentada como “fe-lo-re”, também nas tarefas propostas pelo programa, a palavra “prato” é frequentemente segmentada como “pe-ra-to”. De acordo com os estudos de Afonso (2008) as crianças obtêm menor sucesso em tarefas de segmentação silábica de palavras com ataque ramificado (64,2 %), do que em tarefas de segmentação silábica de palavras com ataque simples (93%). Em palavras com ataque ramificado (ccv), as crianças têm tendência a simplificar a estrutura silábica da palavra, passando esta a ataque simples (cv). Fazem o que se denomina epêntese de vogal, ou seja, inserem uma vogal epentética, normalmente o [i], passando a “flor” para “felor” e o “prato” para “perato” (Barriguita, 2008). De acordo com Mateus (1994) isto ocorre dado que ao nível fonético são as estruturas silábicas CV as mais frequentes no PE.

As tarefas de síntese silábica, à semelhança do que se verifica na diagnose, não se revelam problemáticas em nenhum dos grupos. As crianças percebem rapidamente e executam a tarefa com relativa facilidade. Lembremos que, já na diagnose, só a tarefa que implica pseudopalavras se revela de difícil acesso. Nesta fase não são usadas pseudopalavras. As tarefas de síntese são propostas e executadas com auxílio de um fantoche. As crianças mais pequenas,

⁴⁹ “ 3. O caso específico da silabificação das sequências /S/ + Obstruinte em português europeu: descrição fonológica e convenções ortográficas.” Veloso (2008).

inicialmente, concentram-se mais no boneco e em descobrir-lhe aspetos críticos do que propriamente na tarefa. Esta situação contorna-se, dando a todas oportunidade de mexer no fantoche. Quando o boneco se torna rotina passam a dar mais atenção à tarefa.

Destaque-se, também que as crianças do 1º CEB revelam dificuldades em isolar sílabas em início de palavra. Já referimos anteriormente, a dificuldade que as tarefas de supressão da sílaba inicial colocam. Para suprimir um som é preciso primeiro isolá-lo. Por exemplo em “pauta”, conseguem fazer a segmentação “pau-ta” mas depois têm dificuldade em isolar o primeiro bocadinho “pau”. Solicitamos “Divide a palavra em bocadinhos”. A criança bate na superfície da mesa com a mão ao mesmo tempo que pronuncia as sílabas “pau-ta”. “Agora diz só o 1º bocadinho” e ela não consegue. Será por causa da existência de um ditongo? Na palavra em questão trata-se de um ditongo decrescente que, segundo Freitas e Santos (2001) são difíceis de segmentar, no entanto esse problema só se coloca ao nível da segmentação. Aliás, como se verifica no PRE, há crianças a segmentar “pa-u-ta”.

De forma esperada, mas para nós um pouco surpreendente, nota-se nas crianças que já deram início à aprendizagem da leitura e da escrita uma grande fixação na escrita, relacionando sempre as palavras que ouvem com a sua ortografia. Por exemplo, numa tarefa de identificação da sílaba inicial, em que as crianças têm que agrupar as palavras (representadas por imagens) com o mesmo som em início de palavra, associam “boca” com “bolota”, por considerarem que a primeira sílaba “bo” tem o mesmo som nas duas palavras. Quando são questionadas sobre a veracidade deste pressuposto, justificam que têm o mesmo som porque se escrevem da mesma forma nas duas palavras. Numa tarefa de supressão silábica, em que devem suprimir a sílaba medial da palavra “com-~~p~~-ta” e descobrir que dá origem à palavra “conta”, uma criança refere que não é possível fazer isto porque conta escreve-se com um “n” e compota com “m”. Também numa tarefa de identificação, em que o aluno deve descobrir entre duas palavras qual o som que se repete, alguém refere que entre as palavras “taça” e “massa” nenhum som se repete porque a primeira se escreve com “ç” e segunda com “ss”. Talvez pelo facto de as crianças estarem a fazer a aprendizagem da leitura e da escrita a partir das letras e dos grafemas, não trabalhando os fonemas, as suas referências vocabulares tenham como suporte a escrita, pelo que quando falamos nos sons das palavras eles tendem a visualizar a palavra escrita (Alves, em prep.). Duarte (2000:216) confirma: “ Ao iniciarem o seu percurso escolar, as crianças são confrontadas com um código escrito, o da ortografia, e têm de aprender que aquele sistema ortográfico existe para representar os sons da língua. Assim, são-lhes fornecidas regras de relação entre sons da fala e símbolos do código ortográfico que muitas vezes distorcem a reflexão sobre a ‘gramática dos sons’ da língua, por não definirem a distinção entre estas duas realidades, a dos sons da fala e da ortografia. (...) Os sons são substituídos por letras ou grafemas

que passam a ser a unidade mínima de análise, a qual não é gramatical e remete apenas para a aprendizagem de um sistema ortográfico.”

Também Yaguello (1991:66 *apud* Costa, 2003) reflete sobre esta questão: “Os locutores escolarizados têm (...) uma imagem completamente deformada da sua língua, porque a palavra escrita se imprime na consciência e acaba por interferir com a realidade fonética.”

No que diz respeito à identificação de sons iguais quer no início, quer no final de palavra, verifica-se que as crianças demonstram maiores dificuldades na identificação de sílabas iniciais com sons iguais, do que na identificação de sílabas finais com sons iguais. Dificuldades que são acrescidas quando há múltiplas palavras (imagens) no expositor, em vez de três ou quatro. Por outro lado, é sempre com a sílaba medial que as crianças têm mais dificuldades, o que parece estar de acordo com a revisão bibliográfica feita anteriormente.

As tarefas que envolvem rima são especialmente do agrado das crianças, talvez porque aos 5 anos já dominam a rima, uma vez que este constituinte linguístico emerge desde cedo (Sim-Sim, 1998). Por outro lado e ainda de acordo com Sim-Sim (*idem*), a facilidade na reprodução de rimas parece estar relacionada com o nível de consciência silábica e daí que nem todas as crianças dominem o conceito. Por esta razão, achamos importante fazer um trabalho prévio de preparação: aprender a identificar a sílaba final da palavra e depois descobrir sons iguais em final de palavra.

A sílaba tónica, como verificado na diagnose, coloca sérias dificuldades às crianças. Então há que desenvolver atividades para trabalhar esta questão. Este trabalho, é iniciado aquando da estimulação da consciência de palavra em que as crianças aprendem a ‘chamar’ a palavra para perceber onde o som é mais proeminente. Agora é preciso marcar a sílaba da palavra que contém esse som. Por baixo de cada estímulo são colocados círculos, correspondentes ao número de sílabas. A criança chama a palavra, segmenta-a em sílabas e marca com o círculo a sílaba mais proeminente e está encontrada a sílaba tónica.

Todas as tarefas que, durante a diagnose, percebemos, colocarem dificuldades às crianças, são trabalhadas, o mesmo é dizer que trabalhamos todo o tipo de tarefas que constam no IACF. No entanto, somos mais ambiciosos e realizamos outras tarefas que, relembramos, podem ser conferidas no capítulo 3 deste trabalho.

O teste final é aplicado entre o final de maio e os meados de junho de 2011. Trata-se mais uma vez do Instrumento de Avaliação da Consciência Fonológica (IACF), apresentado na secção 3.1 e subsecção seguinte.

Nas secções 4.1; 4.2; 4.3; 4.4 analisamos os resultados do desempenho de cada um dos grupos, controlo e experimental, do PRE e do 1º CEB *per se*, e na subsecção 4.5. discutimos os resultados obtidos. Na secção 4.6 fazemos uma análise comparativa da avaliação, pré-teste, pós-

teste entre os grupos do PRE e entre os grupos do 1º CEB. Apresentamos ainda, nesta secção, testes de significância relativos aos resultados finais obtidos pelos grupos experimentais.

Tal como para os dados do pré-teste, os resultados do pós-teste recolhidos são introduzidos em ficheiros de Microsoft Excel e depois tratados utilizando o programa Stata (Statistics / Data Analysis and Statistical Software) V.10.0.

4.1. Grupo de controlo do Pré – escolar

Na tabela 6, apresentamos os dados obtidos a partir do desempenho do grupo de controlo do PRE, no pós-teste.

Tabela 6 – IACF – Pós-teste – Grupo de controlo do PRE (ct_pre) - Estatísticas Descritivas

Níveis de CF	Tarefa	Itens	P. Max	Obs.	Mean	Std. Dev	Min	Max	
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16	26	11,19	2,23	6	14
		silábica de pseudopalavras	2	16	26	11,00	2,43	6	16
	Síntese	silábica de palavras	3	12	26	11,08	1,20	8	12
		silábica de pseudopalavras	4	12	26	9,00	2,91	2	12
	Supressão	sílaba final	5	8	26	3,54	2,79	0	8
		sílaba inicial	6	8	26	1,77	2,67	0	8
	Inversão	sílabas	7	6	26	0,92	1,41	0	5
Consciência intrassilábica	Identificação	rima	8	6	26	3,54	2,21	0	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12	26	0,42	1,03	0	4
		fonémica de pseudopalavras	10	12	26	0,08	0,27	0	1
	Síntese	fonémica de palavras	11	12	26	2,50	3,64	0	12
		fonémica de pseudopalavras	12	12	26	1,19	2,00	0	6
	Identificação	fonema inicial	13	4	26	1,62	1,13	0	4
		fonema final	14	4	26	2,31	1,67	0	4
	Supressão	fonema inicial	15	12	26	1,19	2,35	0	10
Consciência intrassilábica	Identificação	Sílaba tónica	16	12	26	3,77	2,90	0	8

Da análise da tabela 6 verificamos que o grupo de controlo do PRE obtém no teste final ao nível da consciência silábica, algumas médias bastantes elevadas, especialmente na tarefa de síntese silábica de palavras (item 3: 11,08 pontos em 12). De modo semelhante, a tarefa de síntese silábica de pseudopalavras apresenta melhores resultados do que os apresentados na diagnose⁵⁰ (item 4: 9,00). Se atentarmos nas tarefas de segmentação silábica, as médias registadas, quer na tarefa com palavras, quer na tarefa com pseudopalavras, indiciam o bom

⁵⁰ Ver tabela 2.

desempenho do grupo (itens 1 e 2 com 11,19 e 11,00 pontos respectivamente). É de destacar que não há desempenhos nulos nestas tarefas, o que é revelador do desempenho da CF que estes sujeitos demonstram, ao contrário do que acontece na diagnose. Lembramos que no pré-teste, ao nível silábico, todas as tarefas têm desempenhos nulos.

Já no que concerne ao nível das tarefas de supressão silábica, os sujeitos continuam a revelar maiores facilidades com a supressão da sílaba inicial, tal como verificado e discutido na diagnose (item 5: 3,54 e item 6: 1,77 em 8). A tarefa de inversão silábica continua a ser a este nível, uma das que coloca maiores dificuldades aos sujeitos (item 7: 0,92). Parece-nos importante refletir sobre esta questão, pois já na diagnose esta tarefa coloca muitas dificuldades. Apesar de estes sujeitos não serem alvo de intervenção, as médias em termos estritamente numéricos, são agora um pouco melhores, mas ainda muito longe do que é possível. Veremos como se comporta o grupo experimental, que apresenta médias ainda mais baixas na diagnose, para depois progredir na nossa reflexão.

Na avaliação, após a intervenção, verifica-se que, nas tarefas de consciência intrassilábica, o desempenho na tarefa de identificação da rima continua a ser melhor do que o desempenho na tarefa de identificação da sílaba tónica (item 8: 3,54 em 6 / item 16: 3,77 em 12). Curiosamente, em relação à diagnose, o desempenho na tarefa de identificação da rima desce e o desempenho na identificação da sílaba tónica sobe, o que significa que há progressos nesta última tarefa. Uma vez que este grupo não é alvo de intervenção, provavelmente não realiza trabalho específico e nem se coloca o efeito de escolaridade, será que podemos apontar o fator idade como causa natural deste desenvolvimento? Como referido na diagnose, o desenvolvimento linguístico é acompanhado de melhorias nas competências metalinguísticas.⁵¹

Como era de esperar, de acordo com a revisão da bibliografia, a consciência fonémica continua a ser o nível onde os resultados são mais fracos, embora aparentem ser melhores do que na diagnose. Esta análise será feita na subsecção 4.6.1.

As tarefas de segmentação fonémica continuam a ser aquelas em que os alunos demonstram dificuldades acrescidas, especialmente com pseudopalavras, tendência que também se verifica na diagnose (item 9: 0,42 e item 10: 0,08 em 12).

Seria interessante continuar a seguir tanto o grupo de controlo como o grupo experimental, para verificar o desenvolvimento das competências em análise e testá-las no final do 1º ano de escolaridade. A observação de aulas dos diferentes grupos poderia também trazer elementos importantes para a avaliação, entre outros, para discutir aprendizagens e estratégias de ensino.

⁵¹ “O conhecimento metalinguístico evolui à medida que a criança cresce linguisticamente”. (Sim-Sim, 1998)

4.2. Grupo experimental do Pré – escolar

A tabela 7, que passamos a apresentar, faz referência aos desempenhos do grupo experimental do PRE no teste final, após a intervenção.

Tabela 7 – IACF – Pós-teste – Grupo experimental do PRE (ex_pre) - Estatísticas Descritivas

Níveis de CF	Tarefa	Itens	P.Max	Obs.	Mean	Std. Dev	Min	Max	
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16	33	11,48	1,95	8	15
		silábica de pseudopalavras	2	16	33	10,88	2,09	6	15
	Síntese	silábica de palavras	3	12	33	10,64	3,35	0	12
		silábica de pseudopalavras	4	12	33	10,39	3,59	0	12
	Supressão	silaba final	5	8	33	4,45	3,02	0	8
		silaba inicial	6	8	33	4,39	3,29	0	8
	Inversão	silabas	7	6	33	1,70	2,28	0	6
Consciência intrassilábica	Identificação	rima	8	6	33	5,76	1,09	0	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12	33	0,30	0,81	0	4
		fonémica de pseudopalavras	10	12	33	0,21	1,05	0	6
	Síntese	fonémica de palavras	11	12	33	1,64	2,71	0	10
		fonémica de pseudopalavras	12	12	33	1,12	2,76	0	12
	Identificação	fonema inicial	13	4	33	1,45	1,44	0	4
		fonema final	14	4	33	2,36	1,54	0	4
	Supressão	fonema inicial	15	12	33	2,03	3,23	0	12
Consciência intrassilábica	Identificação	Sílaba tónica	16	12	33	6,61	3,45	0	12

A partir da análise da tabela, constatamos de imediato de que as médias são bastante elevadas nas tarefas de segmentação e síntese ao nível da consciência silábica. O destaque, também neste grupo vai para as tarefas de síntese silábica, onde mais uma vez são registados os melhores desempenhos (itens 3 e 4 com 10,64 e 10,39 de média em 12 pontos possíveis), sem diferenças notórias entre o desempenho com palavras e pseudopalavras.

Seguem-se as tarefas de segmentação silábica (itens 1 e 2 com 11,48 e 10,88 em 16). Ao compararmos estes resultados com os resultados da avaliação diagnóstica, constata-se que temos exatamente a mesma situação ocorrida na diagnose, com a diferença de que agora as médias são bastante mais altas, reflexo de melhor desempenho. Torna-se assim importante comparar estes resultados com os do grupo de controlo, pois só assim podemos aferir o que é resultado da intervenção e o que decorre do crescimento e natural desenvolvimento das crianças, tarefa sobre a qual nos debruçamos na secção 4.6.

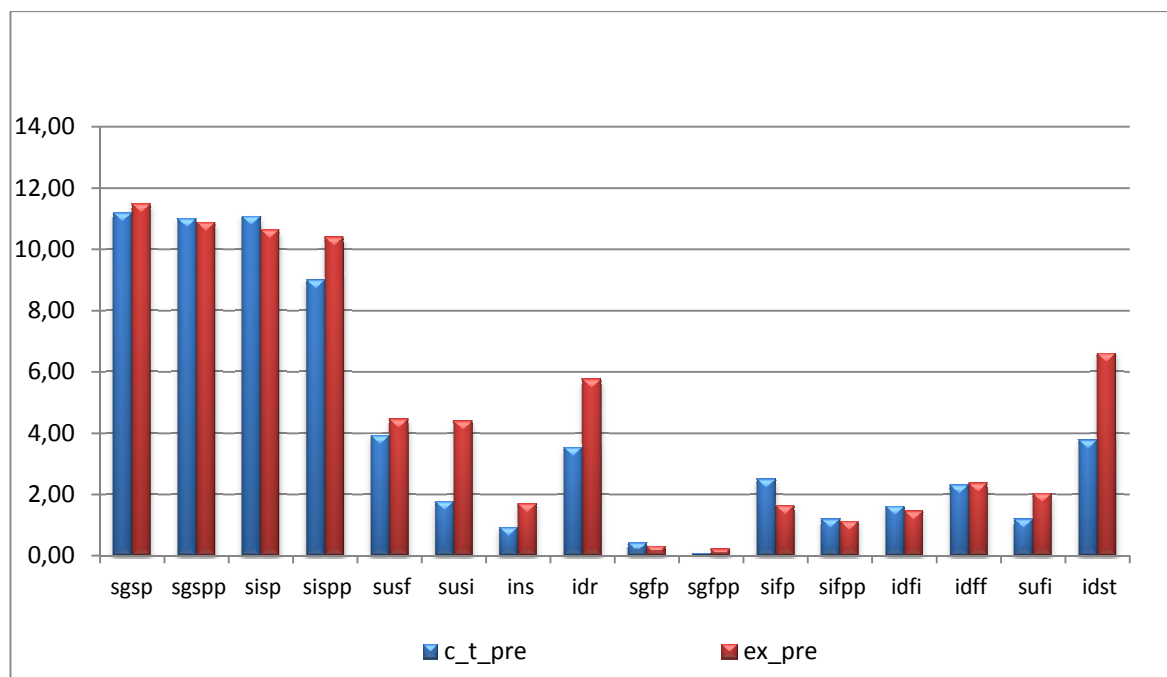
Continuando a analisar os dados da tabela, constatamos ainda que nas tarefas de segmentação silábica de palavras e pseudopalavras nenhum sujeito tem desempenho nulo (itens 1 e 2). Este resultado, quando comparado com o registado para a diagnose em que pelo menos um sujeito do grupo tem desempenho nulo, demonstra o crescimento metalinguístico deste grupo. No caso da segmentação silábica de palavras, a pontuação mínima é metade do total de pontos possíveis. Já no que diz respeito às tarefas de supressão silábica, pode observar-se que as médias registadas indiciam um desempenho razoável uma vez que os resultados são ligeiramente superiores a metade da pontuação possível (itens 5 e 6 com 4,45 e 4,39 de média), muito acima do que conseguem fazer na diagnose (tabela 3: 1,45 e 0,91). Saliente-se que não há neste grupo diferença significativa entre a performance com a supressão da sílaba final e da sílaba inicial que se tinha revelado mais problemática na diagnose. É na tarefa de inversão silábica que o grupo obtém os mais fracos resultados ao nível da consciência silábica, ainda assim bastante acima do que conseguem no teste diagnóstico (item 7: 1,70 em 6). Assinale-se a diferença de médias deste grupo e as registadas no grupo de controlo.

Ao nível da consciência intrassilábica, o grupo revela melhor performance uma vez que as médias são agora mais elevadas. Tendo em conta o máximo de pontos possíveis em cada uma, podemos dizer que o desempenho continua a ser melhor na tarefa de identificação da rima (item 8: 5,76 em 6 e item 16: 6,61 em 16).

Ao compararmos os resultados ao nível da consciência fonémica com os da diagnose, verificamos que os resultados continuam baixos, apesar de aparentemente melhores. O melhor desempenho é obtido na tarefa de identificação do fonema final (item 14: 2,36 em 4), seguido da tarefa de identificação do fonema inicial (item 1: 1,45 em 4). O pior desempenho é obtido nas tarefas de segmentação fonémica (itens 9 e 10 com médias de 0,30 e 0,21 em 12). Também este grupo tem melhor desempenho nas tarefas de síntese fonémica do que nas tarefas de segmentação.

No gráfico 3, apresentamos de forma elucidativa os resultados para ambos os grupos do PRE.

Gráfico 3 – IACF – Pós-teste – Grupos do Pré-escolar – Média



Como se pode observar, os grupos continuam próximos, parecendo contudo haver uma vantagem ligeiramente favorável ao grupo experimental que se destaca em quase todas as tarefas que são objeto de trabalho no âmbito da intervenção do programa e que, recordamos, são a consciência silábica e a consciência intrassilábica.

Nas tarefas de consciência silábica, o grupo experimental destaca-se nas tarefas de segmentação silábica de palavras, nas tarefas de síntese silábica de pseudopalavras, nas tarefas de supressão da sílaba final, nas tarefas de supressão da sílaba inicial e nas tarefas de inversão silábica. O grupo de controlo apresenta melhor desempenho nas tarefas de segmentação silábica de pseudopalavras e de síntese silábica de palavras, embora com diferenças estatisticamente pouco significativas.

Nas tarefas de consciência intrassilábica envolvendo a rima e a sílaba tónica, o gráfico reflete a performance claramente superior do grupo experimental, que se pode observar nas tabelas 6 e 7. Relembramos que, na diagnose, o desempenho deste grupo é inferior ao do grupo de controlo.

Como explicado anteriormente e por motivos de gestão da investigação, não foi possível desenvolver o programa na totalidade. Contudo, os resultados obtidos são, apesar deste contratempo, elucidativos já que parece que aprender a refletir sobre determinados níveis da língua pode ter efeitos positivos em outros níveis. Ao analisar o gráfico, verifica-se de imediato que, nas tarefas de consciência fonémica, nível em que os dois grupos não sofrem qualquer intervenção, os resultados são globalmente melhores do que na diagnose. O grupo de controlo, embora com uma margem mínima, tem melhor desempenho nas tarefas de segmentação

fonémica de palavras e síntese fonémica de pseudopalavras, destacando-se claramente nas tarefas de síntese fonémica de palavras. O grupo experimental obtém resultados ligeiramente superiores nas tarefas de segmentação fonémica de pseudopalavras e tarefas de identificação do fonema final, destacando-se nas tarefas de supressão do fonema inicial.

Após esta análise, podemos afirmar que, aparentemente, ao nível da consciência fonémica, os grupos estão equivalentes embora com ligeiro destaque para o grupo de controlo. O grupo alvo da intervenção iguala ou supera o grupo de controlo nos níveis estimulados e, relembramos, é precisamente nesses níveis que o grupo de controlo se destaca na diagnose.

Não era assim suposto que, por efeito de maior exposição a tarefas metalinguísticas, o grupo experimental superasse também neste nível o grupo de controlo?

4.3. Grupo de controlo do 1º CEB

Na tabela 8, que a seguir apresentamos, podemos observar os resultados do desempenho do grupo de controlo do 1º CEB, no pós-teste.

Tabela 8 – IACF – Pós-teste- Grupo de controlo do 1º CEB (ct_pri) – Estatísticas Descritivas

Níveis de CF	Tarefa	Itens	P.Max	Obs.	Mean	Std. Dev	Min	Max	
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16	27	12,70	1,41	9	14
		silábica de pseudopalavras	2	16	27	12,07	2,57	8	16
	Síntese	silábica de palavras	3	12	27	11,19	2,48	0	12
		silábica de pseudopalavras	4	12	27	10,41	3,62	0	12
	Supressão	silaba final	5	8	27	3,96	2,89	0	8
		silaba inicial	6	8	27	5,37	3,43	0	8
	Inversão	silabas	7	6	27	2,56	1,85	0	6
Consciência intrassilábica	Identificação	rima	8	6	27	5,11	1,69	0	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12	27	1,81	3,41	0	11
		fonémica de pseudopalavras	10	12	27	0,96	2,64	0	10
	Síntese	fonémica de palavras	11	12	27	2,96	3,98	0	12
		fonémica de pseudopalavras	12	12	27	2,19	3,15	0	11
	Identificação	fonema inicial	13	4	27	2,07	1,30	0	4
		fonema final	14	4	27	2,52	1,53	0	4
	Supressão	fonema inicial	15	12	27	4,89	4,77	0	12
Consciência intrassilábica	Identificação	Sílaba tónica	16	12	27	4,63	2,30	0	8

Da observação da tabela, constatamos que, ao nível da consciência silábica, são mais uma vez as tarefas de síntese aquelas em que o grupo obtém o melhor desempenho. A diferença de desempenho entre síntese de palavras e síntese de pseudopalavras é agora menor do que na diagnose (itens 3 e 4 com 11,19 e 10,41 de médias). Seguem-se as tarefas de segmentação. Também nestas a diferença de desempenho entre segmentação de palavras e pseudopalavras diminui (itens 1 e 2 com médias de 12,70 e 12,07 respetivamente). Constatamos também que, de todas as tarefas do teste, só nas tarefas de segmentação silábica não há desempenhos nulos. É de salientar, ainda, que a pontuação mínima alcançada nestas tarefas é igual ou superior a metade da pontuação possível. Estes resultados indicam que todos os sujeitos têm pelo menos desempenho razoável nestas tarefas, independentemente de haver alguns que têm êxito total. No que concerne às tarefas de supressão silábica, observa-se que o desempenho dos sujeitos é razoável, tendo em conta as médias, embora se deva assinalar que é melhor nas tarefas de supressão da sílaba inicial uma vez que a média é superior (5,37 e 3,96 em 8 respetivamente). Como verificado na diagnose, todos os grupos demonstram melhor desempenho com a supressão da sílaba final, de acordo com o que é considerado o percurso normal na bibliografia. Neste grupo o desempenho com a sílaba inicial supera o desempenho com a sílaba final, pelo que interessa ver como se comporta o grupo experimental para depois tirarmos conclusões.

A análise das tarefas de inversão silábica (item 7) mostra que o grupo obtém uma média muito próxima de metade da pontuação máxima possível, tendo por isso um desempenho superior ao da diagnose (1,78 pré-teste / 2,56 pós-teste em 6 possíveis).

Se centrarmos a atenção ao nível da consciência intrassilábica, facilmente se verifica que o desempenho do grupo se destaca na tarefa de identificação da rima, com uma média próxima da pontuação máxima possível (5,11 em 6 pontos possíveis), bastante melhor do que a do pré-teste. Na tarefa de identificação da sílaba tónica, a média mantém-se praticamente inalterada (Pré-teste: 4,37 / Pós-teste: 4,63).

Tal como constatado na secção 3.2.3, ao nível da consciência fonémica, as médias continuam genericamente baixas, apesar disso, apresentam-se bastante melhores do que as do pré-teste, registando-se portanto progressos no desempenho em todas as tarefas. Em jeito de conclusão, ainda que provisória, há alguns aspetos que queremos destacar. Em primeiro lugar, assinala-se que o grupo tem melhor desempenho nas tarefas de síntese do que nas de segmentação e que, mais uma vez, também está melhor quando o estímulo são palavras (item 10). Em segundo lugar, nas tarefas de identificação fonémica, apresenta melhor desempenho na tarefa de identificação do fonema final (item 14). Finalmente, na tarefa de supressão do fonema inicial, o desempenho é razoável, se consideramos que a média ficou próxima de metade da

pontuação máxima e, portanto, bastante melhor do que a obtida no pré-teste (item 15: 4,89 em 12 pontos possíveis).

4.4. Grupo experimental do 1º CEB

Na tabela 9, apresentamos os resultados do grupo experimental do 1º CEB, obtidos no teste final, após a aplicação do programa.

Tabela 9 – IACF – Pós-teste - Grupo experimental do 1º CEB (ex_pri) – Estatísticas Descritivas

Níveis de CF	Tarefa		Item	P.Max	Obs.	Mea	Std.	Min	Ma
Consciência silábica	Segmentação	silábica de palavras	1	16	36	14,00	1,84	10	16
		silábica de pseudopalavras	2	16	36	13,22	2,14	8	16
	Síntese	silábica de palavras	3	12	36	10,94	3,07	0	12
		silábica de pseudopalavras	4	12	36	11,03	2,96	0	12
	Supressão	sílabas final	5	8	36	6,83	2,27	0	8
		sílabas inicial	6	8	36	7,33	1,90	0	8
	Inversão	silábicas	7	6	36	4,28	1,91	0	6
Consciência intrassilábica	Identificação	rima	8	6	36	5,67	1,01	2	6
Consciência fonémica	Segmentação	fonémica de palavras	9	12	36	3,69	4,19	0	12
		fonémica de pseudopalavras	10	12	36	3,72	4,37	0	12
	Síntese	fonémica de palavras	11	12	36	5,44	4,78	0	12
		fonémica de pseudopalavras	12	12	36	3,47	3,75	0	12
	Identificação	fonema inicial	13	4	36	2,17	1,61	0	4
		fonema final	14	4	36	2,72	1,28	0	4
	Supressão	fonema inicial	15	12	36	6,83	4,36	0	12
Consciência intrassilábica	Identificação	Sílabas tónicas	16	12	36	8,58	3,25	0	12

De acordo com os dados constantes da tabela 9, verificamos que também este grupo tem melhor desempenho ao nível da consciência silábica, como se comprova pelas médias elevadas em todas as tarefas. Este grupo está muito próximo de um desempenho pleno. Podemos confirmar, ainda, que é obtida a pontuação máxima em todas as tarefas, o que significa que, em todas, um ou vários sujeitos têm um desempenho excelente. Apesar disso, a este nível, as únicas tarefas nas quais nenhum sujeito tem desempenho nulo são as tarefas de segmentação, mais uma vez com destaque para a segmentação de palavras (itens 1 e 2 com 14,00 e 13,22 respetivamente). Note-se que na segmentação silábica de palavras a pontuação mínima obtida é superior a metade da pontuação máxima possível, o que significa que o grupo tem bom desempenho nesta tarefa. Saliente-se, no entanto, que o melhor desempenho deste grupo é

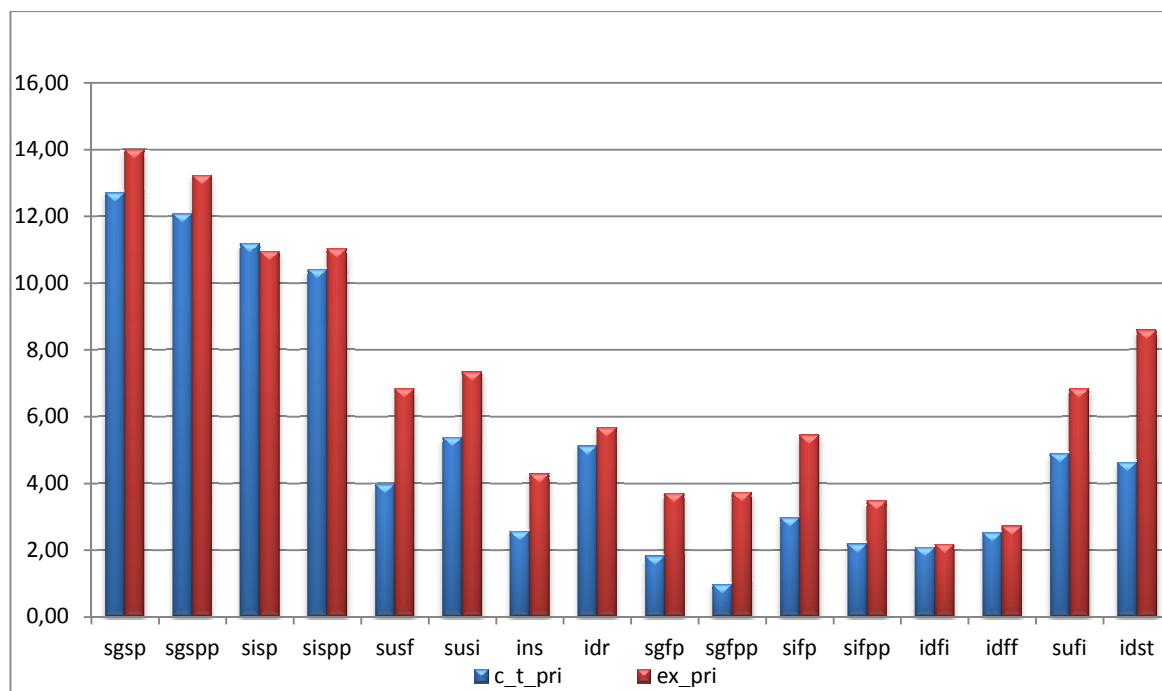
novamente nas tarefas de síntese e, ao contrário dos resultados do pré-teste, sem diferença notória de desempenho quando os estímulos são palavras ou pseudopalavras (itens 3 e 4 com 10,94 e 11,03). Nas tarefas de supressão, as médias obtidas estão muito próximas do máximo possível e sem diferenças relevantes entre a supressão da sílaba final e a supressão da sílaba inicial, o que revela um enorme progresso em relação aos resultados da diagnose (itens 5 e 6 com 6,83 e 7,33 de médias). Este grupo revela também, agora, melhor desempenho na supressão de sílaba inicial, pelo que não podemos deixar de recordar as dificuldades registadas no pré-teste com esta tarefa. Na tarefa de inversão silábica, regista-se uma média muito superior à que é conseguida também na diagnose (1,36 pré-teste / 4,28 pós-teste em 6 pontos possíveis).

Ao nível da consciência intrassilábica, é nas tarefas de identificação de rima que este grupo novamente se destaca, com a média a corresponder praticamente à pontuação máxima possível (5,67 de média em 6), o que significa que o desempenho do grupo é muito bom, constatação igualmente confirmada com o facto de não se registarem desempenhos nulos. Apesar disso, o progresso registado entre o teste diagnóstico e o teste final não é tão grande como o que se regista para a tarefa de identificação da sílaba tónica, que cresce quase o dobro em termos de resultado (pré-teste: 4,97 / pós-teste: 8,58).

No que concerne ao nível da consciência fonémica, as médias registadas são ainda baixas mas melhores do que as da diagnose. Relembramos que em todas as tarefas se regista a pontuação máxima, confirmação de que vários sujeitos apresentam ótimos desempenhos, o que não se verifica no teste diagnóstico. Mais uma vez, são as tarefas de síntese cujos resultados se destacam (itens 11 e 12 com 5,44 e 3,47 de média), seguidas das tarefas de segmentação (itens 9 e 10 com 3,69 e 3,72 pontos de média). Refira-se que as diferenças de desempenhos quando se trata de palavras ou pseudopalavras só são assinaláveis nas tarefas de síntese. Assinalamos que as médias obtidas nestas tarefas superam em muito as obtidas na diagnose. Nestas quatro tarefas, o desvio padrão registado é equivalente ou superior à média, revelando assim, que há no grupo mais crianças a obter pontuação máxima e por isso a média sobe, mas, ainda assim, a maioria tem fraco desempenho. Nas tarefas de identificação fonémica os progressos são negligenciáveis. Mais relevante é o resultado na tarefa de supressão fonémica (3,50 no pré-teste / 6,83 no pós-teste em 12 pontos possíveis).

De seguida apresentamos o gráfico 4 que nos proporciona a comparação do desempenho obtido pelos dois grupos, sobre os quais acabamos de fazer a descrição de dados estatísticos.

Gráfico 4 – IACF – Pós-teste – Grupos do 1º CEB – Média



Pela observação do gráfico, verificamos de imediato que o desempenho do grupo experimental é superior em todas as tarefas, em todos os níveis de consciência fonológica, relativamente ao grupo de controlo, nalguns casos com diferenças pouco acentuadas mas que, apesar disso, existem. Excetuamos, ao nível da consciência silábica, a tarefa de síntese silábica de palavras em que, como se pode observar, os grupos apresentam desempenhos bastante próximos, tendencialmente para o grupo de controlo.

4.5. Discussão

O IACF aplicado após a intervenção, ou seja, após a aplicação do programa, e que, recordamos, é o mesmo que utilizamos na diagnose, revela que continuam a ser as tarefas de síntese silábica de palavras as mais acessíveis aos grupos. Revela também que a tarefa de síntese silábica com pseudopalavras, nos grupos do 1º CEB, não se mostra tão problemáticas como acontece na diagnose uma vez que estes grupos apresentam médias finais de desempenho idênticas às que obtêm com palavras. Nos grupos do PRE, a dificuldade em lidar com as pseudopalavras é mais acentuada, o que se reflete nos resultados dos grupos, apesar de demonstrarem melhor desempenho no teste final.

Seguem-se numa escala de acessibilidade, para todos os grupos, as tarefas de segmentação, com diferenças negligenciáveis entre a tarefa de segmentação de palavras e a tarefa de segmentação de pseudopalavras, excetuando o grupo de controlo do PRE nas tarefa de síntese silábica. É conveniente mencionar que, durante a nossa intervenção, não utilizamos

pseudopalavras como estímulo, pelo que não se pode considerar haver qualquer efeito direto da intervenção sobre a performance dos grupos no que concerne às tarefas com pseudopalavras.

Os estímulos utilizados em tarefas de segmentação e de síntese, ao nível silábico, que contêm ataques ramificados e que levantam problemas na diagnose, como verificado, revelam, no teste final, ser acessíveis a maior número de sujeitos, contribuindo para melhores médias nos desempenhos dos grupos. Também as palavras com ataque vazio, como “escada”, se revelam menos problemáticas no teste final. A palavra “pá”, que na diagnose coloca muitas dificuldades aos grupos PRE, não se revela no teste final tão problemática.

As tarefas de supressão silábica continuam a revelar-se exigentes para o grupo de controlo do PRE que é o grupo que pior desempenho demonstra na tarefa de supressão da sílaba inicial. O grupo experimental do PRE demonstra um desempenho semelhante na supressão da sílaba inicial e da sílaba final e bastante superior ao do grupo de controlo. Lembramos que este grupo é alvo da intervenção do programa. Os grupos do 1º CEB têm melhores resultados na identificação da sílaba inicial, especialmente o grupo experimental, ultrapassando a performance com a identificação da sílaba final, ao invés do que acontece na diagnose que, refira-se, está mais em consonância com a literatura. A performance destes grupos nestas tarefas do pós-teste está assim em contracorrente com a bibliografia já mencionada. Fazemos notar que estes grupos estão sob o efeito da escolarização mas o grupo experimental é ainda alvo da intervenção do programa.

Nas tarefas de inversão silábica, os grupos do PRE continuam a ser os que demonstram maiores dificuldades na realização da tarefa e por isso revelam fracos desempenhos, especialmente o grupo de controlo. Os grupos do 1º CEB demonstram maiores capacidades na realização desta tarefa, em especial o grupo experimental.

Ao nível da consciência intrassilábica, na tarefa de identificação da rima, apenas o grupo de controlo do PRE tem pior desempenho que no teste diagnose, no qual havia sido o grupo com melhor desempenho *ex aequo* com o grupo experimental do 1º CEB. São pois os grupos experimentais que revelam melhor performance, ambos próximo do sucesso total, com o grupo do PRE a destacar-se, tendo em conta os números apresentados (tabelas 7 e 9), embora com uma diferença pouco relevante. Constatamos pois que, por um lado, uma vez que apenas um destes grupos está a realizar a aprendizagem da leitura e da escrita, os resultados alcançados se devem mais ao efeito do programa do que ao efeito da escolaridade. Por outro, uma vez que há entre os dois grupos uma diferença significativa em termos de idade que não se reflete no desempenho, a favor do grupo mais velho, há a possibilidade de poder haver uma regressão em tarefas metafonológicas, tal como refere Sousa (2010) a propósito da percepção da sílaba tónica.

Quanto à tarefa de identificação da sílaba tónica, o fraco desempenho dos grupos, verificado na diagnose, de forma mais acentuada nos grupos do PRE e em especial no grupo de controlo, revela algumas alterações no teste final. O grupo de controlo do PRE mantém-se com o desempenho menos conseguido, mas o grupo experimental do PRE ultrapassa o desempenho o grupo de controlo do 1º CEB. Assim, no teste final, as médias obtidas nesta tarefa revelam que são os grupos experimentais, com o grupo experimental do 1º CEB na linha da frente, a conseguir o melhor desempenho, o que, mais uma vez, reiteramos, tem com certeza efeitos da intervenção do programa, pois só um dos grupos é sujeito aos efeitos da escolarização.

Ao nível da consciência fonémica, há um melhoramento significativo no desempenho dos grupos, que se reflete em médias bastante mais elevadas. No entanto, mantém-se a tendência evidenciada na diagnose de este ser o nível no qual os sujeitos revelam globalmente pior performance, tendo os grupos do PRE revelado desempenhos bastante menos conseguidos do que os grupos do 1º CEB. Globalmente, mantém-se também a tendência de a tarefa na qual os sujeitos demonstram melhor desempenho ser a tarefa de identificação do fonema final e aquela na qual demonstram pior desempenho ser a tarefa de segmentação de pseudopalavras. De igual modo se mantém a tendência de as tarefas de síntese se revelarem mais acessíveis do que as tarefas de segmentação e de, nos grupos PRE, os estímulos com palavras serem mais acessíveis do que os estímulos com pseudopalavras.

Globalmente, para além dos possíveis efeitos da aplicação do programa já referidos e discutidos com mais detalhes na secção 6, podemos dizer que os resultados obtidos são corroborados pelos estudos apresentados em Alves *et al.* (2010) que consideram haver nos desempenhos em consciência silábica, intrassilábica e fonémica um efeito de escolaridade, ou seja “o desempenho melhora à medida do avanço no grau de escolaridade”. As variações a esta afirmação que encontramos nos nossos grupos e que referimos, são pontuais.

Gostaríamos de sublinhar que, desta análise ao desempenho dos grupos, podemos concluir que as tarefas em que os grupos se mostram mais consistentes são: as tarefas de segmentação e síntese silábica; a tarefa de identificação da rima e a tarefa de identificação do fonema inicial. Parece-nos, tendo em conta a idade e o nível de escolaridade dos grupos, que esta consistência está de acordo com a bibliografia referenciada em secções anteriores. Sim-Sim (2006) apresenta um estudo sobre o desempenho de sujeitos em tarefas de CF⁵² para “apreciar o efeito da idade sobre o desempenho”. Os resultados do estudo “parecem indicar a existência de uma progressão de desenvolvimento em todas as tarefas, de acordo com a idade; quanto mais velhas são as crianças melhor é o desempenho atingido.” (*idem*:180).

⁵² Supressão da sílaba final; supressão da sílaba inicial; classificação da sílaba inicial; supressão do fonema final; supressão do fonema inicial; classificação do fonema inicial.

Finalmente e dando cumprimento ao estipulado no objetivo nº 1, definido na secção 1.3 e igualmente realizado para a diagnose, consideramos que os grupos do PRE no teste final, após a intervenção do programa, continuam a demonstrar apenas competências fonológicas de relevo nos níveis silábico e intrassilábico. No entanto, devemos salientar os progressos efetuados, em especial pelo grupo experimental, na tarefa de identificação da rima e de identificação da sílaba tónica. Quanto aos grupos do 1º CEB podemos dizer que também continuam a demonstrar competências fonológicas nos níveis silábico e intrassilábico mas que agora também o demonstram no nível fonémico, em particular o grupo experimental.

4.6. Análise comparativa da avaliação

Nesta secção, comparamos os resultados relativos aos desempenhos dos grupos antes e depois do programa, para assim podermos discutir posteriormente a eficácia do programa apresentado. Na secção 4.6.1 verificamos se as diferenças entre os grupos do PRE aquando do pré-teste são estatisticamente relevantes. Analisamos o seu desempenho antes e depois da intervenção pedagógica e verificamos se, estatisticamente, os ganhos destes grupos se podem considerar significativos. Para isso, procedemos à realização de testes de significância.

Da mesma forma, na secção 4.6.2 verificamos se as diferenças entre grupo de controlo e grupo experimental do 1º CEB são significativas aquando da realização do pré-teste. Analisamos o desempenho dos grupos do 1º CEB antes e depois da intervenção e aplicamos o mesmo procedimento que seguimos para o PRE, *i.e.*, realizamos testes de significância para verificar se os ganhos são estatisticamente significativos. Em parte, é também dado cumprimento ao quarto objetivo, definido em 1.3, uma vez que comparamos o desempenho de alunos que estão sujeitos ao programa e o de alunos que não estão sujeitos ao programa.

4.6.1. Pré-escolar: antes e depois

Iniciamos esta análise com a realização de um *T-test* com amostras independentes (os valores observados numa amostra são independentes dos valores observados na outra) para verificar se as médias do grupo de controlo e do grupo experimental são realmente diferentes aquando da diagnose. Os cálculos são, como sempre, realizados em *Stata*.⁵³ As tabelas de *output* podem ser observadas no anexo iii. Na nossa análise, limitamos a 0,01 o risco de rejeitar incorretamente a hipótese de que as médias dos grupos em causa são iguais (Reis *et al.*, 2008).

⁵³ Stata (Statistics / Data Analysis and Statistical Software) V.10.0

Apresentamos de seguida a tabela 10 que mostra o nível de significância das diferenças entre as médias dos grupos do PRE aquando da diagnose. Com um nível de significância de 0,01, poder-se-á concluir que há uma diferença significativa entre as duas médias?

Tabela nº 10 – Teste de significância das diferenças entre os grupos do PRE no pré-teste

	Grupo de controlo / Grupo experimental		
	Tarefa	t	Pr (T > t)
Consciência silábica	sgsp	-0.6632	0.7450
	sgspp	-2.9924	0.9980
	sisp	-1.0728	0.8558
	sispp	-2.1818	0.9833
	susf	-0.3891	0.6506
	susi	-0.5757	0.7163
	ins	-0.7717	0.7777
Consciência intrassilábica	idr	-0.9206	0.8194
Consciência fonémica	sgfp	0.7232	0.2371
	sgfpp	1.0000	0.1624
	sifp	-0.6947	0.7550
	sifpp	1.3587	0.0919
	idfi	1.9060	0.0309
	idff	-0.3450	0.6342
	sufi	1.0467	0.1509
Consciência intrassilábica	idst	1.8673	0.0335

Afirmamos, na secção 3.1.2. a propósito da apresentação do gráfico nº 1, que o desempenho do grupo de controlo se destaca e que portanto demonstra maior nível de CF. Da análise da tabela 10, verificamos que, apesar disso, para um nível de significância de 0,01, não há diferença significativa entre as duas médias amostrais e por isso não se rejeita que as médias obtidas pelo grupo de controlo sejam iguais às médias obtidas pelo grupo experimental.

Na tabela 11, que a seguir se apresenta, podemos observar as variações verificadas no desempenho dos grupos do PRE da diagnose para o teste final.

Nas colunas “pré-teste” (teste diagnose) e “pós-teste” (teste final), apresentamos as médias obtidas por cada um dos grupos, em cada uma das tarefas, e na coluna “variação”, as diferenças entre essas médias, ou seja, os ganhos.

Tabela 11 – Variação entre o Pré-teste e o Pós-teste para os grupos do PRE							
		Pré-teste		Pós-teste		Variação	
		ct_pre	ex_pre	ct_pre	ex_pre	ct_pre	ex_pre
Consciência silábica	sgsp	10,04	9,52	11,19	11,48	1,15	1,97
	sgspp	9,23	6,30	11,00	10,88	1,77	4,58
	sisp	8,23	6,91	11,08	10,64	2,85	3,73
	sispp	7,77	4,82	9,00	10,39	1,23	5,58
	susf	1,69	1,45	3,54	4,45	1,85	3,00
	susi	1,23	0,91	1,77	4,39	0,54	3,48
	ins	0,38	0,21	0,92	1,70	0,54	1,48
Consciência intrassilábica	idr	4,08	3,64	3,54	5,76	-0,54	2,12
Consciência fonémica	sgfp	0,08	0,30	0,42	0,30	0,35	0,00
	sgfpp	0,00	0,24	0,08	0,21	0,08	-0,03
	sifp	0,46	0,24	2,50	1,64	2,04	1,39
	sifpp	0,00	0,55	1,19	1,12	1,19	0,58
	idfi	1,00	1,70	1,62	1,45	0,62	-0,24
	idff	2,46	2,30	2,31	2,36	-0,15	0,06
	sufi	0,19	0,67	1,19	2,03	1,00	1,36
Consciência intrassilábica	idst	1,96	3,39	3,77	6,61	1,81	3,21

Aparentemente, os resultados expressos na coluna “variação” parecem demonstrar que há ganhos nos dois grupos. No entanto, também se verifica que o grupo de controlo não obtém ganhos na tarefa de identificação da rima e na tarefa de identificação do fonema final. Por seu lado o grupo experimental não obtém ganhos na tarefa de segmentação de pseudopalavras e na tarefa de identificação do fonema inicial.

Mas serão estes ganhos estatisticamente significativos? Para verificar se os resultados expressos na tabela, são estatisticamente significativos, recorre-se à aplicação de um *T-test* com amostra emparelhada (as duas amostras são formadas por pares de observações feitas sobre os mesmos elementos). As tabelas de *output* podem ser consultadas no anexo iv.

Tabela 12 – Teste de Significância aos ganhos dos grupos do PRE

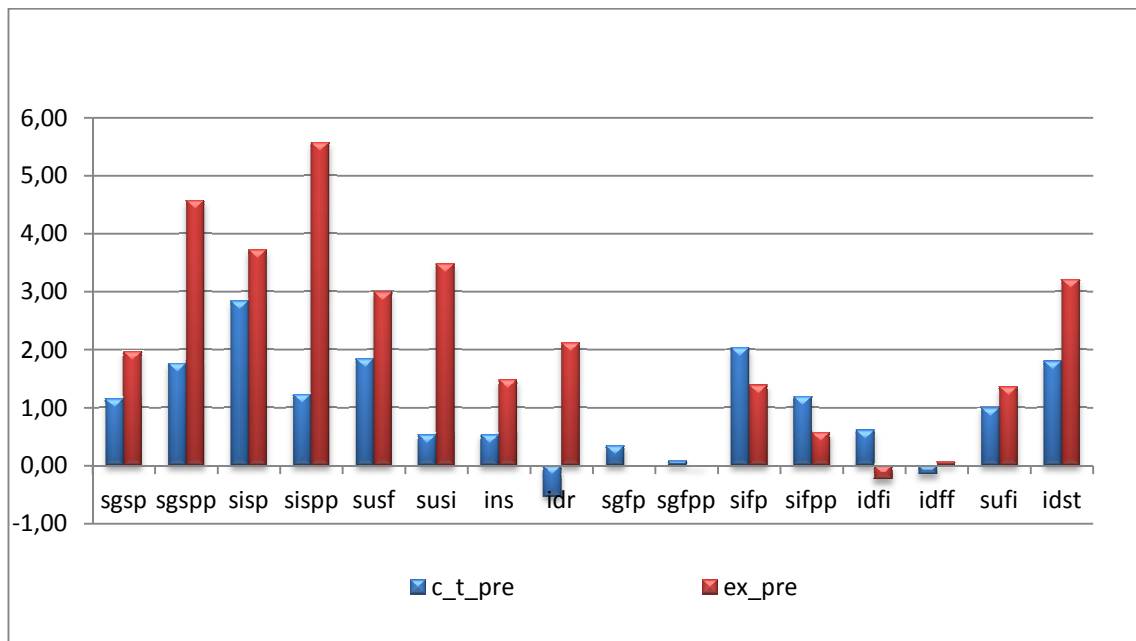
	Tarefa	Grupo de controlo		Grupo experimental	
		t	Pr (T > t)	t	Pr (T > t)
Consciência silábica	sgsp	2.4740	0.0103	2.8484	0.0038
	sgspp	2.5844	0.0080	6.0202	0.0000
	sisp	3.1360	0.0022	4.9099	0.0000
	sispp	1.1975	0.1212	6.3427	0.0000
	susf	3.3712	0.0012	6.0229	0.0000
	susi	1.0975	0.1414	6.0511	0.0000
	ins	1.9720	0.0299	4.1039	0.0001
Consciência intrassilábica	idr	-1.0975	0.8586	4.8801	0.0000
Consciência fonémica	sgfp	2.2143	0.0181	0.0000	0.5000
	sgfpp	1.4434	0.0807	-0.0980	0.5387
	sifp	2.8312	0.0045	3.2365	0.0014
	sifpp	3.0392	0.0027	0.9572	0.1728
	idfi	1.8732	0.0364	-0.6113	0.7273
	idff	-0.3276	0.6270	0.1468	0.4421
	sufi	2.3470	0.0136	3.9853	0.0002
Consciência intrassilábica	idst	2.6259	0.0073	4.5106	0.0000

Na tabela 12, podemos observar que, no grupo de controlo, para um nível de significância de 0,01, apenas há evidência de ganhos estatisticamente muito significativos na tarefa de segmentação silábica de pseudopalavras; tarefa de síntese silábica de palavras; tarefa de supressão da sílaba final; síntese fonémica de palavras; síntese fonémica de pseudopalavras e tarefa de identificação da sílaba tónica. Quanto ao grupo experimental, há evidência de ganhos muito significativos em todas as tarefas de consciência silábica e intrassilábica. Ao nível da consciência fonémica, apenas há evidência de ganhos estatisticamente muito significativos na tarefa de síntese fonémica de palavras e na tarefa de supressão do fonema inicial, o que sendo muito pouco, não difere da análise que temos vindo a fazer. No fundo, estes resultados confirmam o já verificado, que é nos níveis alvo da intervenção que se verificam os ganhos mais relevantes em termos estatísticos. Como um argumento a favor do ensino explícito das matérias em análise, aliás, podemos verificar na tabela 11 que, no teste de diagnose, em todas as tarefas ao nível da consciência silábica, o grupo de controlo obtém médias superiores ao grupo experimental mas, no teste final, este iguala ou superioriza-se àquele.

Em última análise, os resultados confirmam tudo o que a bibliografia refere sobre a consciência fonémica e as dificuldades recorrentes das crianças nesta faixa etária, antes da iniciação da leitura e da escrita. Por este motivo poderemos dizer que estes resultados já eram, em certa medida, expectáveis. Importa vermos como se comporta o grupo experimental do 1º CEB, antes de tirar mais conclusões.

Seguidamente, apresentamos o gráfico 5 que pretende ilustrar com maior clareza a análise acima feita.

Gráfico 5 – Diferença de desempenho dos grupos do PRE entre o Pré-teste e o Pós-teste



Da leitura do gráfico, observamos de imediato que, embora os dois grupos apresentem ganhos, como seria de esperar, é o grupo experimental que globalmente apresenta ganhos mais significativos, particularmente nas tarefas ao nível da consciência silábica e intrassilábica, o mesmo é dizer, nos níveis sujeitos à intervenção do programa. É conveniente realçar os ganhos do grupo experimental ao nível da consciência silábica, nas tarefas que tinham pseudopalavras como estímulo, segmentação silábica de pseudopalavras e síntese silábica de pseudopalavras, que na diagnose se apresentam aquém das mesmas tarefas, mas com palavras. Na tarefa de identificação da rima, o grupo de controlo não apresenta ganhos, ao contrário do grupo experimental que apresenta ganhos estatisticamente muito significativos, como já referido.

No que diz respeito à consciência fonémica, os ganhos, como visto, não são na generalidade estatisticamente significativos mas, observando o gráfico, podemos dizer que são mais favoráveis ao grupo de controlo. Consideramos importante referir que a *performance* do grupo experimental a este nível é, apesar de fraca, superior à do grupo de controlo aquando da diagnose. No teste final, o grupo de controlo tem uma performance semelhante à do grupo experimental, daí que o grupo de controlo apresente maiores ganhos. Parte de um nível inferior e chega a um patamar idêntico. Estes resultados surpreendem-nos. Não por serem fracos em termos de desempenho, o que já era em parte previsível, mas por se constatar que há retrocessos em algumas tarefas, resultados que apesar de não serem estatisticamente relevantes, não deixam de nos colocar algumas interrogações. Se a identificação de rima é uma

capacidade que unanimemente se considera, como vimos na revisão, poder emergir de forma espontânea e que está adquirida na idade dos sujeitos deste estudo que, recordamos, varia entre os 56 e os 72 meses, então por que razão não apresenta o grupo de controlo progressos nesta tarefa?

Como verificado na realização do pré e do pós-teste, de uma forma genérica, as tarefas fonémicas em que os estímulos são pseudopalavras revelam-se mais difíceis. No entanto, verificamos que os sujeitos destes grupos apresentam progressos em todas as tarefas que envolvem pseudopalavras, exceto na segmentação fonémica de pseudopalavras.

Também constatamos que nas tarefas de identificação fonémica, ao contrário do que seria expectável, os grupos apresentam um retrocesso ou, na prática, uma evolução nula do pré para o pós-teste, ou seja, curiosamente, o grupo de controlo na tarefa de identificação do fonema final e o grupo experimental na tarefa de identificação do fonema inicial. Como já referido, não há intervenção a este nível mas os grupos do 1º CEB, de acordo com o descrito na secção seguinte, evolui também nestas tarefas. Então, o que explica estes resultados?

4.6.2. 1º CEB: antes e depois

Iniciamos esta secção com a apresentação da tabela 13, que resulta do *T-test* com amostras independentes, para verificar o nível de significância das diferenças entre as médias dos grupos do 1º CEB aquando da diagnose. Com um nível de significância de 0,01, poder-se-á concluir que há uma diferença significativa entre as duas médias? As tabelas de *output* podem ser observadas no anexo v.

Tabela 13 – Teste de significância às diferenças entre os grupos do 1º CEB no Pré-teste			
Grupo de controlo / Grupo experimental			
	Tarefa	t	Pr (T > t)
Consciência silábica	sgsp	0.2043	0.4194
	sgspp	0.1511	0.4402
	sisp	-1.1693	0.8765
	sispp	-2.3711	0.9895
	susf	0.1039	0.4588
	susi	0.2210	0.4129
	ins	-0.9348	0.8231
Consciência intrassilábica	idr	0.6006	0.2753
Consciência fonémica	sgfp	-0.0141	0.5056
	sgfpp	0.3676	0.3573
	sifp	-0.4777	0.6826
	sifpp	0.6706	0.2525
	idfi	0.0971	0.4615
	idff	2.2280	0.0150
	sufi	1.4483	0.0764
Consciência intrassilábica	idst	0.7262	0.2355

Afirmamos na secção 3.1.4, a propósito da apresentação do gráfico 2, que, entre estes dois grupos, há algum equilíbrio uma vez que as médias obtidas por ambos os grupos são muito próximas. A análise da tabela 13 confirma que, para um nível de significância de 0,01, não há diferença significativa entre as duas médias amostrais e por isso não se rejeita que as médias obtidas pelo grupo de controlo sejam iguais às médias obtidas pelo grupo experimental.

No entanto, se considerarmos um nível de significância de 0,05, podemos dizer que há evidência estatística de eles serem diferentes apenas na tarefa de identificação do fonema final.

Apresentamos seguidamente a tabela 14, onde podemos observar as variações no desempenho dos grupos do 1º CEB da diagnose para o teste final.

Nas colunas “teste diagnose” e “teste final”, apresentamos as médias obtidas por cada um dos grupos, em cada uma das tarefas, e na coluna “variação”, as diferenças entre essas médias, ou seja, os ganhos.

		Teste diagnóstico		Teste final		Variação	
		ct_pri	ex_pri	ct_pri	ex_pri	ct_pri	ex_pri
Consciência silábica	sgsp	11,15	11,25	12,70	14,00	1,56	2,75
	sgspp	10,63	10,72	12,07	13,22	1,44	2,50
	sisp	9,56	8,39	11,19	10,94	1,63	2,56
	sispp	8,81	6,08	10,41	11,03	1,59	4,94
	susf	3,15	3,22	3,96	6,83	0,81	3,61
	susi	2,48	2,67	5,37	7,33	2,89	4,67
	ins	1,78	1,36	2,56	4,28	0,78	2,92
Consciência intrassilábica	idr	3,70	4,06	5,11	5,67	1,41	1,61
Consciência fonémica	sgfp	0,93	0,92	1,81	3,69	0,89	2,78
	sgfpp	0,78	1,03	0,96	3,72	0,19	2,69
	sifp	1,89	1,53	2,96	5,44	1,07	3,92
	sifpp	0,56	0,86	2,19	3,47	1,63	2,61
	idfi	1,63	1,67	2,07	2,17	0,44	0,50
	idff	1,56	2,44	2,52	2,72	0,96	0,28
	sufi	2,00	3,50	4,89	6,83	2,89	3,33
Consciência intrassilábica	idst	4,37	4,97	4,63	8,58	0,26	3,61

Por observação da tabela, concluímos que aparentemente também no 1º CEB, os grupos obtêm ganhos, mas serão eles realmente significativos em termos estatísticos? Novamente, realizamos testes de significância (*T-test* com amostra emparelhada) aos ganhos apresentados pelos grupos do 1º CEB, para verificar se são ou não, estatisticamente significativos. As tabelas de *output* podem ser consultadas no anexo vi.

Tabela 15 – Teste de significância aos ganhos dos grupos do 1º CEB

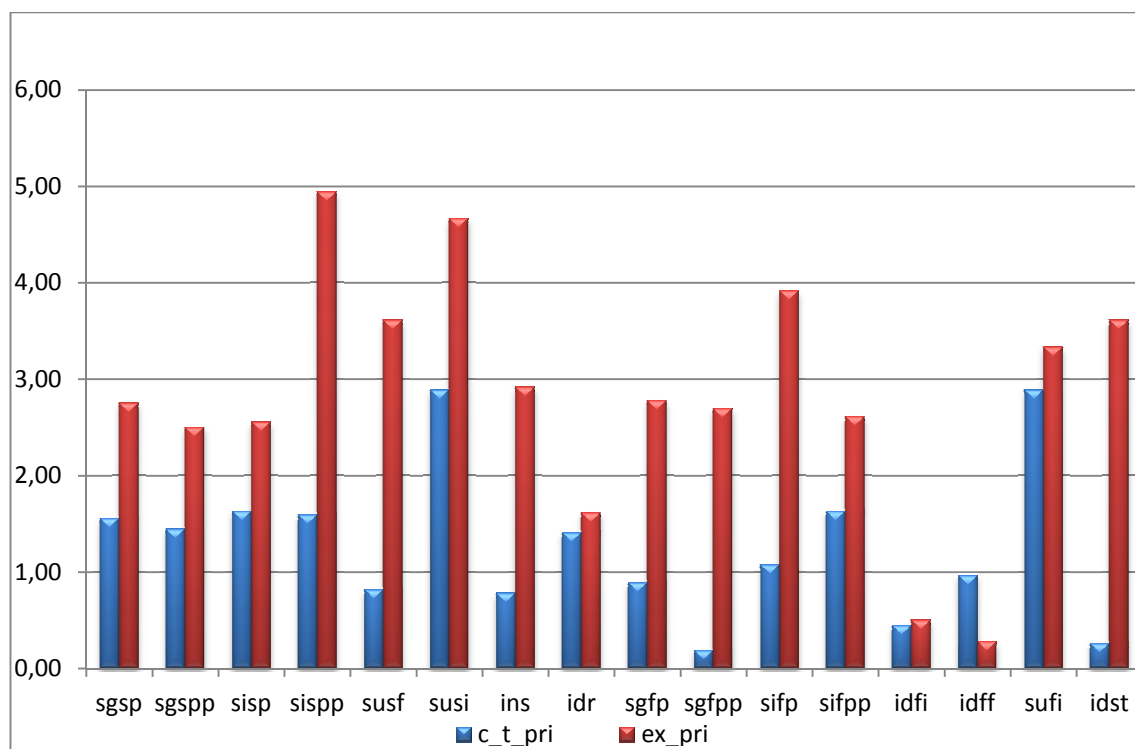
	Tarefa	Grupo de controlo		Grupo experimental	
		t	Pr (T > t)	t	Pr (T > t)
Consciência silábica	sgsp	3.2720	0.0015	8.1701	0.0000
	sgspp	2.4142	0.0116	7.2217	0.0000
	sisp	1.8373	0.0388	3.6289	0.0004
	sispp	1.5162	0.0708	6.1825	0.0000
	susf	1.3707	0.0911	7.3937	0.0000
	susi	4.5526	0.0001	8.2414	0.0000
	ins	2.2665	0.0160	8.3226	0.0000
Consciência intrassilábica	idr	3.3152	0.0014	5.0000	0.0000
Consciência fonémica	sgfp	2.1440	0.0208	4.7648	0.0000
	sgfpp	0.8405	0.2041	4.3135	0.0001
	sifp	1.6489	0.0556	5.5712	0.0000
	sifpp	3.5220	0.0008	5.0522	0.0000
	idfi	1.4422	0.0806	1.7739	0.0424
	idff	2.3796	0.0125	0.8182	0.2094
	sufi	3.3609	0.0012	6.0069	0.0000
Consciência intrassilábica	idst	0.3355	0.3700	6.9871	0.0000

Pelos valores expressos na tabela 15, podemos confirmar que, para um nível de significância de 0,01, no grupo de controlo, apenas há evidência de significância estatística na tarefa de segmentação silábica de palavras, tarefa de supressão da sílaba inicial, tarefa de identificação da rima, síntese fonémica de pseudopalavras e supressão do fonema inicial. Há portanto evidências de que este grupo obtém ganhos em algumas tarefas de consciência silábica, consciência intrassilábica e também em algumas tarefas de consciência fonémica.

No grupo experimental, para um nível de significância de 0,01, há evidência de que os ganhos são estatisticamente muito significativos em todas as tarefas, excetuando as tarefas de identificação fonémica (idfi e idff com).

O gráfico 6, que a seguir apresentamos, procura explicitar visualmente, os dados expressos na tabela 14.

Gráfico 6 – Diferença de desempenho dos grupos do 1º CEB entre o teste diagnóstico e o teste final



Da leitura do gráfico, facilmente observamos que há ganhos em ambos os grupos mas que os ganhos do grupo experimental são, como é expectável, mais expressivos.

Os ganhos do grupo experimental não se limitam agora aos níveis silábicos e intrassilábicos, também se verificam de forma acentuada ao nível da consciência fonémica. Os ganhos são praticamente iguais na tarefa de identificação do fonema inicial, ainda que com pequena vantagem do grupo experimental e superiores para o grupo de controlo na tarefa de

identificação do fonema final. Lembramos que para qualquer um dos grupos, os valores apresentados para estas tarefas não são estatisticamente significativos.

Que conclusão se pode extrair desta análise? Dado que os ganhos do grupo experimental são estatisticamente muito significativos em praticamente todas as tarefas e uma vez que, como já referido, as tarefas de consciência fonémica exigem maiores capacidades metacognitivas do que as mesmas tarefas a outros níveis, podemos dizer que o grupo experimental termina o estudo com níveis de consciência fonológica mais elevados que os do grupo de controlo.

A que podemos atribuir esta vantagem? A única diferença entre os dois grupos no decurso do estudo é a aplicação do programa. Será esse o motivo da vantagem conseguida pelo grupo experimental?

5. Discussão final e conclusão

Neste capítulo, pretende-se, por um lado, continuar e aprofundar a reflexão iniciada nas secções anteriores e, por outro lado, refletir sobre a eficácia e possibilidades do nosso programa. Pretendemos também pensar nas limitações presentes no nosso trabalho

5.1. Avaliação da eficácia do Programa

Parece-nos importante lembrar, por um lado, que as tarefas para o desenvolvimento da consciência de palavra fazem parte do programa desenvolvido e aplicado, não sendo possível, contudo, avaliar essa componente com o IACF. Não deixamos de registar, no entanto, que o trabalho efetuado tem com certeza influência nos níveis globais de CF. Por outro lado, não é de mais reafirmar que a consciência fonémica, embora faça parte do programa, foi avaliada mas não trabalhada, por razões também já explicadas.

Nos grupos do PRE, o destaque inicial em termos de desempenho vai para o grupo de controlo (gráfico 1), embora estatisticamente não haja diferenças entre os grupos (tabela 10). Após a aplicação do programa, o grupo experimental apresenta um desempenho ligeiramente superior ao do grupo de controlo (gráfico 3) obtendo mais ganhos estatisticamente significativos, precisamente nos níveis alvo de intervenção. Nestes grupos, não se coloca a questão do efeito de escolarização, pelo que as diferenças entre grupos, favoráveis ao grupo intervencionado, só se podem atribuir à realização do programa (tabela 16).

Entre os grupos do 1º CEB, observa-se inicialmente algum equilíbrio (gráfico 2). Estatisticamente, os grupos também não são diferentes (tabela 13). Após a aplicação do programa, o grupo experimental revela um desempenho superior ao do grupo não intervencionado (gráfico 4). Também o grupo experimental obtém mais ganhos estatisticamente significativos do que o grupo de controlo (tabela 15), não só nos domínios intervencionados, consciência silábica e consciência intrassilábica, com também em domínio não intervencionado, a consciência fonémica. Uma vez que estes grupos iniciam mais ou menos em simultâneo com a aplicação do programa, a aprendizagem da leitura e da escrita, há com certeza nestes resultados algum efeito de escolarização. Contudo, o facto de, no final, o grupo experimental apresentar ganhos estatisticamente significativos em praticamente todos os níveis de CF, ao contrário do grupo de controlo, demonstra que o efeito da intervenção efetuada com o programa não é alheio a estes resultados (tabela 15). Relembramos que, na secção 2.3.2, fazemos referência que Tunmer e Rohl (1991) consideram que a metodologia utilizada na instrução da leitura também

pode influenciar o desenvolvimento da CF. No caso dos grupos do 1º CEB que participam no nosso estudo, a metodologia utilizada é semelhante, tratando-se de um método global. Não parece que esta metodologia tenha grande influência no desenvolvimento da CF destes grupos, tendo em conta o estudo de Alegria *et al.* (1982) que consideram só advirem ganhos significativos no caso da instrução por um método fónico.

Para conclusão da análise comparativa, devemos colocar uma outra questão. Todos os grupos apresentam, de forma mais ou menos acentuada, ganhos no final do estudo, no entanto, é nos grupos experimentais que esses ganhos são mais evidentes, pelo menos nos níveis intervencionados. Mas será que essas diferenças de ganhos, favoráveis aos grupos intervencionados se podem atribuir realmente ao efeito do nosso programa?

Para responder a esta questão é realizado um *T-test* com amostras independentes, para aferir se os ganhos dos grupos experimentais se podem atribuir exclusivamente ao efeito do programa de intervenção. As tabelas de *output* podem ser observadas no anexo vii.

Tabela 16 – Teste de significância aos ganhos dos grupos experimentais

	PRE			1º CEB	
	Tarefa	t	Pr (T > t)	t	Pr (T > t)
Consciência silábica	sgsp	0.9781	0.1662	2.0505	0.0228
	sgspp	2.7437	0.0041	0.8876	0.1902
	sisp	0.7447	0.2299	0.8176	0.2086
	sispp	3.2127	0.0011	2.5389	0.0071
	susf	0.9288	0.1788	3.6346	0.0003
	susi	3.8945	0.0001	2.0904	0.0205
	ins	2.0878	0.0207	4.3608	0.0000
Consciência intrassilábica	idr	4.0576	0.0001	0.4803	0.3165
Consciência fonémica	sgfp	0.9190	0.8185	2.6405	0.0053
	sgfpp	-0.3417	0.6327	3.7883	0.0002
	sifp	-0.7682	0.7767	2.9660	0.0022
	sifpp	-0.8586	0.8028	1.4149	0.0811
	idfi	-1.6658	0.9494	0.6220	0.2682
	idff	0.3430	0.3665	-1.2971	0.9000
	sufi	0.6654	0.2544	0.4344	0.3330
Consciência intrassilábica	idst	1.4179	0.0808	3.6055	0.0004

Da análise da tabela 16, podemos concluir que, no PRE, para um nível de significância de 0,01, só são estatisticamente muito significativos os ganhos alcançados nas tarefas de segmentação silábica de palavras; síntese silábica de pseudopalavras; supressão silábica e identificação de rima, ou seja, os grupos só são estatisticamente diferentes nestas tarefas. Podemos ainda considerar, embora não sendo tão robusto, para um nível de significância de 0,05, os ganhos na tarefa de inversão silábica como estatisticamente significativos.

Do mesmo modo, no 1º CEB, para um nível de significância de 0,01, podemos considerar estatisticamente muito significativos os ganhos nas tarefas de síntese silábica de pseudopalavras; supressão da sílaba final; inversão silábica; segmentação fonémica de palavras e segmentação fonémica de pseudopalavras; síntese fonémica de palavras e identificação da sílaba tónica. Para um nível de significância de 0,05, podemos ainda considerar as tarefas de segmentação silábica de palavras e supressão da sílaba inicial como estatisticamente significativos.

Estes resultados parecem evidenciar de forma consistente que a nossa intervenção surte algum efeito. No grupo experimental do PRE, só há evidência do efeito do programa se manifestar nalgumas tarefas dos níveis intervencionados, não havendo qualquer evidência do seu efeito ao nível da consciência fonémica (não intervencionado como referido). No caso do grupo experimental do 1º CEB, há evidência do efeito do programa não só nos níveis intervencionados mas também ao nível da consciência fonémica e em tarefas nas quais o grupo experimental demonstra dificuldades na diagnose. Os resultados deste teste de significância evidenciam então que os maiores ganhos obtidos pelo grupo experimental do 1º CEB não se devem apenas ao efeito de escolarização, especialmente quando se verifica que os ganhos são estatisticamente muito significativos em tarefas de consciência fonémica. É certo que este nível não foi alvo de intervenção, pelo que estes resultados estão certamente associados ao efeito de contaminação de umas aprendizagens para outras. Consideramos assim que os ganhos, neste nível, se devem aos efeitos do programa de intervenção sobre os níveis globais de consciência fonológica dos sujeitos.

Assim, consideramos que o programa elaborado é válido e tem potencialidades, pois demonstra ter efeitos positivos sobre os grupos intervencionados.

5.2. Limitações do trabalho

Infelizmente só *a posteriori* se pode ter uma perspetiva global do que poderia ter sido este trabalho, por isso é necessário efetuar agora um balanço sobre as limitações do mesmo.

Assim, verificamos problemas decorrentes da planificação que, à partida, não são possíveis de prever. Um dos aspetos mais problemáticos relaciona-se com o facto de deixarmos a intervenção a cargo de terceiros. Esta opção, que, por um lado, parece benéfica, já que daria informação sobre a facilidade de aplicação das tarefas e sobre a clareza das mesmas bem como a sua organização, revela-se, por outro, pouco eficaz para a calendarização da investigação. Além deste aspeto, apercebemo-nos, quando começamos a entrar nas salas, da riqueza de informação que é possível recolher na interação direta com as crianças. Na verdade, as crianças revelam uma

capacidade de questionamento e de reflexão sobre a língua que permite ao investigador observar as operações cognitivas de análise realizadas a propósito da tarefa. Quando devidamente orientadas, as crianças, permitem também a constituição de uma comunidade de conhecimento fundamental nas aprendizagens escolares.

Se pudéssemos ter previsto alguns dos contratemplos surgidos, teríamos começado a aplicação do programa não pela consciência de palavra, mas antes pela consciência silábica, para ter tempo de aplicar as atividades de consciência fonémica que, como referido, são de aquisição mais difícil.

Um outro aspeto a referir foi o facto de o IACF não contemplar, à data, a consciência de palavra, deixando-nos sem a possibilidade de recolher alguns dados que poderiam ser importantes para as conclusões finais.

5.3. Conclusão

O tema da consciência fonológica e a sua relação com a aprendizagem da leitura e da escrita interessa-nos, como referido, desde longa data. Nas inúmeras leituras realizadas apercebemo-nos da grande quantidade de estudos já efetuados sobre consciência fonológica, em diversas línguas. Além da quantidade de estudos é de salientar o consenso sobre o facto de esta capacidade metalinguística ser fulcral para a aprendizagem da leitura e da escrita (Blachman, 1991; Bradley & Bryant, 1983; Byrne & Fielding-Barnsley, 1993; Jenkins & Bowen, 1994; Lundberg, Frost & Petersen, 1988; Olofsson & Lundberg, 1983; Warrick, Rubin & Rowe-Walsh, 1993 *apud* Capovilla & Capovilla, 2000; Brady & Shankeiler, 1991; Morais, 1997; Castro-Caldas & Reis, 2000; Viana, 2002; Silva, 2003; Veloso, 2003; Gillon, 2004; Morais & Kolinsky, 2005; Sim-Sim, Ramos & Santos, 2006 *apud* Alves *et al.*, 2010). Mas como pode ser desenvolvida a CF? Nas nossas pesquisas, confrontámo-nos com a escassez de materiais para o português europeu. Conseguimos então aceder a uma série de programas concebidos para o desenvolvimento da CF, especialmente em língua inglesa, mas não era suficiente pegar num e adaptá-lo. Em boa verdade, dada a longa experiência como professores e como formadores de professores, após uma análise mais fina dos diversos programas, considerámos que nenhum servia para os objetivos traçados. Decidimo-nos então pela construção de um programa de raiz. Planificámos o caminho a seguir: conceber, testar e avaliar um programa de desenvolvimento da consciência fonológica em contexto escolar. Para isso era preciso:

- (i) escolher uma amostra populacional em idade pré-escolar e escolar,
- (ii) avaliar os participantes da amostra e identificar as suas competências de consciência fonológica,

- (iii) conceber e aplicar o programa,
- (iv) avaliar novamente os sujeitos da amostra e identificar as suas competências fonológicas finais.
- (v) Comparar o desempenho antes e depois da intervenção nos grupos de controlo e nos grupos experimentais
- (vi) Concluir sobre a eficácia do programa

Decidimos também que o programa deveria contemplar o trabalho com as unidades linguísticas identificadas na bibliografia como mais relevantes para o desenvolvimento da consciência fonológica: a palavra, a sílaba (incluindo o nível intrassilábico) e o fonema. Deste programa, demos conhecimento, embora parcial, neste trabalho.

A avaliação é um fator essencial neste processo, por isso utilizámos como instrumento de avaliação da CF um teste-piloto concebido no âmbito do projeto que este trabalho integra⁵⁴ e já validado enquanto tal, embora o instrumento não respondesse integralmente às necessidades por nós identificadas, nomeadamente por não contemplar a avaliação da consciência fonológica ao nível da palavra. No entanto, a necessidade de um instrumento de avaliação rigoroso e a impossibilidade de se elaborar um especificamente para este trabalho, por questões de tempo, determinou a utilização do IACF já referido.

Na avaliação diagnóstica, foram identificadas competências nos sujeitos do PRE e do 1º CEB, tanto no grupo controle como no grupo experimental, quer ao nível da consciência silábica, quer da consciência intrassilábica. Já no que diz respeito ao nível fonémico, todos demonstraram não possuir competências.

A aplicação do programa não se efetuou na totalidade por razões já devidamente explicadas, não tendo sido realizado o módulo referente à consciência fonémica. Durante a intervenção, tentámos intervir nas dificuldades detetadas nos grupos aquando da avaliação inicial. Finda a intervenção, procedemos novamente a uma avaliação. Verificámos que em todos os grupos, as crianças melhoraram os seus desempenhos da CF. Verificámos também que, foram os grupos alvo da intervenção que melhores desempenhos da CF apresentaram aquando da realização do pós-teste. Além disso, verificámos que, mesmo sem intervenção direta do programa, no 1º CEB, os desempenhos em consciência fonémica também evoluíram, mais acentuadamente no grupo alvo da intervenção.

Este facto não é de toda uma novidade, pois sabemos que a idade é um dos fatores que pode influenciar o desempenho dos sujeitos em tarefas de CF. Ramos (2003, *apud* Sim-Sim, 2006) estudou o desempenho de crianças em tarefas de identificação, de supressão e de classificação

⁵⁴ “Consciência fonológica – instrumentos para a intervenção em consciência fonológica” (Alves, Castro e Correia, 2010).

de sílabas e fonemas, iniciais e finais das palavras, concluindo que o desempenho parece progredir no sentido da idade, isto é, quanto mais velhas, melhor o desempenho das crianças. Também os estudos de Vasco (2008), com segmentação silábica, Santana (2008) com exclusão de sílaba inicial e final, e de Jesus (2008)⁵⁵ com identificação da sílaba inicial, revelam um efeito de idade e de escolaridade em crianças do pré-escolar e 1º CEB. Ou seja, quanto mais idade e maior o nível de escolaridade, melhor o desempenho.

As competências que identificamos nos sujeitos participantes no teste, ao nível da consciência silábica, intrassilábica e especialmente da consciência fonémica mostraram que, mesmo sendo a consciência silábica de aquisição precoce, muitas crianças revelam apenas competências relevantes em tarefas de síntese e segmentação silábica, pelo que não é descabido um programa de trabalho que lhes permita um melhor desenvolvimento destas competências, com a influência positiva que daí pode resultar para a aprendizagem da leitura e da escrita em particular e para o desenvolvimento do conhecimento metalinguístico em geral. Torna-se mais pertinente ainda este trabalho, quando se trata de consciência fonémica que, como vimos, no teste de diagnose é quase inexistente em crianças em idade pré-escolar e está muito pouco desenvolvida em crianças em idade escolar. Como verificado e sabido da bibliografia, é possível que um certo nível de consciência fonémica se desenvolva por efeito da escolarização mas que não é suficiente para a maioria das crianças que, como observado, necessita de treino específico para chegar a níveis de desenvolvimento mais elaborados. Provavelmente, e tendo em conta os resultados obtidos, se houvesse intervenção ao nível da consciência fonémica, o desempenho obtido pelos sujeitos dos grupos experimentais seria com certeza muito mais relevante.

Do nosso trabalho no terreno, ressaltam algumas considerações que gostaríamos de salientar. Em primeiro lugar, a importância de ter materiais devidamente estruturados e acessíveis para o trabalho a desenvolver em sala de aula, de que é um bom exemplo o nosso programa. Após a aplicação de cada atividade e na medida das dificuldades com que as crianças se depararam para as resolver, e às vezes dos professores para entender o alcance da sua aplicação, procurámos reajustá-las. É certo que não tivemos oportunidade de as testar novamente mas estamos convictos de que melhoraram qualitativamente. Em segundo, a certeza da importância de um ensino sistemático e progressivo, trabalhando sempre na zona de desenvolvimento próximo, desafiando as capacidades metalinguísticas das crianças e procurando alargar as suas fronteiras de conhecimento. Os resultados, pequenos como observado mas alcançados em tão pouco tempo, mostram-nos que com sistematicidade e intencionalidade pedagógica é possível chegar mais longe. Em terceiro que a criança deve ter um papel ativo na sua aprendizagem. O nosso papel enquanto educadores e professores é fornecer-lhe as pistas e

⁵⁵ Vasco (2008); Santana (2008) e Jesus (2008) *apud* Alves et al. (2010a).

os meios, pois a descoberta deve ficar a cargo das suas próprias capacidades. Por último, salientamos que, ao desenvolver a consciência fonológica, estamos a permitir ao indivíduo fazer da linguagem um objeto de observação, análise e pensamento, possibilitando-lhe a reflexão sobre os sons da fala, o julgamento e a manipulação da estrutura sonora das palavras (Lamprecht *et al.*, 2004). Inserindo-se aquela num conhecimento de nível superior, o conhecimento metalinguístico, estamos a contribuir para o desenvolvimento linguístico do indivíduo em “grau de consciência, análise, explicitação e sistematização” (Sim-Sim, 1998). Por consequência, desenvolvemos um leque de competências que terá com certeza repercussões nas aprendizagens globais do indivíduo.

Referências Bibliográficas

- Adams, M. J.; Foorman, B.R.; Lundberg, I. (2007). *Phonemic Awareness in Young Children. A Classroom Curriculum*. Baltimore: Paul H Brookes Publishing Cº.
- Adams, M. J. (1994). *Beginning to read: thinking and learning about print*. MIT Press.
- Afonso, C. (2008). *Complexidade prosódica e segmentação de palavras em crianças entre os 4 e os 6 anos de idade*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Católica Portuguesa.
- Afonso, C.; Freitas, M. J. (2010). *Consciência fonológica e desenvolvimento fonológico. O caso do constituinte ataque em Português Europeu*.
- Alegria, J.; Pignot, E.; Morais, J. (1982). Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers. *Memory & Cognition*, Vol. 10(5), 451-456. Disponível em <http://bit.ly/wdnb2E>. Consultado em 28 de Fevereiro de 2011
- Almeida, E.C.; Duarte, P.M. (2003). *Consciência Fonológica – Atividades práticas*. Revinter
- Almeida, J.; Enes, V.; Monção, A.; Rebelo, A.; Sequeira, T. (2008). *O salta – letras 1 . Caderno de Aquisições Básicas*. Lisboa: Papa- Letras
- Alves, D.; Castro, A. & Correia, S. (2010a). *Consciência fonológica – dados sobre a consciência fonémica, intrassilábica e silábica*.
- Alves, D.; Lação, M. (2010b). *Aspectos de validação e de fidelidade associados à avaliação da consciência intrassilábica*. In M. J. Freitas; A. Gonçalves; I. Duarte (Eds.). *Avaliação da Consciência Linguística. Aspectos fonológicos e sintáticos do Português*. Lisboa: Edições Colibri
- Alves, D.; Faria, I.; Freitas, M. J. (2010c). *O efeito das propriedades fonológicas do segmento em tarefas de consciência segmental*. In M. J. Freitas; A. Gonçalves; I. Duarte (Eds.). *Avaliação da Consciência Linguística. Aspectos fonológicos e sintáticos do Português*. Lisboa: Edições Colibri
- Alves, D. (em prep.) *Questões de hierarquia fonémica associadas à emergência e ao desenvolvimento da consciência segmental*. Dissertação de doutoramento. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Ball, E.W. and Blachman, B.A. (1991). Does phoneme awareness training in Kindergarten make a difference in early word recognition and developmental Spelling? *Reading Research Quarterly*, 26 (1), 49-66.
- Barrera, S.D. (2003). *Papel facilitador das habilidades metalinguísticas na aprendizagem da leitura e da escrita*. In M. R. Maluf (Org.). *Metalinguagem e aquisição da escrita. Contribuições*

- da pesquisa para a prática da alfabetização. São Paulo: Casa do Psicólogo. Disponível em <http://bit.ly/tqpRv3> . Consultado em 29 de Novembro de 2011
- Barriguita, S. (2008). Consciência intrassilábica dos segmentos [r] e [l] / [t] em crianças em idade pré-escolar. Monografia apresentada à Escola Superior de Saúde Egas Moniz
- Blachman, B. (1997). Early intervention and phonological awareness: A cautionary tale. In B. Blachman (ed). *Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Blachman, B.; Ball, E.; Black, R.; Tangel, D. (2006). *Road to the Code. A phonological Program for Young Children*. Baltimore: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Blevins, W.(1997). *Phonemic Awareness Activities. For Early Reading Success*. New York: Scholastic
- Bradley, L., and Bryant, P.E. (1985). *Rhyme and Reason in Reading and Spelling*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Byrne, B.; Fielding-Barnsley, R. (1989). Phonemic awareness and letter knowledge in the child's acquisition of the alphabetic principle. *Journal of Educational Psychology*, Vol 81 (3), 313-321.
- Capovilla, A.; Capovilla, F. & Silveira, B. (1998). O desenvolvimento da consciência fonológica, correlações com leitura e escrita e tabelas de standardização. *Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação*, 2 (3), 113-160.
- Capovilla, A.; Capovilla, F. (2000). Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível socioeconómico. Disponível em <http://bit.ly/wl8Bqj>. Consultado em 10 de Outubro de 2010.
- Cardoso, S.(2011). Consciência de palavra em crianças de idade pré-escolar e escolar. Dissertação de mestrado. Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal e Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.
- Castles, A. and Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read?. *Cognition*. 91, 1. pp. 77-111. Elsevier B.V.
- Castelo, Adelina (2008). Níveis de consciência fonológica em estudantes do Ensino Superior: um estudo-piloto. In Ana Lúcia Santos e Sónia Frota (orgs.), *XXIII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. Textos Seleccionados*. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística, pp. 105-118.
- Chard, D. J.; Shirley, V. Dickson (1999). *Phonological awareness: Instructional and assessment guidelines*. Disponível em <http://bit.ly/M17Rl>. Consultado em 12 de Outubro de 2010.
- Correia, S. (2009). *The Acquisition of Primary Word Stress in European Portuguese*. Dissertação de doutoramento. Faculdade de letras da Universidade de Lisboa

- Costa, T. (2003). Aquisição do Ponto e do Modo de Articulação dos Segmentos Obstruintes do Português Europeu. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Cunha, C.; Cintra, L. (1984). Nova gramática do português contemporâneo. Lisboa: Edições João Sá da Costa.
- Duarte, I. (2000). Língua Portuguesa. Instrumentos de Análise. Lisboa: Universidade Aberta
- Duarte, I. (2008). O conhecimento da língua: desenvolver a consciência linguística. Lisboa: Ministério da Educação/ DGIDC
- Elias, C.P. (2005). Promover a literacia, Vol I. Associação de parelesia cerebral de Coimbra
- Elias, C.P. (2005). Vamos brincar a rimar, Vol II. Associação de parelesia cerebral de Coimbra
- Ericson, L.; Juliebö, M. F. (2006). The phonological awareness handbook for kindergarten and primary teachers. International Reading Association
- Evans, M.; Taylor, N.; Blum, I. (1979). Children's written language awareness and its relation to Reading acquisition. Journal of Reading Behavior, vol XI, 1, 7-19. Disponível em <http://bit.ly/ABCRmQ>. Consultado em 12 de Dezembro de 2010.
- Ferreiro, E.; Teberosky, A. (1980). Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño. México: Editorial Siglo XXI
- Ferreiro, E.; Teberosky, A. (2008). Psicogênese da Língua Escrita. Porto Alegre: Artmed
- Fitzpatrick, J. (1997). Phonemic awareness. Playing Sounds to Strengthen Beginning Reading Skills. Creative Teaching Press
- Florida Center for Reading Research (2008). Phonological Awareness. Florida department of education. Disponível em <http://bit.ly/d8Kv3n>. Consultado em 17.02.2010
- Freitas, M.J.; Alves, D.; Costa, T. (2007). O conhecimento da língua: desenvolver a consciência fonológica. Lisboa: Ministério da Educação /Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Freitas, M.J.; Santos, A.L. (2001). Contar (histórias de) sílabas. Descrição e implicações par o Ensino do Português como Língua Materna. Lisboa: Edições Colibri.
- Gillon, G.T. (2004). Phonological awareness. From research to practice. New York: The Guilford Press
- González, J. E. J.; González, M. R. O. (2007). Conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura: Teoría, evaluación e intervención. Madrid: Editorial Sintesis.
- Goswami, U.; Bryant, P. (1991). Phonological Skills and learning to read. Lawrence Erlbaum Associates Ltd., Publishers
- Griffith, P.; Olson, M. W. (2004). Phonemic awareness helps readers break the code. Disponível em <http://to.pbs.org/e8G8Pm> . Consultado em 12 de Setembro de 2010.

- Godoy, D. (2008). Por que ensinar as relações grafema-fonema?. *Rev. psicopedag.* [online]. vol. 25, n.77 [citado 2011-02-23], pp. 109-119 . Disponível em: <http://bit.ly/hzvmq6>. Consultado em 23 de Fevereiro de 2011.
- Júnior, J. A. B.; Freitas, F. R.; Souza, D. G.; Maranhe, E. A.; Bandini, H. H. M. (2006). Aquisição de leitura e escrita como resultado do ensino de habilidades de consciência fonológica. *Rev. bras. educ. espec.* 2vol.12, n.3, pp. 423-450 . Disponível em <http://bit.ly/hXk6WQ>. Consultado em 2011-02-25
- Kang, H. (1997). *Phonemic Awareness. Listening Activities do Develop Pre-Reading Skills.* Michigan: McGraw-Hill Children's Publishing
- Kavanaugh, J. F. and Mattingly, I. C. N. (1972). *Language by ear and by eye.* Cambridge, MA: MIT Press
- Lamprecht, R. R.; Bonilha, G .F. G.; Freitas, G. C.; Matzenauer, C. L. B.; Mezzanoo, C.L.; Oliveira, C. C.; Ribas, L. P. (2004). Aquisição fonológica do português. Perfil de desenvolvimento e subsidios para terapia. Porto Alegre: Artmed
- Lane, H.B.; Pullen, P.C. (2004). *Phonological Awareness Assessment and Instruction. A sound Beginning.* Boston: Pearson Education, Inc.
- Leong, CH. K. (1991). *From phonemic awareness to phonological processing to language access in children developing reading proficiency.* In D.J. Sawyer & B.J. Fox (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective* (pp. 217-254). New York. Springer-Verlag.
- Liberman, I. Y.; Shankweiler, D.; Carter, B. & Fisher, F. W. (1974a). Reading and the Awareness of Linguistic Segments. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18 , 202-212. Disponível em <http://bit.ly/zJYYnt>. Consultado em 23 de Março de 2011
- Liberman, I. Y.; Shankweiler, D.; Fisher, F. W. & Carter, B. (1974b). Explicit Syllable and Phoneme Segmentation in the Young Child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 2, 201-212. Disponível em <http://1.usa.gov/wyiWPL>. Consultado em 23 Março de 2011
- Liberman, I. Y.; Shankweiler, D.; Liberman, A.M. (1989). *The alphabetic principle and learning to read.* Disponível em <http://1.usa.gov/ehSNfO>. Consultado a 5 de Fevereiro de 2011
- Mann, V. A. (1991). *Phonological awareness and early reading ability: one perspective.*In D.J. Sawyer & B.J. Fox (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective* (pp. 191-215). New York. Springer-Verlag.
- Martins, M.A. (1996). *Pré-história da aprendizagem da leitura.* Lisboa: ISPA
- Martins, M.A.; Niza, I. (1998). *Psicologia da aprendizagem da linguagem escrita.* Lisboa: Universidade Aberta.

- Mateus, M.H.M. & Andrade, E. (2000). *The phonology of portuguese*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Mateus, M. H. M. (1994). A silabificação de base em português. *Actas do X encontro da Associação Nacional de Linguística*, 289-300.
- Mateus, M.H.; Brito, A.M.; Duarte, I.; Faria, I. (2003). *Gramática da Língua Portuguesa*. Caminho
- Mateus, M.H.; Falé, I.; Freitas, M.J. (2005). *Fonética e Fonologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Mattingly, I. G. (1972). *Reading, the Linguistic Process, and Linguistic Awareness*. In Kavanaugh, J.F. and Mattingly, I.C.N. *Language by ear and by eye*, 133-147. Cambridge, MA: MIT Press
- McCormick, C. E.; Throneburg, R. N.; Smitley, J. M. (2002). *A sound start. Phonemic awareness lessons for reading success*. New York: The Guilford Press.
- Meireles, A.C. (2008). *Consciência intrassilábica da coda em tarefas de segmentação silábica*. Monografia apresentada à Escola Superior de Saúde Egas Moniz
- Metsala, J, L.; Ehri, L.C. (1998). *Word recognition in beginning literacy*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Meyer, R. E. (2007). *Learning and instruction*. Prentice Hall. Excerto disponível em <http://bit.ly/dvf1Wl>. Consultado em 30 de Maio de 2010.
- Moojen, S. M. P. (2009). *A escrita ortográfica na escola e na clínica. Teoria, avaliação e tratamento*. São Paulo: Casa do Psicólogo
- Morais, J.; Cary, L.; Alegria, J. & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.
- Morais, J.; Alegria, J. & Contente, A. (1987). The relationships between segmental Analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cahiers de Psychologie Cognitive European Bulletin of Cognitive Psychology*, 7, 415-438.
- Morais, J. (1991). *Phonological awareness: a bridge between language and literacy*. In D.J. Sawyer & B.J. Fox (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective* (pp. 31-71). New York: Springer-Verlag.
- Morais, J. (1997). *A arte de ler. Psicologia cognitiva da leitura*. Edições Cosmos
- Nascimento, L.C.R. (2003). *Brincando com os sons*. São Paulo: Pró-Fono
- Neves, M.C.; Martins, M.A. (2000). *Descobrimos a linguagem escrita*. Escolar Editora
- Paulino, J.(2009). *A consciência fonológica. Implicações na aprendizagem da leitura*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação. Universidade de Coimbra.
- Prontuário da Língua Portuguesa. *Para escrever correctamente*. (2005). Porto: Porto Editora

- Pulido, M.T.; Simões, M. (2010). *Proposta de actividades. Aprender a jogar com os sons – actividades de consciência fonológica*. Monografia apresentada à Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Setúbal.
- Ramos, C.; Nunes, T.; Sim-Sim, I. (2001). *A Relação entre a Consciência Fonológica e as Conceptualizações de Escrita em Crianças dos 4 aos 6 Anos de Idade*. Resumo disponível em <http://bit.ly/AAxZym>. Consultado em 12 de Janeiro de 2009.
- Reis, E.; Melo P.; Andrade, R. e Calpez, T. (2001). *Estatística aplicada*. Edições Sílabo
- Reis, C.; Dias, A.P.; Cabral, A.T.C.; Silva, E.; Viegas, F.; Bastos, G.; Mota, I.; Segura, J.; Pinto, M.O. (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Dgicd / Min-Edu.
- Rombert, J.; Fontes, L.; Caeiro, M. (2008). *Ouvir, dizer e escrever*. 1 a 8. Coleção Papa Sons. Lisboa: Papa-Letras
- Shankweiler, D., & Liberman, I.Y. (1972). *Misreading: a search for causes*. In J.F. Kavanaugh & I.G. Mattingly (Eds.), *Language by eye and by ear* (pp. 293-317). Cambridge, MA: MIT Press
- Silva, A. C. (2003). *Até à descoberta do princípio alfabético*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian / Fundação para a Ciência e Tecnologia.
- Silva, A. C. (2004). *Descobrir o princípio alfabético*. *Análise psicológica*, 1 (XXII): 187-191.
- Sim-Sim, I., Duarte, I., & Ferraz, M. (1997). *A língua materna na educação básica. Competências nucleares e níveis de desempenho*. Lisboa: ME-DEB.
- Sim-Sim, I. (1997). *A Avaliação da Linguagem Oral: Um Contributo para o Conhecimento do Desenvolvimento Linguístico das Crianças Portuguesas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da Linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Sim-Sim, I. (2006). *Ler e ensinar a ler*. Edições Asa.
- Sim-Sim, I.; Silva, A. C.; Nunes, C. (2008). *Linguagem e comunicação no Jardim-de-Infância. Textos de Apoio para educadores de Infância*. Lisboa: Ministério da Educação / Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Smith, S.; Simmons, D.; Kameenui, E. (1995). *Phonological awareness. Curricular and instructional implications for diverse learners*. Disponível em <http://1.usa.gov/dERJFQ>. Consultado em 11 de Fevereiro de 2011.
- Sousa, R. (2010). *Percepção da sílaba tónica em crianças em idade pré-escolar e escolar - contributo para a construção de uma bateria de avaliação da consciência fonológica*. Artigo Científico realizado no âmbito da disciplina de Investigação Aplicada em Terapia da Fala II. Escola Superior de Saúde Egas Moniz
- Strickland, D. S.; Schickedanz, J.A. (2009). *Learning about print in preschool*. International Reading Association

- Treiman, R. (1991). *Phonological awareness and its roles in learning to read and spell*. In D.J. Sawyer & B.J. Fox (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective*. pp. 159-189. New York: Springer-Verlag.
- Treiman, R. (1998). *Why spelling? The benefits of incorporating spelling into beginning to reading instruction*. In J. L. Metsal & L. C. Ehri (Eds.). *Word recognition in beginning literacy* (pp. 289-313). London: Lawrence Erlbaum.
- Tunmer, W.E. & Rohl, M. (1991). *Phonological awareness and reading acquisition*. In D.J. Sawyer & B.J. Fox (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective* (pp. 159-189). New York: Springer-Verlag.
- Veloso, J. (2003). *Da influência do conhecimento ortográfico sobre o conhecimento fonológico: estudo longitudinal de um grupo de crianças falantes nativas do Português Europeu*. Tese de Doutoramento em Linguística Aplicada. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto
- Veloso, J. (2008). *Aprender a escrever pode alterar o conhecimento fonológico? A silabificação das sequências /SC/ mediais do português europeu e o conhecimento das regras de translineação gráfica*. In Sousa, O. & Cardoso, A. (Eds.). *Desenvolver competências em Língua Portuguesa*. (pp. 201-228). Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais da Escola Superior de Educação de Lisboa. FCT /MCTES
- Viana, F. L. P. (2002). *Da linguagem oral à leitura. Construção e validação do Teste de Identificação de Competências Linguísticas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
Disponível em <http://bit.ly/ApGuho>. Consultado em 9 de Dezembro de 2010
- Vygotski, L. (1977). *Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar*. In Luria, A.; Leontiev, A.; Vygotski, L. e outros. *Psicologia e Pedagogia I: Bases Psicológicas da Aprendizagem e do Desenvolvimento*. Lisboa: Editorial Estampa
- Vygotski, L. (2007). *Pensamento e Linguagem*. Relógio D'Água Editores
- Yáñez, A. (2008). *A lingual escrita no primeiro ciclo (6-10 anos): algumas questões consideradas críticas*. In Sousa, O. & Cardoso, A. (Eds.). *Desenvolver competências em Língua Portuguesa* (pp 89-100). Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais da Escola Superior de Educação de Lisboa. FCT /MCTES
- Zorzi, J.L. (1998). *Aprender a escrever: a apropriação do sistema ortográfico*. Porto Alegre: Artmed

Apêndices

Apêndice A

Avaliação das atividades

	Sim	Não
1. Considera as atividades fáceis de fazer pelo educador / professor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Considera as atividades fáceis de fazer pelas crianças?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Considera adequada a inclusão de pressupostos teóricos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Considera que as atividades propostas respondem a itens considerados nas orientações curriculares para o 1º Ano / Pré – escolar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Considera as tarefas selecionadas pertinentes para a aquisição da leitura e da escrita?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Considera as atividades adequadas ao nível de ensino?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Os diferentes itens (fonte, tarefa, objetivo, nível de escolaridade, material necessário, procedimento, instrução, procedimento alternativo) parecem-lhe claros linguisticamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Os materiais de suporte (livros, textos, canções e imagens) parecem-lhe adequados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. As atividades parecem-lhe lúdicas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mudaria alguma coisa nas atividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. O que mudaria? (Por favor refira sempre o nº da atividade)

Apêndice B

Índice do programa de desenvolvimento da Consciência Fonológica

1.	Consciência de palavra.....	10
1.1.	Onde acaba uma e começa outra? (I)	11
1.2.	Onde acaba uma e começa a outra? (II)	13
1.3.	Vamos praticar!.....	17
1.4.	As palavras escondidas.....	19
1.5.	Vamos verificar!	21
1.6.	Quantas palavras ouves tu?	23
1.7.	Escuta e marca.	27
1.8.	Digo uma, dizes outra!	31
1.9.	Cada uma, no seu lugar!.....	33
1.10.	À procura de nova palavra.	35
1.11.	A palavra que desaparece.	37
1.12.	Vamos verificar.....	40
1.13.	Vamos substituir palavras.	42
1.14.	Parecem, mas não são.....	44
1.15.	Vamos verificar.....	48
1.16.	Sobe e desce.....	50
1.17.	Vamos verificar!	55
1.18.	Onde é mais forte a palavra? (I).....	57
1.19.	Vamos verificar!	60
2.	Consciência de sílaba.	63
2.1.	Em quantas partes se divide uma palavra? (i)	64
2.2.	Em quantas partes se divide uma palavra? (ii)	68
2.3.	Gráfico silábico.	70
2.4.	Corrida de animais.	73
2.5.	Responde e pinta!	78
2.6.	Vamos verificar!	81
2.7.	Quem está no fim?.....	83
2.8.	Quem está no início?.....	86
2.9.	Quem está no meio?	88
2.10.	Qual o som que se repete?	92
2.11.	Vamos verificar!	94

2.12.	De que tamanho são as palavras?.....	98
2.13.	O rei D. Sílabo.....	101
2.14.	Vamos verificar !	103
2.15.	Bingo silábico.....	105
2.16.	Vamos construir palavras.....	109
2.17.	Casamento de sons. (i)	112
2.18.	Casamento de sons. (ii)	116
2.19.	As rimas no guarda-chuva.	121
2.20.	Chovem rimas!	124
2.21.	O detetive de rimas	131
2.22.	Vamos fazer rimas!.....	135
2.23.	A brincar, a brincar consigo rimar!.....	137
2.24.	Rimar a brincar. (I).....	140
2.25.	Rimar a brincar .(II).....	142
2.26.	O Comilão. (i).....	144
2.27.	O Comilão. (ii).....	148
2.28.	O Comilão (iii)	151
2.29.	Vamos verificar! (i)	155
2.30.	Vamos verificar! (ii)	157
2.31.	Qual o bocadinho que se escondeu?	159
2.32.	Com pa's ou sem pa's?	161
2.33.	Só mais uma, no início!	163
2.34.	Só mais uma, no fim!.....	166
2.35.	Só mais uma, no meio!.....	169
2.36.	Jogo do troca sílabas.	172
2.37.	É só pô-las ao contrário.....	177
2.38.	Palavras às avessas.....	178
2.39.	Qual é o bocadinho mais forte?	182
2.40.	Vamos verificar!	184
2.41.	O papagaio.....	187
3.	Consciência Fonémica.	190
3.1.	Quem disse o quê?.....	193
3.2.	Quem ouve melhor?	194
3.3.	Quem se segue?	195

3.4.	Onde está o gato?	197
3.5.	Descobre o " barulho"	198
3.6.	Guarda bem o osso!	199
3.7.	O ouvido atento.	200
3.8.	Quem está atento?.....	201
3.9.	Vamos à caça do urso.....	202
3.10.	Vamos descobrir sons.	204
3.11.	Tremem ou não tremem?	212
3.12.	Os sons dos lábios.	216
3.13.	Os sons da língua.....	219
3.14.	Os sons da garganta.	221
3.15.	Jogar com os sons. (I)	223
3.16.	Como fazemos os sons?	224
3.17.	Jogar com os sons. (II)	228
3.18.	À procura do som.	229
3.19.	O livro das frases tontas.....	298
3.20.	Papagaios I.....	300
3.21.	Adivinhem quem é?	302
3.22.	Adivinha rápido.	304
3.23.	Palavras diferentes, o mesmo som inicial.	307
3.24.	Encontra o par. (I).....	308
3.25.	Encontra o par .(II).....	309
3.26.	Vamos verificar!	311
3.27.	Bingo dos sons.....	314
3.28.	Dominó dos sons.	317
3.29.	Viagem misteriosa.....	319
3.30.	Porque tens as orelhas tão grandes?	320
3.31.	Fixe! [f i j i].....	321
3.32.	Os sons finais.....	322
3.33.	Qual é o último?	326
3.34.	Palavras diferentes, o mesmo som final.	328
3.35.	Vamos verificar!	330
3.36.	Encontra os sons iguais	333
3.37.	Os sons do meio. (I).....	334

3.38.	Os sons do meio.(II)	337
3.39.	Os sons do meio.(III)	339
3.40.	Vamos praticar!	340
3.41.	Quem sou eu?	345
3.42.	O som secreto.	347
3.43.	Quais os sons de uma palavra?	349
3.44.	Diz-me que sons ouves... (I).....	351
3.45.	Diz-me que sons ouves... (I I).....	354
3.46.	Diz-me que sons ouves... (III).....	356
3.47.	Coloca no bolso certo.....	358
3.48.	Classifica as palavras.	359
3.49.	Roda e pinta.	361
3.50.	Junta e volta a tirar.....	364
3.51.	Vamos jogar às cartas.....	365
3.52.	Eco.	366
3.53.	A árvore despida.	367
3.54.	Palavras às fatias.	368
3.55.	De que tamanho são as palavras?.....	369
3.56.	Vamos verificar!	371
3.57.	Leva o som (I)	373
3.58.	Teia de aranha.....	375
3.59.	Leva o som. (II)	376
3.60.	Acrescenta um som.....	377
3.61.	Troca-tintas	379
3.62.	O jogo do troca e diz.	382
3.63.	Ouve e troca.	386
	Referências bibliográficas	390

Apêndice C

Apresentamos neste apêndice vários exemplos de atividades elaboradas para o programa, a fim de ilustrar a descrição efetuada na secção 3.1.

Nas atividades é sempre referenciada a fonte que esteve na origem das mesmas, exceto naquelas em que tal não é aplicável, no entanto, o termo pretende designar não só as atividades que foram adaptadas, mas também aquelas para as quais a fonte serviu apenas de inspiração. Muitas das atividades finais não tem grandes afinidades com as que lhe estiveram na origem, ainda assim considerámos correto referir o original.

As ilustrações utilizadas no programa, são maioritariamente originais, da autoria de Graça Mendes e de Gilberto Nunes, mas também de Artur Carvalho, Samanta Carvalho e Jorge Carvalho. As imagens não originais estão assinaladas com ®.

Atividade 1.4. - As palavras escondidas.

Fonte

Freitas et al. (2007)

Tarefa

Identificação

Objetivo

Desenvolver a capacidade de reconhecer a fronteira de palavra na cadeia fónica.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Imagens nº 04 a 08

Cartões retangulares – 7 amarelos e 1 branco

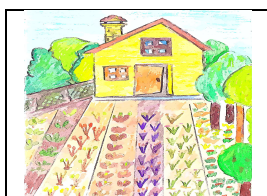
Procedimento

A partir dos cartões colocados no quadro, as crianças deverão sugerir uma frase para a imagem. Atenção, uma palavra para cada cartão...

Instrução

- As crianças vão realizar a contagem de palavras numa frase, mas agora formulada por elas próprias, usando como estímulo uma imagem, relacionada com a história já contada.
- Coloque a imagem nº 04 no quadro.

quintal



nº 04

- Eu posso dizer algo sobre esta imagem, utilizando quatro palavras.
- Cada cartão que eu vou colocar (da esquerda para a direita) representa uma palavra, estando aqui escondida uma frase de quatro palavras.



- Depois, sem verbalizar, marque o ritmo, batendo com a mão no quadro em cima de cada retângulo.
- As crianças tentarão 'preencher' os retângulos com as quatro palavras necessárias.

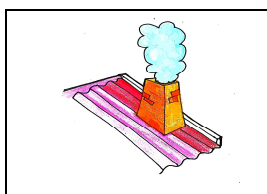
- Poderá ser uma frase como “No quintal há flores.” Se eles não conseguirem dê-lhes algumas pistas, sugerindo por exemplo a palavra inicial.

- Se as crianças não acertarem na frase, mas acertarem numa das palavras, tal deve ser referido, podendo sinalizar-se a palavra com uma imagem. Por ex. a criança disse: ‘O quintal é muito bonito.’ A frase não coincide mas foi dita uma palavra correta (quintal). Deve referir isso e assinalar a palavra, de preferência colocando uma imagem por cima da palavra/ cartão, independentemente de a criança a ter dito no local certo da frase ou não.

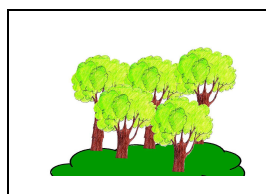
- Coloque novamente os cartões para formar outras frases, variando o número de palavras e solicite outras frases sobre as imagens. Utilize os cartões seguintes como sugestão.



nº 05 (flores)



nº 06 (fumo a sair)



nº 07 (árvores)



nº 08 (casa grande)

- Exemplos de frases: “Sai fumo da chaminé.”; “As árvores do quintal são altas.”; “Era uma casa muito grande.”.

Procedimento alternativo

Não aplicável.

Atividade 1.7. - Escuta e marca.

Fonte

Phonological Awareness, Florida Center for Reading Research (2008).

Tarefa

Segmentação

Objetivo

Desenvolver a capacidade de segmentar as frases em palavras.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

CD com as frases gravadas

Leitor de CD

Ficha de trabalho nº 3

Lápis

Procedimentos

Após escutar cada uma das frases duas vezes, cada criança assinalará na sua folha de registo, tantas marcas quantas as palavras escutadas. No final o vencedor será o que tiver mais respostas corretas.

Instrução

- Coloque o leitor de CD em local apropriado à audição pelos alunos.
- Entregue a cada criança uma folha de registo.
 - Cada folha de registo contém treze imagens. Eu direi “olha para a imagem x”. A frase que escutarão é sobre essa imagem. Eu passarei a frase três vezes.
 - Na primeira vez ouvirão “escuta” e vocês escutarão a frase com atenção.
 - Na segunda vez ouvirão “regista” e a repetição da frase. Porão um ☒ em cada quadrícula por cada palavra escutada. O primeiro ☒ correspondente à primeira palavra na caixa sob o número um; o segundo ☒ correspondente à segunda palavra na caixa sob o número dois e assim sucessivamente.
 - Na terceira vez ouvirão “escuta e verifica”. A mesma frase é dita pela terceira vez enquanto vocês verificam se os registos que efetuaram estão corretos.

Exercício de instrução

- Encontrem a imagem do avião. Coloquem o lápis nessa linha.

1- Escuta	São as asas do avião.
2- Regista	São as asas do avião.
3- Escuta e verifica	São as asas do avião.

- Quantas palavras marcaram?

• Verifique as respostas para aferir a compreensão da tarefa.

- Vamos começar...

Encontrem o cão.	1- Escuta	Cão que ladra não morde.
	2- Regista	Cão que ladra não morde.
	3- Escuta e verifica	Cão que ladra não morde.
Encontrem o barco.	1- Escuta	Barco parado, não faz viagem.
	2- Regista	Barco parado, não faz viagem.
	3- Escuta e verifica	Barco parado, não faz viagem.
Encontrem o bolo.	1- Escuta	Com papas e bolos se enganam os tolos.
	2- Regista	Com papas e bolos se enganam os tolos.
	3- Escuta e verifica	Com papas e bolos se enganam os tolos.
Encontrem a ovelha.	1- Escuta	De manhã a manhã, perde a ovelha a lã.
	2- Regista	De manhã a manhã, perde a ovelha a lã.
	3- Escuta e verifica	De manhã a manhã, perde a ovelha a lã.
Encontra o palhaço	1- Escuta	Os palhaços usam sapatos engraçados.
	2- Regista	Os palhaços usam sapatos engraçados.
	3- Escuta e verifica	Os palhaços usam sapatos engraçados.





Encontra o peixe.	1-	Escuta	Filho de peixe sabe nadar.
	2-	Regista	Filho de peixe sabe nadar.
	3-	Escuta e verifica	Filho de peixe sabe nadar.
Encontra a ave.	1-	Escuta	Pelo voo se conhece a ave.
	2-	Regista	Pelo voo se conhece a ave.
	3-	Escuta e verifica	Pelo voo se conhece a ave.
Encontra a zebra.	1-	Escuta	Vimos uma zebra no jardim zoológico.
	2-	Regista	Vimos uma zebra no jardim zoológico.
	3-	Escuta e verifica	Vimos uma zebra no jardim zoológico.
Encontra o gato.	1-	Escuta	Gato escaldado, de água fria tem medo.
	2-	Regista	Gato escaldado, de água fria tem medo.
	3-	Escuta e verifica	Gato escaldado, de água fria tem medo.
Encontra o rato.	1-	Escuta	Quando está fora o gato descansa o rato.
	2-	Regista	Quando está fora o gato descansa o rato.
	3-	Escuta e verifica	Quando está fora o gato descansa o rato.
Encontra o cavalo.	1-	Escuta	A cavalo dado não se olha o dente.
	2-	Regista	A cavalo dado não se olha o dente.
	3-	Escuta e verifica	A cavalo dado não se olha o dente.
Encontra o macaco.	1-	Escuta	Cada macaco no seu galho.
	2-	Regista	Cada macaco no seu galho.
	3-	Escuta e verifica	Cada macaco no seu galho.

Procedimento alternativo

Não aplicável

Ficha de trabalho nº 3

Nome: _____ Data: ____ / ____ / ____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										

Atividade 1.9. - Cada uma, no seu lugar!

Fonte

Adams *et al.* (2007)

Tarefa

Reconstrução.

Objetivo

Consolidar a ideia de que uma palavra é uma palavra, só por si ou em contexto, ainda que o sentido da linguagem, dependa de palavras específicas e do seu ordenamento.

Desenvolver a capacidade de reflexão sobre a língua.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Lengalengas⁵⁶.

Procedimento

Deve utilizar preferencialmente uma lengalenga que tenha palavras suficientes para incluir todos os alunos. Em alternativa faça pequenos grupos que trabalharão à vez.

Será distribuída uma palavra a cada criança. Depois peça-lhes para, cada uma, dizer a palavra que lhe foi atribuída, até todos terem memorizado a sua palavra. De seguida, peça-lhes para se organizarem e recitarem a lengalenga corretamente.

Instrução

- Diga com as crianças a lengalenga:

Réu, réu
Vai ao céu,
Vai buscar
O meu chapéu.
Se ele é novo
traz-mo cá.
Se ele é velho
Deixa-o lá.

⁵⁶ Não é obrigatório usar uma das lengalengas aqui sugeridas, deve sim, utilizar uma que as crianças conheçam muito bem.

- Distribua por cada criança uma palavra da lengalenga (pode entregar um cartão como representação simbólica).

- *Réu* à primeira criança, *réu* à segunda, *vai* à terceira, *ao* à quarta e assim sucessivamente. Cada uma tem que memorizar a sua palavra.

- Repita a lengalenga.

- Peça-lhes para dizerem cada um a sua palavra, por ordem, fazendo-o várias vezes até conseguirem recitar a lengalenga com alguma fluidez.

- Solicite depois às crianças que recitem a lengalenga de trás para a frente.

- Questione-as e discuta com elas de que maneira faz mais sentido e porquê.

Atividade complementar

- Peça às crianças para trocarem de lugar e depois solicite-lhes que digam a sua palavra. Discuta com elas o resultado.

- Diga-lhes por exemplo, que agora, só as meninas podem falar e que os meninos deverão ficar calados. Cada menina deverá dizer então a sua palavra. No final discuta com elas sobre o que acontece à lengalenga nesta circunstância.

Procedimento alternativo

Não aplicável.

Atividade 1.10. - À procura de nova palavra.

Fonte

Freitas et al. (2007)

Tarefa

Inserção

Objetivo

Desenvolver a capacidade de manipular as palavras na periferia da frase.

Nível de escolaridade

Pré- escolar e 1º Ano

Material necessário

Texto: “Joaninha”⁵⁷

Imagem nº 10 a 16

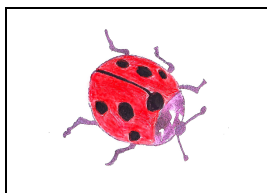
Cartões retangulares – 7 amarelos e 1 branco

Procedimento

A partir de uma imagem da história, retira-se uma frase que as crianças repetirão. Colocado o número de cartões necessários no quadro, o professor explica que vai fazer a frase crescer, acrescentando para isso mais um cartão à direita, para o qual as crianças deverão arranjar nova palavra que complemente a frase.

Instrução

- Leia para as crianças o texto da “Joaninha”.
- Converse um pouco com elas sobre o texto, colocando algumas questões. Ex.: De que fala o texto? O que é uma joaninha?
- Cole a imagem nº 10 no quadro.



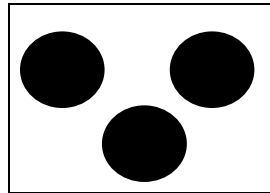
nº10

- A partir dela sugira uma frase: A joaninha tem pintinhas.
- Diga as palavras ao mesmo tempo que coloca os cartões (sempre da esquerda para a direita).

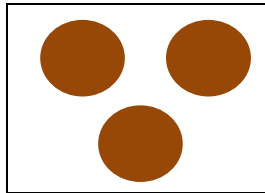
⁵⁷ Soares, L.D: (2006). Arca de Noé. Livros Horizonte



• Peça a algumas crianças para repetirem a frase enquanto apontam para o respetivo cartão.



nº 11



nº 12



nº 13



nº 14



nº 15

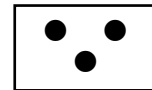


nº 16

• Acrescente um novo cartão (branco), à direita. Peça-lhes para procederem do mesmo modo, mas agora acrescentando uma palavra nova, correspondendo ao cartão acrescentado. Para as ajudar pode colocar a imagem correspondente à palavra que quer acrescentar, por cima do cartão branco.

Ex.:

A joaninha tem pintinhas pretas.



- Sempre que acrescenta “uma palavra”, peça às crianças para repetirem a frase.
- Proceda do mesmo modo com outras palavras, utilizando para isso as imagens nº 12, 13, 14, 15, 16 para : A joaninha tem antenas; A joaninha gosta das flores... e acrescente palavras novas. Por exemplo: A joaninha tem pintinhas castanhas; A joaninha tem antenas curtas / compridas; A joaninha gosta de flores amarelas / encarnadas ...

Procedimento alternativo

Não aplicável

Atividade 1.12. - Vamos verificar.

Fonte

Elias (2005)

Tarefa

Supressão / omissão

Objetivo

Desenvolver a capacidade de manipular as palavras na periferia da frase.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Imagem nº 18

Ficha de trabalho nº 4

Procedimentos

A partir das frases oralizadas pelo professor as crianças vão realizar uma ficha de verificação, omitindo palavras nas frases.

Instrução

- Coloque a imagem nº 18 no quadro, desenhe os retângulos. Diga a frase e solicite a uma das crianças que a repita e venha pintar o número de retângulos correspondentes, depois diga a frase omitindo a palavra do fim. A criança deverá assinalar qual a palavra omitida e repetir a frase sem essa palavra.

- Repita estes passos para outras palavras da frase.

Exercício de instrução



nº 18

Escova bem os teus dentes.

--	--	--	--	--

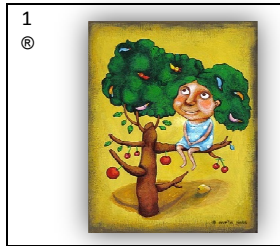
- Se eu não disser a última palavra, como ficará a frase?

--	--	--	--

Ficha de trabalho nº 4

- Vais ouvir cada frase 3 vezes.
- À segunda vez pinta um retângulo por cada palavra dita.
- Na terceira vez que eu repetir a frase, omito uma palavra.
- Deves assinalar com o retângulo correspondente à palavra que eu omitir.

Nome: _____ Data: ___ / ___ / _____



--	--	--	--	--



--	--	--	--	--



--	--	--	--	--



--	--	--	--	--

1- Mas que linda borboleta.
3- Depressa, desce daí!

2- Dá um beijo à princesa.
4- Olha o arco-íris!

Atividade 1.13. - Vamos substituir palavras

Fonte

Não aplicável.

Tarefa

Substituição.

Objetivo

Desenvolver a capacidade de manipular as palavras no interior da frase e na periferia direita.

Nível de escolaridade

Pré-escolar⁵⁸ e 1º ano

Material necessário

Livro: “Cantigas e cantigos”.⁵⁹

Imagens nº 19 a 23

Cartões retangulares – 7 amarelos e 1 branco

Procedimentos

Partindo da leitura do texto, vai trabalhar a substituição de palavras na frase. Para o Pré-escolar deverá trabalhar-se com frases mais pequenas, e seguir os mesmos procedimentos.

Instrução

- Leia o texto “Sape gato” com as crianças.
- Converse um pouco sobre o texto com as crianças.
- Afixe depois a imagem nº 19 no quadro.



nº 19



• Por baixo, coloque no quadro, o número de cartões necessários à frase, retirada da história:

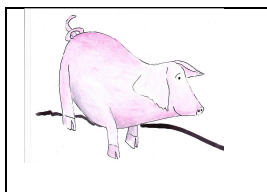
Sape gato bonifrate, querias pão com chocolate? (1º ano)

Sape gato bonifrate. (Pré-escolar)

⁵⁸ No Pré-escolar utilizar-se-ão frases mais pequenas, por causa do efeito memória.

⁵⁹ Fanha, J. (2004). Cantigas e Cantigos. Lisboa: Edições Terramar

- Coloque os retângulos da esquerda para a direita, ao mesmo tempo que diz cada palavra da frase.
- Repita a frase apontando ao mesmo tempo o respetivo cartão.
- Peça a algumas crianças para repetirem a frase e apontarem também o cartão correspondente.
- Substitua depois, a imagem nº 19 pela imagem nº 20.



nº 20

- Solicite às crianças para dizerem a frase, mas, substituindo a palavra *gato*, correspondente à imagem nº 19, pela palavra *porco*, correspondente à imagem nº 20.
- Peça-lhes para repetirem a frase e apontarem cada um dos cartões enquanto nomeiam as palavras.
- Repita o procedimento com a imagem nº 21.



nº 21

- Também pode utilizar o primeiro nome de cada aluno para fazer a substituição na frase.

Exemplo: Sape gato bonifrate, querias pão com chocolate?
 José
 Rita

• Pode também, proceder à substituição da palavra *pão*. Para isso utilize as imagens seguintes.

bolo



nº 22

sopa



nº 23

Procedimento alternativo

Não aplicável

Apêndice D

Atividade 2.1. - Em quantas partes se divide uma palavra? (i)

Fonte

Strickland e Schikendanz (2009); Phonological Awareness, Florida Center for Reading Research (2008). Book One

Tarefa

Segmentação

Objetivo

Desenvolver a capacidade de segmentar as palavras em sílabas.

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º Ano

Material necessário

Poemas: Nomes⁶⁰ e Conversa⁶¹

Conjunto de seis círculos brancos com a circunferência castanha.

Ficha de trabalho nº 7.

Fotocópia das fotos dos alunos.

Procedimentos

As crianças vão dividir o seu nome em bocadinhos e contá-los.⁶²

Instrução

- Como introdução leia o poema às crianças.
 - Estava a pensar na quantidade de nomes que existem e ocorreu-me uma ideia. Há nomes curtos, nomes compridos e lembrei-me de um jogo para descobrir o tamanho dos nomes. Vamos tentar bater as palmas⁶³ ao mesmo tempo que dizemos alguns nomes (dos alunos). Eu exemplifico.
 - Diga um nome curto existente na sala, como Ana e bata as palmas. Diga um nome comprido como Mariana e bata as palmas.
 - Em Ana conseguimos bater palmas duas vezes, em Mariana quatro vezes.
 - Peça-lhes para repetirem o exercício.

⁶⁰ Fanha, J. (2004). Cantigas e cantigos. Terramar

⁶¹ Muralha, S. (--).Conversa, <http://www.scribd.com/doc/6110922/Poema1>, pp. 236

⁶² Sílabas. Nesta fase não se usa metalinguagem.


⁶³ Seja consistente nos gestos em todas as tarefas. Para a sílaba utilizar-se-á o batimento com as palmas da mão.

- Faça depois cada um dizer o seu primeiro nome e dividi-lo em bocadinhos.
- Peça a algumas crianças para “partirem” o seu nome em bocadinhos. Por cada bocadinho da palavra dita colam um círculo branco com a circunferência castanha no quadro (sempre da esquerda para a direita).
- Após o que, as crianças que estão no lugar batem as palmas para efetuar a contagem das sílabas, para verificar se o colega colocou o número de círculos correto.
- Termine a sessão com a leitura do poema “Conversa” de Sidónio Muralha.

Atividade complementar

- Forme grupos de 4 crianças.
- Entregue a cada grupo a **Ficha de trabalho nº 7**.

Nomes: _____ / _____ Data: ___ / ___ / ___
 _____ / _____



○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○

- Coloque no centro da mesa as fotografias dos alunos do grupo.
- À vez, cada criança diz o nome de um colega do grupo, procura a sua foto no monte e cola-a na ficha.
- Conta as sílabas do nome batendo as palmas.
- Por baixo da foto, pinta um círculo por cada sílaba do nome.
- É então a vez de outro colega.

Procedimento alternativo

Não aplicável.

Atividade 2.7. - Quem está no fim?

Fonte

Não aplicável.

Tarefa

Identificação.

Objetivo

Desenvolver a capacidade de Identificar a sílaba em posição final de palavra.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Texto: “A caça aos gambozinos”⁶⁴

Imagens nº 82 a 109

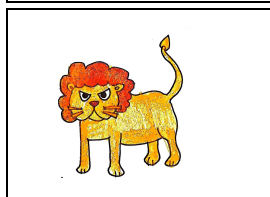
Procedimento

Escutar as palavras e agrupá-las de acordo com o som da sílaba final (a sílaba deverá ser a mesma para ter o mesmo som). No Pré-escolar a atividade deverá ser desenvolvida em pequenos grupos.

Instrução

- Leia o texto às crianças.
- Apresente algumas palavras do texto e procure com as crianças encontrar sons comuns: menino / gambozino / pequenino; leão / sardão, etc.
- Apresente as quatro palavras, seguintes:

leão



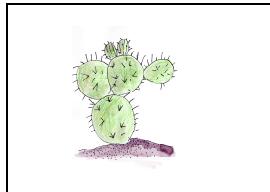
nº 82

rato



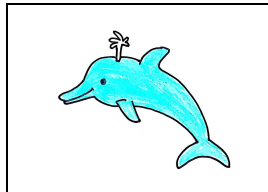
nº 83

cato



nº 84

golfinho



nº 85

⁶⁴ Soares, L.D. (2006). A arca de Noé. Livros horizonte

- Qual é o som do último bocadinho de cada uma destas palavras?

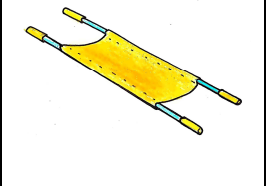
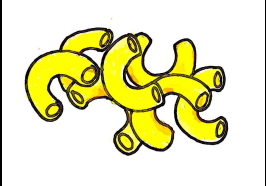



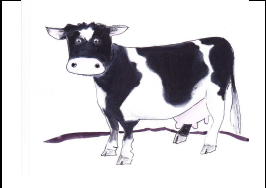
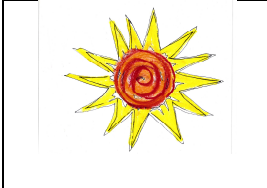

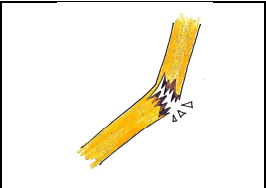

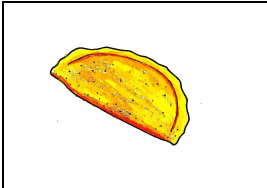

- Se as crianças tiverem dificuldade, faça a divisão silábica com o auxílio dos círculos para identificar corretamente a última sílaba.

- As crianças deverão reproduzir o som da última sílaba isoladamente.

- Há palavras com som igual no último bocadinho? Então façam 1 grupo com as palavras cujo último bocadinho soa igual.

- Com outras palavras... (img. nº 86 a 97)

- Repita o procedimento.

maca  nº 86	massa  nº 87	faca  nº 88	taça  nº 89
sopa  nº 90	vaca  nº 91	sol  nº 92	casa  nº 93
partir  nº 94	bailar  nº 95	rissol  nº 96	cantar  nº 97

- Agora com palavras novas palavras (img. nº 98 a 109).

Atividade 2.13. - O rei D. Sílabo

Fonte

Adams *et al.* (2007); Freitas *et al.* (2007) ; Lane e Pullen (2004); Kang (1997)

Tarefa

Síntese /reconstrução

Objetivo

Desenvolver a consciência de que as palavras são construídas a partir da junção alinhada de unidades linguísticas mais pequenas.

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º Ano

Material necessário

Texto: “O trono do rei Escamiro”⁶⁵

Fantoches de um rei (preferencialmente o fantoche deve mexer a boca).

Procedimentos

As crianças ouvirão o rei falar partindo as palavras em sílabas. Elas terão que “juntar” as sílabas e descobrir o que diz o rei. Ex.: O rei diz: “tro - no”. E as crianças terão que responder “trono”.

Instrução

- Comece por contar a história.
- Converse com elas sobre a história. O que é o trono, os ministros, os embaixadores, o carpinteiro...
- Depois invente que um dia o rei ficou doente! O rei apanhou uma doença, a silabite, que o impedia de falar normalmente. Passou a falar partindo as palavras em bocadinhos. É por isso que agora é conhecido pelo nome de D. Sílabo.
 - Vocês vão ter que ajudar o pobre rei, pois mais ninguém o entende.
- Coloque o fantoche na mão e prossiga. Uma palavra de cada vez, dando tempo às crianças para a sintetizarem.
 - E o rei fala assim: tro / no ; per / nas ; ba / lan / çar ; car / pin / tei / ro ; a / pren / diz ; e / qui / li / brar ; bo / ca / di / nho ... e continue com outras palavras da história (faça uma pausa acentuada entre as sílabas).
- Cada vez que o rei diz uma palavra, as crianças têm que responder com a palavra corretamente pronunciada.

⁶⁵ Torrado, A. (2010). O trono do rei Escamiro ...e outra história. Civilização Editora

- Quando as crianças conseguirem sintetizar as palavras do rei, poderá usar frases. Ex.: “ O / meu / tro / no es / tá co / xo.”; “ Cha / mem / o / car / pin / teiro”; “ Co / mo / po / sso / eu / re / ce / ber / os / mi / nis / tros?”.

- No final pode solicitar a uma ou várias crianças, que utilizando o fantoche, façam elas uma conversa, ou contem uma pequena história, silabando.

Procedimento alternativo

- Utilizando o fantoche e o procedimento descrito, pode sempre fazer qualquer tipo de conversa com as crianças.

- Depois de a atividade estar implementada, poderá usar o fantoche a qualquer momento para fazer treino de síntese silábica.

Atividade 2.16. - Vamos construir palavras

Fonte

Freitas *et al.* (2007)

Tarefa

Inserção

Objetivo

Desenvolver a consciência de que as palavras são construídas a partir da junção alinhada de unidades linguísticas mais pequenas.

Desenvolver a capacidade de juntar sílabas para formar novas palavras.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Livro: “ A Arca de Não É”⁶⁶

Imagens nº 178 a 193

Procedimentos

As crianças juntam sílabas para formar novas palavras.

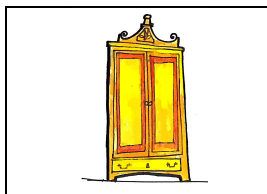
Instrução

- Mostre as imagens dos animais presentes neste livro às crianças, e tente que elas descubram como surgiram estes nomes fantásticos: abelhurso, sargato, pinguru, jacaraca, elefanhoto, tubarixa

- Depois desta brincadeira, explique que vamos tentar fazer algo parecido com outras palavras.

- Afixe a imagem.

(armário)



nº 178

- Solicite às crianças a divisão silábica desta palavra.
- Quantos bocadinhos tem a palavra? Quatro...

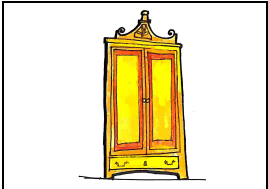


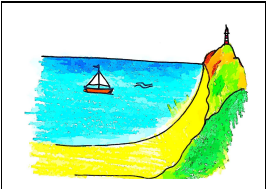
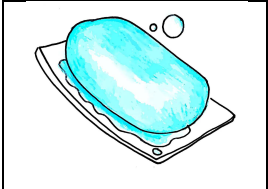



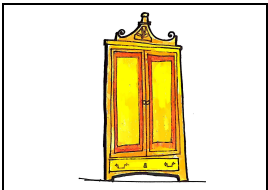


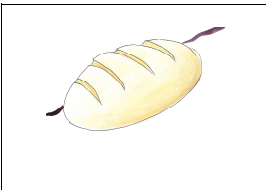
⁶⁶ Neto, M. (2009). A Arca de Não É. Escrit'orjo editora

- Coloque no quadro correspondente número de círculos.


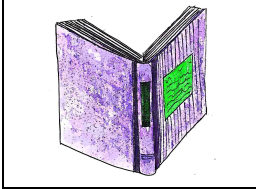
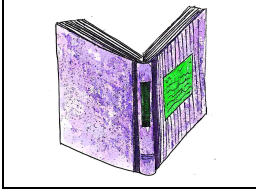


- Solicite a uma criança que aponte nos círculos a primeira sílaba e que a pronuncie [er].

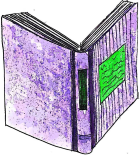

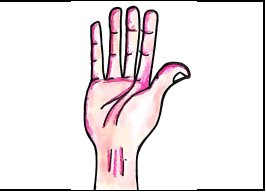


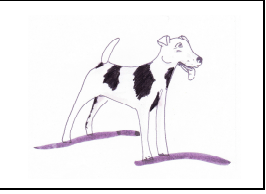





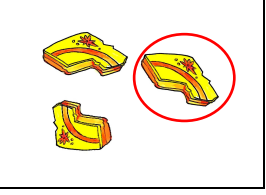


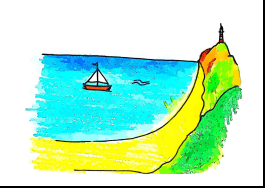
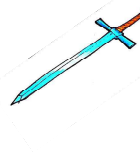

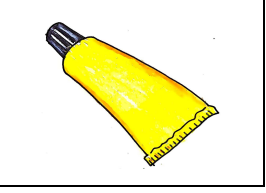
- Peça-lhes depois, para juntar esta sílaba às palavras que vai afixar no quadro.

 		 nº 179 (mar)	(armar)
  (sabão)		 nº181 (pato)	(sapato)
 		 nº 182 (pão)	(arpão)

- Experimente juntar a sílaba com as palavras das imagens nº 161 e nº 162 para lhes mostrar que nem sempre é possível formar palavras.

 nº 183 (capa)		 nº 184 (livro)
--	--	--

• Repita o procedimento com outras palavras.

 ⊗ ○ (livro)		 nº 185 (mão)	(limão)
 ⊗ ○ (balde)		 nº 187 (cão)	(balcão)
 ⊗ ○ (sertã)		 nº 189 (pente)	(serpente)
 ⊗ ○ (maçã)		 nº 191 (caco)	(macaco)
 ⊗ ○ (maçã)		 (mar)	(mamar)
 ⊗ ○ ○ (espada)		 nº 193 (cola)	(escola)

Procedimento alternativo

Não aplicável

Atividade 2.17. - Casamento de sons (i)

Fonte

Freitas *et al.* (2007)

Tarefa

Manipulação

Objetivos

Desenvolver a capacidade de juntar sílabas para formar novas palavras.

Desenvolver a capacidade de manipular sons da língua para formar novas palavras.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Texto: "O galo e a galinha"⁶⁷

Imagens nº 194 a 214

Palavras formadas: imagens nº 215 a 224

Procedimentos

As crianças juntam uma sílaba de uma palavra com uma sílaba de outra para formar uma nova palavra.

Instrução

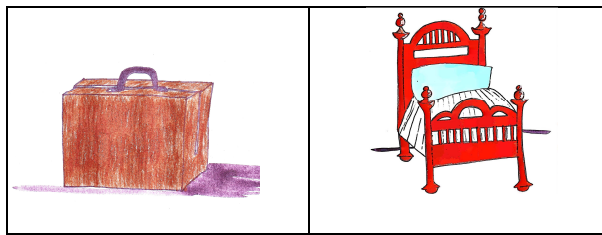
- Depois da leitura do texto, sugira que à semelhança do galo e da galinha que queriam casar a filhinha, também nós queremos fazer casamentos de palavras.
- Nesta primeira abordagem, são apresentadas fichas às crianças as imagens com as sílabas coloridas.
- As crianças terão que "casar" as sílabas da mesma cor e dizer a palavra que formaram. Sílabas marcadas por círculos em branco não formam palavras.

⁶⁷ Vieira, A. (2009). Eu bem vi nascer o sol. Caminho

- Exemplifique, afixando as imagens no quadro.

nº 194 (mala)

(cama)



A B

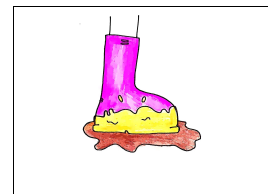
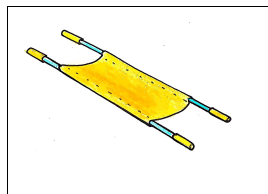


C D

- Depois procuram a palavra resposta nos cartões das palavras formadas e mostram aos colegas.

nº 195 (maca)

nº 196 (lama)



(A + C)

(B + D)



- Mostre um a um os outros cartões. As crianças descobrem as palavras e associam as sílabas, para formar novas palavras.

nº 197

mala	capa



nº 198

árvore	capa



nº 199

lápiz	caneta


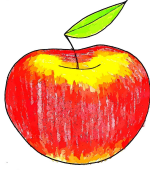


nº 200

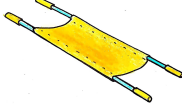
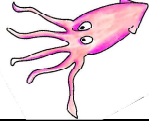
canivete	lareira





nº 201

camisa	maçã
	
⊗ ○ ○	⊗ ○

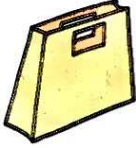

nº 202

maca	lula
	
⊗ ○	○ ⊗


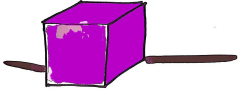
nº 203

lula	chuva
	
⊗ ○	○ ⊗

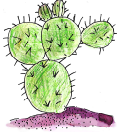

nº 204

saco	laranja
	
⊗ ○	⊗ ○ ○

nº 205


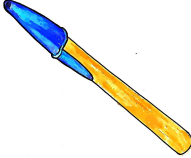
árvore	cubo
	
⊗ ○ ○	⊗ ○

nº 206



cato	botija
	
⊗ ○ ○	⊗ ○ ○

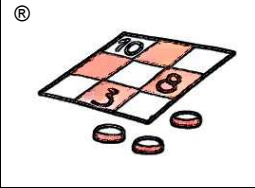
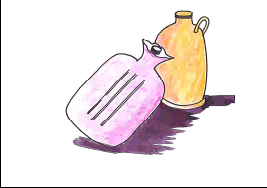
• Agora, sem auxílio de imagem resposta.


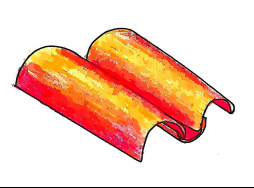
nº 207

caneca	caneta
	
○ ⊗ ○	○ ○ ⊗



nº 208

corvo	copo
	
⊗ ○	○ ⊗

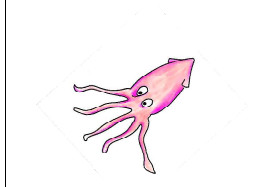

loto	botija
	
⊗ ○	⊗ ○ ○

vela	telha
	
⊗ ○	○ ⊗

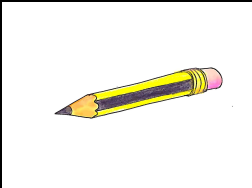
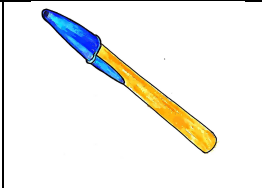
nº 211

mala	maçaneta
	
⊗ ⊗	⊗ ⊗ ○ ○

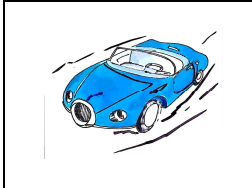
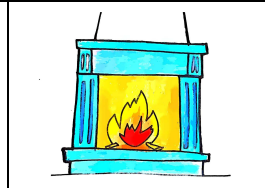
nº 212

lula	chuva
	
⊗ ○	⊗ ○

nº 213

lápiz	caneta
	
○ ⊗	○ ○ ⊗

nº 214

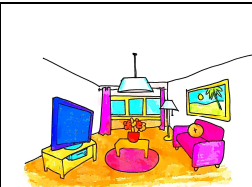
carro	lareira
	
⊗ ○	○ ○ ⊗


• Outras palavras possíveis:

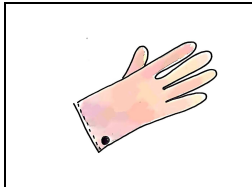
camisa	maçaneta	missa
camisa	maçaneta	mima
cato	botija	tubo
capa	lula	calo
arco	macaco	arma


lula	chuva	luxo
lápiz	caneta	laca
lata	capa	lapa
lata	chuva	lava
fadiga	dizer	fazer

• Cartões de respostas

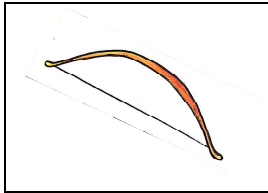
sala

nº 215

vela

nº 216

luva

nº 217

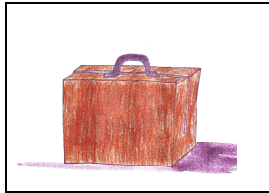
harpa

nº 218

arco



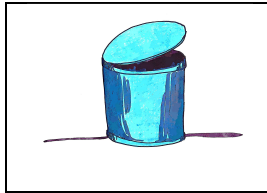
nº 219

mala



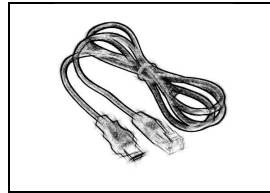
nº 220

lata



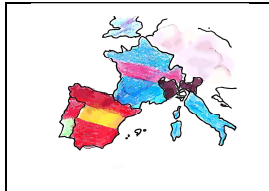
nº 221

cabo



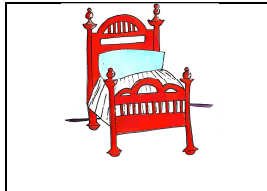
nº 222

mapa



nº 223

cama



nº 224

Procedimento alternativo

Não aplicável.

Atividade 2.26. - O Comilão (i)

Fonte

Crepaldi *et al.* (2003); Elias (2005); Freitas *et al.* (2007); McCormick *et al.* (2002)

Tarefa

Supressão

Objetivo

Desenvolver a capacidade de manipular sons da língua, através do processo de supressão da sílaba na fronteira direita da palavra.

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º ano

Material necessário

Livro: “A lagartinha muito comilona”⁶⁸

Imagens nº 312 a 325

Comilão (fantoche)

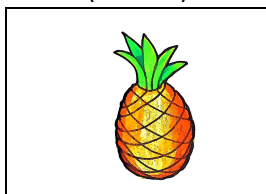
Procedimentos

Através do jogo com o fantoche a criança deverá suprimir a última sílaba de uma palavra, para resultar outra palavra.

Instrução

- Leia o livro da lagartinha e converse um pouco sobre a história.
- Peça às crianças para dividirem algumas palavras da história em sílabas.
- Apresente o fantoche...
 - Hoje temos connosco o Comilão, que tal como a lagartinha comilona da nossa história, gosta de comer. Quem se lembra do que comia a lagartinha?
 - O nosso Comilão, em vez de comida, come partes de palavras. E sabem o que é mais curioso? Só gosta do último bocadinho das palavras... Reparem.
- Coloque no quadro a imagem de um ananás e solicite às crianças que a nomeiem.

(ananás)



nº 312

⁶⁸ Carle, E. (1969). A lagartinha muito comilona. Kalandraka

- Pois é, um ananás! O que aconteceria se o Sebastião comesse o último bocadinho desta palavra? Vamos dividir a palavra em bocadinhos. Quantos são?

○○○

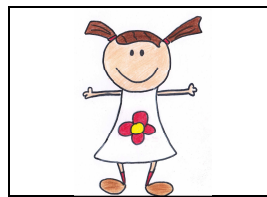
- As crianças devem ter tempo para refletir.

- Qual é o último bocadinho? Então o que restaria da palavra se o Comilão comesse o som /-nás/?

○○⊗

- Logo que alguém responda /ana-/, faça corresponder a palavra a uma imagem e afixe-a no quadro.

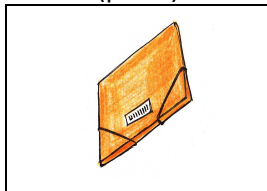
(Ana)



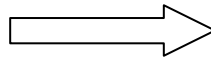
nº 313

- Repita o procedimento com outras palavras.

(pasta)

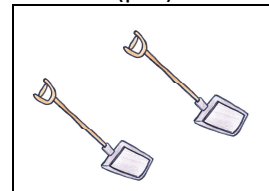


nº 314



(~~pasta~~)

(pás)

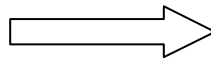


nº 315

(melro)

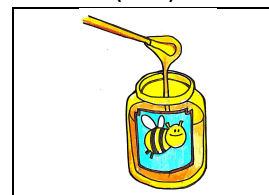


nº 316



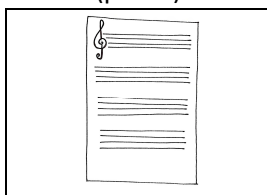
(~~melro~~)

(mel)

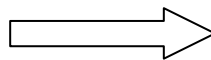


nº 317

(pauta)

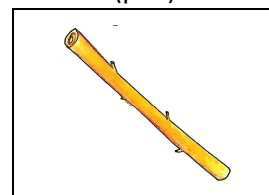


nº 318

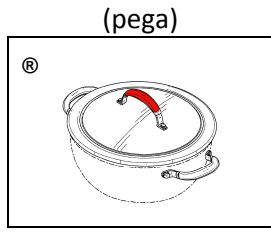


(~~pauta~~)

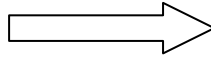
(pau)



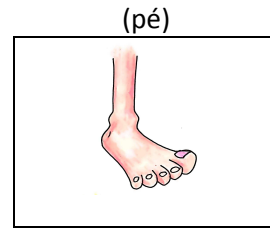
nº 319



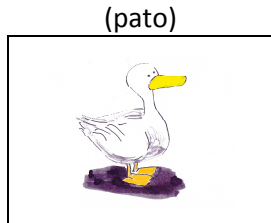
nº 320



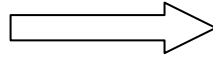
(pega)



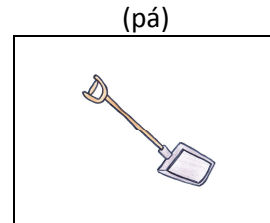
nº 321



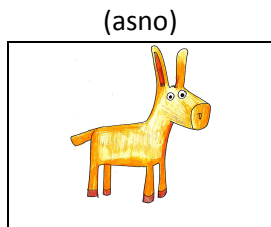
nº 322



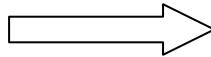
(pato)



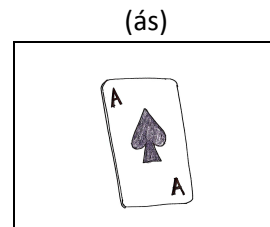
nº 323



nº 324



(asno)



nº 325

• Depois pode abandonar as imagens e tentar fazer exercícios com outras palavras apenas oralmente.

• Se tirarmos o último bocadinho a estas palavras, o que fica? Deve usar o fantoche...

Algumas palavras possíveis:

lata	maia	jaeto	pontapé	parte
mapa	maça	pote	pega	saiba
passo	cabe	harpa	camarão	peruca
corpo	salsa	calças	salmão	sombra
lutador	comida	temporal	arma	
armazém	pintura	camponês	peste	

Atividades complementar

- Quando a criança estiver rotinada nesta atividade, pode pedir-lhes para omitir a última sílaba de qualquer palavra com mais de uma sílaba, mesmo que não resulte outra palavra. Por exemplo: macaco → maca~~e~~ → macá.

- Numa fase posterior as crianças podem dividir a palavra em sílabas, colocar o número de círculos correspondentes. O professor retira um dos círculos e o aluno deverá dizer que sílabas ficaram. Por exemplo: pa / ne / la → pa / / la.

Procedimento alternativo

Não aplicável

Atividade 2.34. - Só mais uma, no fim!

Fonte

Crepaldi *et al.* (2003); Pulido & Simões (2010)

Tarefa

Adição

Objetivo

Potencializar a criação de novas palavras a partir de uma palavra existente e através da adição de uma sílaba na periferia direita da palavra.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Texto: “Escaravelho”⁶⁹

Imagens nº 312 a 325 (at. 2.26.) + imagens nº 390 a 409

Procedimento

O professor deve apresentar às crianças um saco preto com cartões onde constam imagens, que representam palavras. Cada criança retirará, na sua vez, uma palavra do saco. O professor nomeará a palavra, solicitando em seguida à criança, que a repita e que lhe junte uma sílaba no fim, para criar uma nova palavra, depois de lhe mostrar a palavra alvo.

Instrução

- Leia a história. No final discuta com as crianças o trocadilho que acontece com as palavras escaravelho e escaranovo.

- Apresente o saco e explique o que tem dentro.

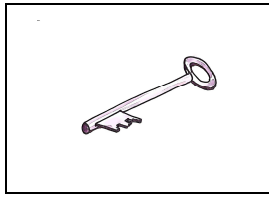
- Cada menino, na sua vez, vai tirar um cartão, dizer a palavra que nele constar e depois de ver a imagem que eu mostrar, acrescentar-lhe mais um bocadinho no fim para fazer a nova palavra.

- Demonstre a tarefa.

- Se à palavra “chave” adicionarmos o som [ne] no fim, que palavra aparece?

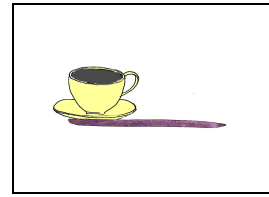
⁶⁹ Magalhães, A. (1985). Histórias pequenas de bichos pequenos. Edições Asa

Exercício de demonstração



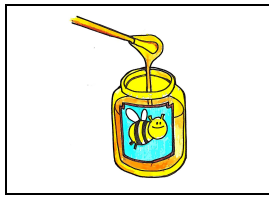
nº 390

chave + **na** = chávena



nº 391

- Prossiga, com novas palavras.



nº 392

mel + **ru** = melro

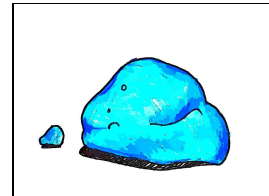


nº 393



nº 394

pé + **dra** = pedra

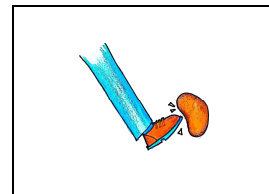


nº 395

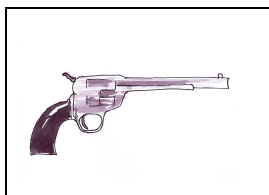


nº 396

ponta + **pé** = pontapé



nº 397

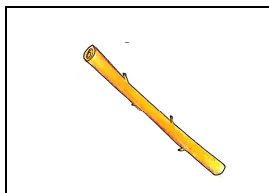


nº 398

arma + **zém** = armazém

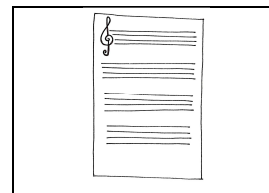


nº 399

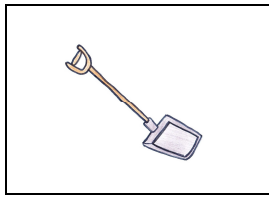


nº 400

pau + **ta** = pauta

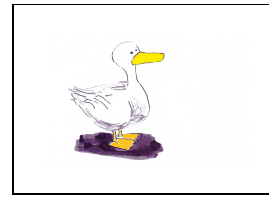


nº 401

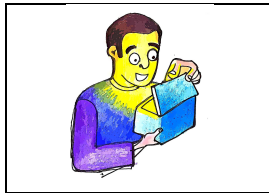


nº 402

pá + tu = pato



nº 403



nº 404

ver + de = verde

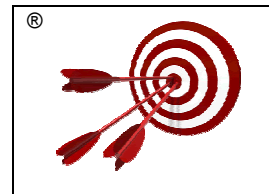


nº 405

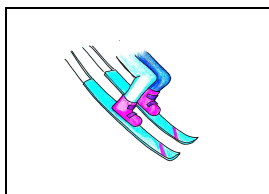


nº 406

ponta + ria = pontaria



nº 407



nº 408

esqui + lo = esquilo



nº 409

- Quando as crianças estiverem familiarizadas com este procedimento, utilize palavras sem recurso a imagens, fazendo-se apenas oralmente e com o auxílio dos círculos.

Palavras possíveis:

lá + pis = lápis

par + go = pargo

cai + xa = caixa

lua + na = Luana

noz + es = nozes

nu + vem = nuvem

gira + sol = girassol

lá + ço = laço

lá + bio = lábio

Procedimento alternativo

- Se as crianças tiverem dificuldade, mostre a segunda imagem (a palavra final) ou sugira o bocadinho a usar.

Atividade 2.36. - Jogo do Troca Sílabas

Fonte

Não aplicável.

Tarefa

Substituição

Objetivo

Potencializar a criação de novas palavras a partir de uma palavra existente, através da substituição de uma sílaba na periferia esquerda ou direita da palavra.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Texto: “O faganhoto” e “Onzembro”⁷⁰

Imagens nº 429 a 450

Procedimento

É apresentada uma palavra aos alunos. Depois é-lhes proposta a divisão silábica da palavra. De seguida é-lhes proposta uma sílaba para substituir a sílaba inicial ou final da palavra, construindo assim uma nova palavra.

Instrução

- Leia o poema e explique-lhes a troca silábica na palavra gafanhoto.
- Explique às crianças que em algumas palavras, trocando apenas um bocadinho obtemos outra palavra.

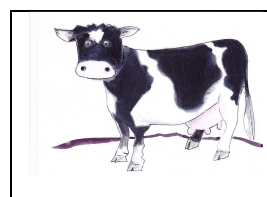
Exercício instrucional

- Quantos bocadinhos tem a palavra faca? (dois) Quais são? [fa] [ke]
- Afixe os círculos (o castanho será a sílaba a substituir e o preto a nova sílaba).
- Vamos substituir o bocadinho /fa/ pelo bocadinho /va/. Que palavra fica?



(faca)

nº 429



(vaca)

nº 430



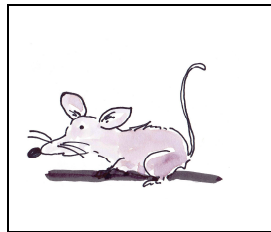
va



⁷⁰ Letria, J. J. (1998). O livro das rimas traquinas. Terramar

- O inverso também é possível.
- Outros exemplos realizados da mesma forma.
- Progressivamente vá deixando as crianças serem o mais autónomas possível nas respostas.

- Apresente duas novas imagens.

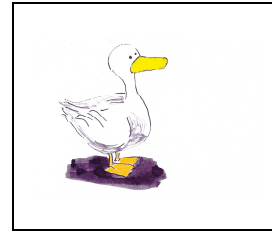


(rato)

nº 431



pa



(pato)

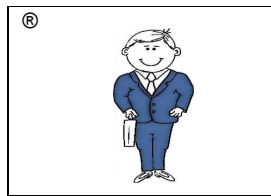
nº 432



- Alguém sabe o que aconteceu aqui?

- Mesmo que alguma criança responda corretamente, explique todo o processo, para os que eventualmente não estejam a entender.

- Proceda do mesmo modo para as seguintes imagens.

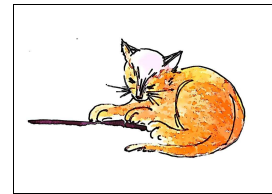


(fato)

nº 433

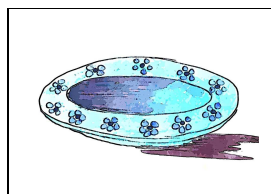


ga



(gato)

nº 434



(prato)

nº 435



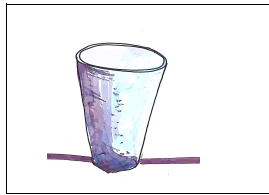
do



(prado)

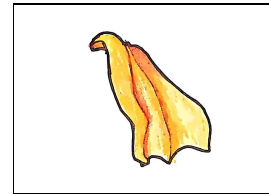
nº 436





(copo)

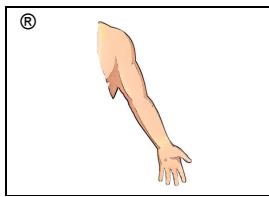
nº 437



(trapo)

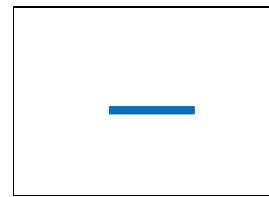
nº 438

tra



(braço)

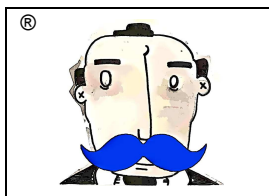
nº 439



(traço)

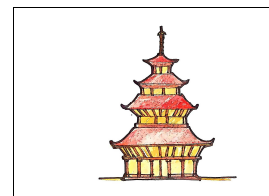
nº 440

tra



(bigode)

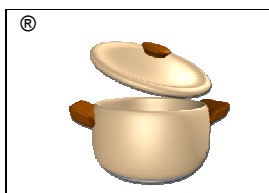
nº 441



(pagode)

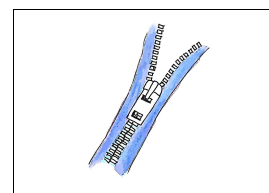
nº 442

pa



(tacho)

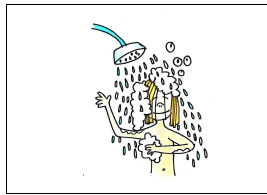
nº 443



(fecho)

nº 444

fe



(banho)

nº 445

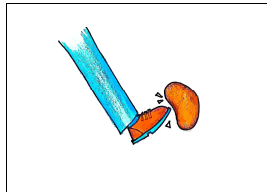


(vinho)

nº 446

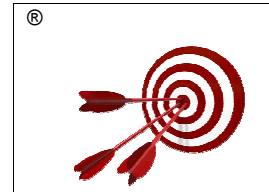


vi



(pontapé)

nº 447



(pontaria)

nº 448

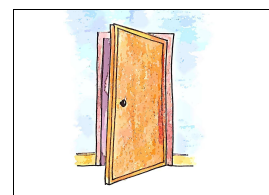


ria



(nota)

nº 449



(porta)

nº 450



por



- Prossiga depois sem as imagens, mas com o auxílio dos círculos.

- Diga a palavra inicial e a sílaba a introduzir. As crianças deverão dizer a palavra final.

Palavras possíveis:

rato - fato	lata - luta	aspirador - respirador	maca - laca
gato - rato	lata - fita	cato - fato	vinho - linho
rato - neto	lata - Rita	cama - lama	banho - vinho
rato - chuto	mota - lata	calo - galo	ninho - banho
rato - luto	lata - bota	tia - pia	linho - banho
lata - neta	carta - farda	mata - mota	vinho - ninho
lata - nota	bico - pico	pato - bato	dinheiro - banheiro

- No final leia o poema “onzembro”.

Atividade Complementar

Fonte: Aires, A. (2009).⁷¹

- Quando as crianças estiverem familiarizadas com este procedimento, complexifique a atividade, usando por exemplo nomes de animais, mas em que resultarão pseudopalavras.

pato	canguru	paguru	golfinho	camelo	golmelo
camelo	golfinho	cafinho	tubarão	serpente	tupente
serpente	tubarão	serbarão	gato	girafa	garafa
zebra	galinha	zelinha	girafa	gato	gito
pato	macaco	pacaco			

Procedimento alternativo

Não aplicável.

⁷¹ Adriano Aires foi formador PNEP, pelo Núcleo Regional do Algarve (ESE/UALG)

Atividade 2.37. - É só pô-las ao contrário

Fonte

Não aplicável.

Tarefa

Inversão

Objetivo

Potencializar a criação de novas palavras a partir de uma palavra existente, através da Inversão das sílabas.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Texto: “Tudo ao contrário”⁷²

Procedimento

É apresentada uma palavra aos alunos. Depois é-lhes proposta a divisão silábica da palavra. De seguida é-lhes proposta a inversão das sílabas, que produzirá uma nova palavra. Use os círculos, se for necessário.

Instrução

- Leia o texto para os alunos.
- Conversem um pouco sobre as “trocas” que este menino fazia...
- Explique que nesta atividade eles também vão ser “meninos do contra”. O professor diz uma palavra, mas os meninos querem-na ao contrário...

Palavras possíveis:

avô - voa	(osso) buco - cubo	peito - topei	lia - ali
anel - nela	rumo - murro	tulipa - palito	verde - dever
arco - coar	sofá - faço	matei - teima	

Procedimento alternativo

Não aplicável.

⁷² Soares, L.D. (2010). Poemas da Mentira e da Verdade. Livros Horizonte

Apêndice E

Atividade 2.24. Rimar a brincar (I)

Fonte

Fitzpatrick, J. (1997)

Tarefa

Identificação

Objetivo

Desenvolver a capacidade de identificar sons semelhantes em final de palavra, as rimas.

Nível de escolaridade

1º ano

Material necessário

Ficha de trabalho nº 20

Procedimentos

A partir das rimas lidas pelo professor, o aluno completa a tarefa.

Instrução

- Leia as rimas que se seguem. Os alunos deverão fazer as tarefas que os versos sugerirem.

O menino inacabado⁷³

Esta história vai ficar um espanto,
Quando lhe deres algum encanto...

Tenho certeza que vais tentar,
Enquanto eu vou ler a rimar.

Muito melhor ficará o petiz
Se lhe desenhares um nariz.

E verás encanto aos molhos,
Quando desenhares os olhos.

Ainda não tem um único pelo,
Porque lhe falta todo o cabelo.

Para ele ser forte que nem um osso,
Vais desenhar-lhe, com jeito, o pescoço.

Ele vai poder jogar ao balão,
Quando lhe desenhares a mão.

Para correr de lés a lés,
Vai precisar que lhe desenes dois pés.

Mas ele não consegue ouvir bem a ovelha,
Porque lhe falta ainda uma orelha.

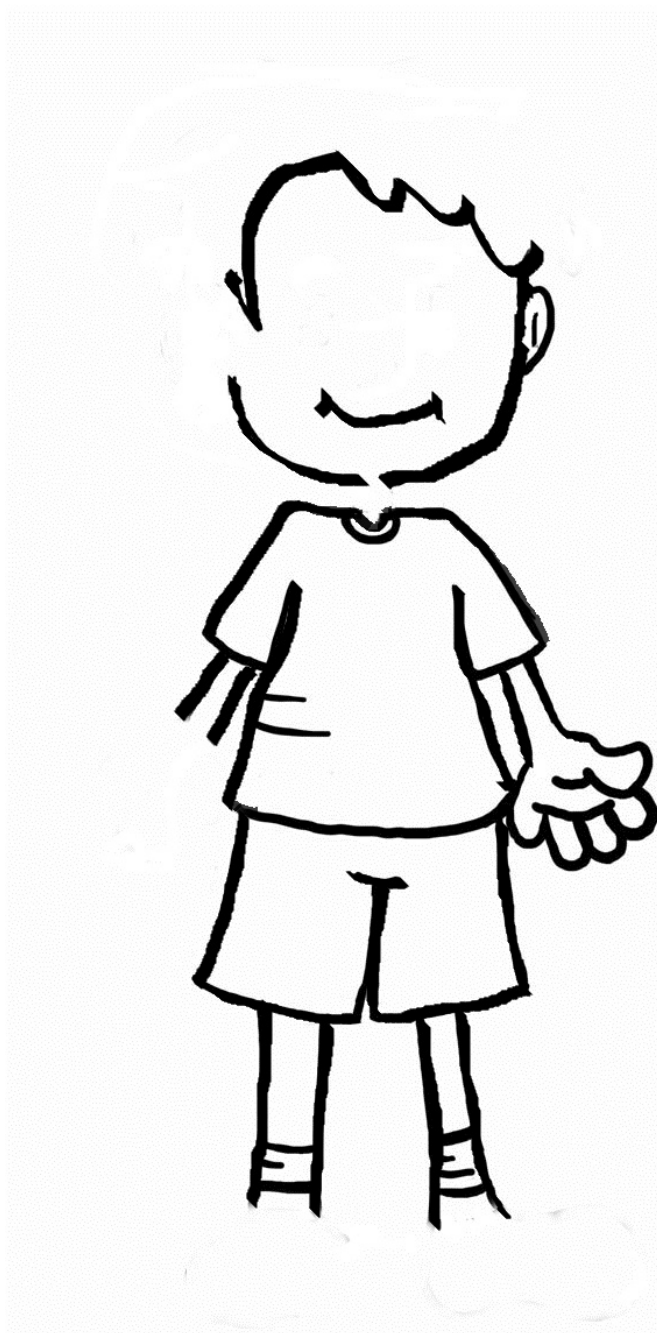
Para que ele possa jogar à bola,
Pinta-lhe um número na camisola.

E para evitar desilusões,
Pinta de azul os seus calções.

⁷³ Carvalho, A. (2011)

Ficha de trabalho nº 20

Nome: _____ Data: ___ / ___ / ____



Atividade 2.39. - Qual é o bocadinho mais forte?

Fonte

Não aplicável.

Tarefa

Identificação / segmentação

Objetivos

Desenvolver a capacidade de distinguir sílabas tónicas e sílabas átonas.

Desenvolver a capacidade de identificar a sílaba tónica.

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º Ano

Material necessário

Texto: "Cãozinho"⁷⁴

Imagens nº 53 a 68 (act. 1.18.) + imagens nº 431 a 440

Procedimentos

A partir das palavras sugeridas pelas imagens, as crianças dividirão a palavra em sílabas e assinalarão, qual é a sílaba tónica.

Instrução

- Leia o poema e converse um pouco com as crianças sobre o poema para verificar se todas o compreenderam. Depois dê início à atividade.

- Lembrem-se da atividade em que chamávamos pela palavra para descobrir onde ela era mais forte? Pois hoje faremos de forma parecida, mas além de "chamarem" a palavra terão que a partir em bocadinhos, colocar os círculos no quadro e apontar qual o bocadinho da palavra que tem o som mais forte.

Exercício de instrução

- Coloque a imagem nº 431 no quadro e exemplifique.



nº 431

- Chamar a palavra:

Cão**Z**inho

- Dividir em sílabas
3 bocadinhos

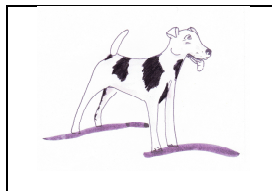
- Colocar os círculos e indicar o bocadinho mais forte...

⁷⁴ Muralha, S. (2010). Bichos, bichinhos e bicharocos. Lisboa: althum.com



• Solicite a cada uma das crianças que “chame” o nome do colega do lado, faça a divisão silábica com os círculos e assinale onde se situa o som mais forte.

• Solicite a várias crianças que realizem este procedimento com outras palavras.



nº 432

cão



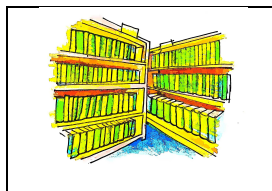
nº 433

correr



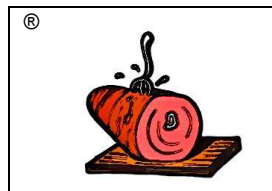
nº 434

relógio



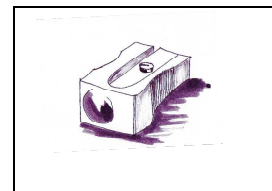
nº 435

biblioteca



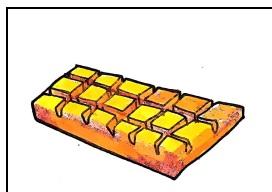
nº 436

carne



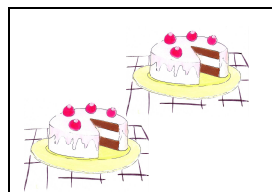
nº 437

afia



nº 438

chocolate



nº 439

bolos



nº 440

abóbora

Procedimento alternativo

Não aplicável.

Apêndice F

Atividade 3.20. - Papagaios I

Fonte

Costa (2003); Freitas *et al.* (2007).

Tarefa

Identificação

Objetivo

Desenvolver a capacidade de identificação do som inicial das palavras.

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º Ano

Material necessário

Texto: “O papagaio à janela” ⁷⁵

Procedimentos

As crianças são levadas a prestar atenção aos sons que ocupam a posição de fronteira (inicial) das palavras, identificando-o e isolando-o do resto da sequência. Tenha em conta que alguns sons apenas ocorrem em posição medial das palavras, embora em início de sílaba ([r]; [n]).

Instrução

- Leia o texto para as crianças.
- Converse um pouco sobre o que os papagaios fazem (repetem sons) e proponha-lhes um jogo.

- Vamos fazer um jogo de faz de conta. Eu direi algumas palavras e vocês, fazem de conta que são os papagaios. Assim, eu digo [ffffff] e vocês repetem apenas o primeiro som [f]. Agora vou dizer outra palavra: [fffffff]é! E vocês repetem o primeiro som que era...? (Aguarde a resposta e corrija se necessário.)

Etapa I – Sons fricativos

- Repita o procedimento com palavras monossilábicas: faz, vai, sé, sol, vi, já, gel, giz, Zé, chá, vou, só... prolongando a produção do som inicial, como se exemplificou em cima.

Etapa II – Sons líquidos

- Repita o procedimento com palavras monossilábicas: rã, ri, rói, lã, luz, lhe, lho ... prolongando sempre o som inicial.

⁷⁵ Parafita, A. (2007). Histórias a rimar para ler e brincar. Texto Editores

Etapa III – Sons nasais

- Repita o procedimento com palavras monossilábicas: mão, mó, não, nó, ... prolongando sempre o som inicial.

Etapa IV – Sons oclusivos

- Repita o procedimento com palavras monossilábicas: pão, bar, pó, bom, tu, ti, dó, dá, cá, cal, cai, gás, grão, grau... prolongando sempre o som inicial.

Procedimento alternativo

Não aplicável

Atividade 3.34. Palavras diferentes, o mesmo som final.

Fonte

Adams *et al.* (2007); Kang (1997)

Tarefa

Identificação / Produção

Objetivo

Desenvolver a capacidade de identificar e isolar o fonema final das palavras.

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º Ano

Material necessário

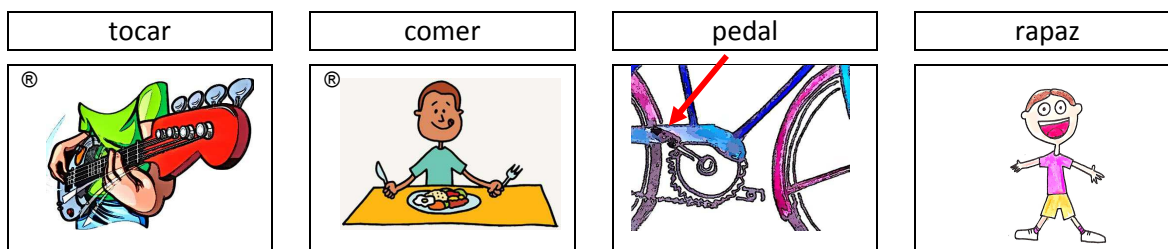
Cartas / imagens do exercício 3.32. + 3.33 + 3.34

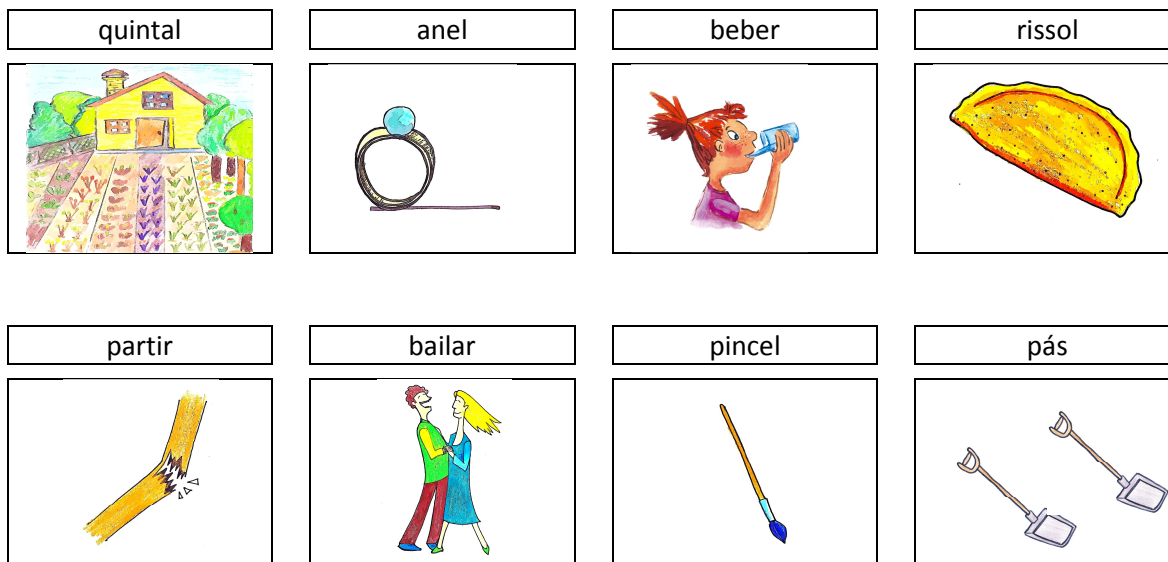
Procedimentos

Pretende-se neste exercício que as crianças identifiquem rapidamente o fonema em fim de palavra e o pronunciem isoladamente. Pode ser jogado em grande grupo ou pequeno grupo, necessitando neste de um baralho de cartas / imagens por grupo.

Instrução

- Espalhe as cartas aleatoriamente sobre uma mesa, ou afixe-as no quadro.
- Peça a uma criança para vir recolher as cartas que ela pense terminarem pelo mesmo som pequenino (fonema). Se ela tiver dificuldade solicite a ajuda de outro colega.
- Depois a criança tem que dizer as palavras e qual o som pequenino com que terminam. *E.g.* giz-zzzzz;
- Se estiver certo, guardam-se as cartas e passa a outro jogador.
- Se estiver errado pede-se a outras crianças para identificarem as palavras e o fonema inicial. A criança que falhou, repete.
- Chama outra criança e repete os procedimentos até todos terem jogado.





- Se for necessário utilize os triângulos para as crianças identificarem melhor os sons.

Atividade complementar

- Mostre às crianças duas imagens / palavras e solicite às crianças que as identifiquem e que produzam o som final de cada uma.
- Depois diga uma palavra que tenha terminação igual a uma das duas apresentadas e peça a uma criança que diga qual das "imagens" termina como aquela que disse.
- Repita com outras palavras.

Procedimento alternativo

Não aplicável

Nota: as consoantes passíveis de ocupar a coda em posição final de palavra no português europeu são apenas 3: [t], [r] e [ʃ]. No entanto outras palavras terminadas em consoante são usadas em português, como stop, clip, fax, molotov, snob, show, squash, slot, stick, staff, swing, tarot, snowboard, surf entre outras. Estas palavras não sendo consideradas no presente trabalho, poderão ser alvo de atividades posteriores, quando as crianças já estiverem à vontade com os fonemas em final de palavra

Atividade 3.43. - Quais os sons de uma palavra?

Fonte

Blevins, W. (1997); Fitzpatrick, J. (1997)

Tarefa

Segmentação e síntese

Objetivo

Desenvolver a capacidade de discriminar os fonemas das palavras.

Nível de escolaridade

1º Ano

Material necessário

Todas as palavras da atividade anterior.

Procedimentos

Retomamos aqui os procedimentos da atividade 2.14. O rei D. Sílabo. Utilizaremos o fantoche, mas agora para a segmentação fonémica. A criança deverá dizer sempre quantos sons ouve e depois pronunciá-los.

Instrução

- Retome a história inventada para o rei.
- Desta vez a doença agravou-se... e ele fala, partindo as palavras em bocadinhos ainda mais pequenos na verdade, em bocadinhos muito pequeninos. Ele falará como consegue e vocês terão que juntar os bocadinhos e dizer a palavra corretamente. Comece com palavras monossilábicas com ataque simples.

- Vamos começar... [d] [a] . Quantos sons ouvem? Que palavra disse o rei?

- As crianças deverão responder “dá”.

- Continue... [v] [i] Quantos sons ouvem? Deverão responder dois e a palavra é “vi”.

- As crianças usarão o dedo⁷⁶ para contar os fonemas, realizando batimentos sobre a mesa.

Palavras monossilábicas de ataque simples:

[k] [a] - cá	[l] [a] [r] - lar	[R] [i] [r] - rir	[k] [a] [j] [j] - cais
[l] [a] - lá	[l] [u] [e] - lua	[l] [u] [j] - luz	[m] [ɛ] [t] - mel
[m] [a] [r] - mar	[p] [a] [r] - par	[z] [i] [j] - giz	[g] [a] [j] - gás
[d] [a] [r] - dar	[s] [ɔ] [t] - sol	[v] [e] [r] - ver	[s] [ĩ] - sim
[R] [ɛ] [u] - réu	[n] [ɔ] - nó	[R] [ẽ] - rã	[o] [s] [u] - osso

⁷⁶ Lembre-se de que é importante ser consistente neste procedimento: batimentos com a mão sobre a mesa para a sílaba, batimentos com o dedo sobre a mesa para o fonema.

- Se as crianças tiverem dificuldades em sintetizar a palavra, mostre-lhes a imagem representativa.

- Quando as crianças estiverem familiarizadas com o procedimento avance com outras palavras. Podem ser utilizadas todas as palavras do exercício anterior.

[k] [e] [m] [e] - cama	[n] [e] [r] [i] [ʃ] - nariz	[e] [z] [u] [ʔ] - azul	[t] [u] [k] [a] [r] - tocar
[k] [a][z] [e] - casa	[f] [u] [n] [i] [ʔ] - funil	[n] [e] [t] [a] [ʔ] - natal	[p] [ʔ] [d] [a] [ʔ] - pedal
[R] [i] [s] [ɔ] [ʔ] - rissol	[e] [n] [ε] [ʔ] - anel	[R] [e] [p] [a] [ʃ] - rapaz	[s] [a] [p] [u] - sapo
[b] [u] [R] [] [u] - burro	[p] [i] [d] [a] [ʔ] - pedal	[g] [a] [r] [f] [u] -garfo	[l] [a] [p] [i] [ʃ] - lápis

Nota: Para esta atividade haverá que ter em conta que além do formato silábico, quanto maior número de fonemas tiver a palavra, mais difícil se torna a atividade.

Procedimento alternativo

Não aplicável

Atividades complementar

- As crianças ouvem a palavra.
- Mentalmente contam o número de fonemas que ouvem na palavra.
- A um sinal do professor levantam o número de dedos correspondentes ao número de sons que ouvem.

Atividade 3.49. - Roda e pinta.

Fonte

Florida Center for Reading Research (2008). Book One

Tarefa

Segmentação

Objetivo

Desenvolver a capacidade de segmentar as palavras em fonemas.

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º Ano

Material necessário

Imagens usadas nas atividades anteriores que contenham palavras compostas por 2 a 5 fonemas.

Roleta.

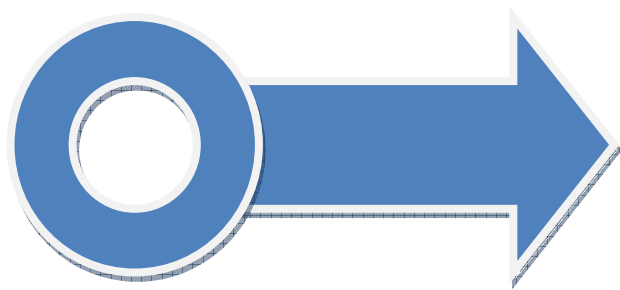
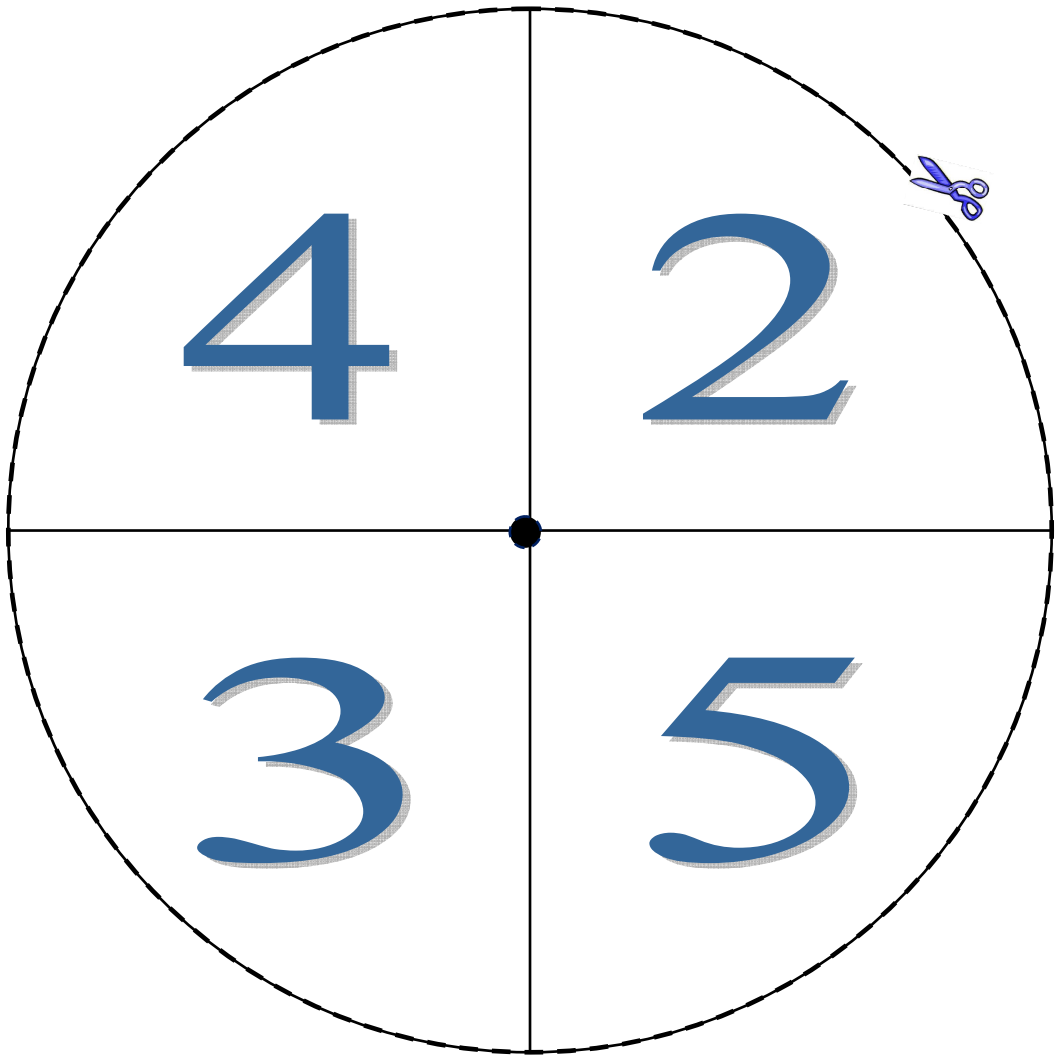
Ficha de trabalho nº 54.

Procedimentos

As crianças farão rodar a roleta e consoante o número que calhar deverão escolher uma imagem que contenha uma palavra com aquele número de fonemas.

Instrução

- Coloque as imagens em filas com a face voltada para cima.
- Entregue a cada criança uma ficha de trabalho.
- Uma criança fará rodar o ponteiro da roleta. Com o número sorteado deverá escolher de entre as imagens uma que considere conter tal número de fonemas. Deverá então nomear a palavra e segmentá-la em fonemas.
 - De seguida ilustra na sua ficha a palavra que lhe coube em sorte, no número correspondente.
- Continue até todos os alunos terem completado as suas fichas.
- No final verifique com os alunos todos os trabalhos.



Ficha de trabalho nº 54

Nome: _____ Data: ____ / ____ / ____

2

3

4

5

Atividade 3.57. - Leva o som (I)

Fonte

Adams *et al.* (2007); Kang (1997)

Tarefa

Supressão

Objetivo

Desenvolver a capacidade de suprimir o fonema inicial de palavras, para formar novas palavras.

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º Ano

Material necessário

Imagens


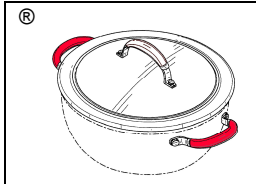
Procedimentos

Pretende-se demonstrar às crianças que retirando o som inicial outra palavra diferente aparece.

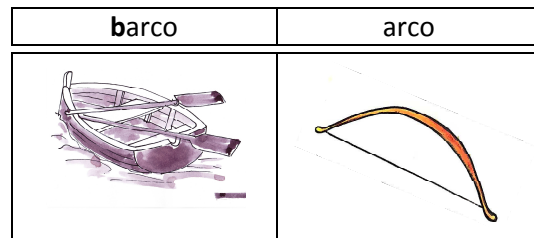
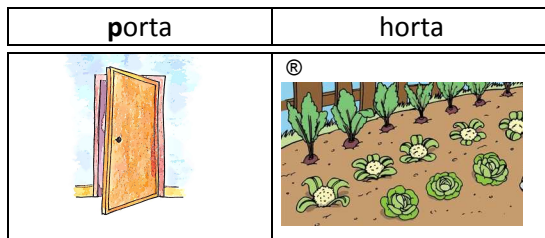
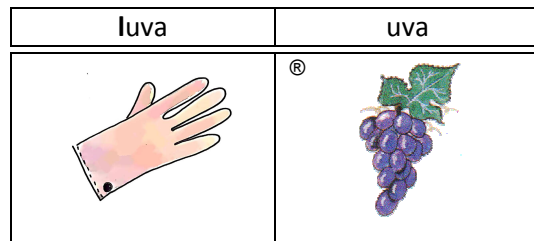
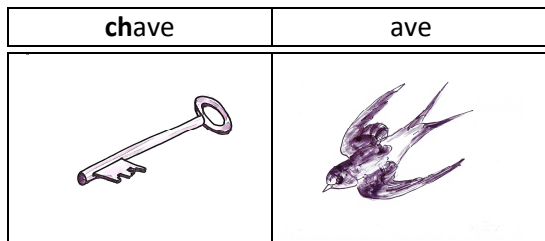
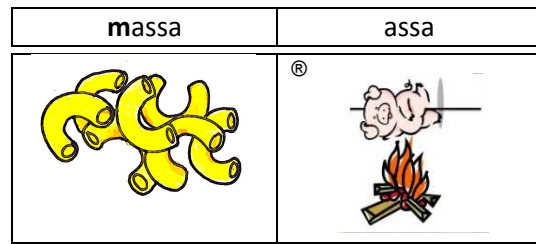
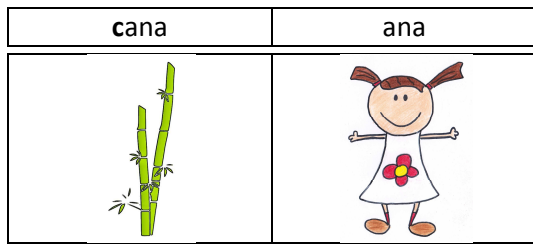
Instrução

- Apresente uma palavra para iniciar, e.g. *casa*.
- Solicite a identificação do fonema inicial.
- Solicite então à criança, que “remova” o fonema que identificou e tente dizer que palavra aparece. Para que ela perceba melhor a diferença que o som inicial pode fazer no significado das palavras, peça-lhes para produzirem uma frase com cada uma das palavras.

Exercício de instrução

casa	→	asa
	<ol style="list-style-type: none">1- Identifica o fonema inicial2- Diz o som cccc...casa3- Omite o fonema ...4- Nova palavra...	

Palavras para exercitar:



- Logo que as crianças percebam, trabalhe oralmente, sem auxílio de imagens.
- Diga uma palavra como sino e peça a uma criança para a repetir. Depois, que retire o som inicial [s] e pronuncie a palavra que ficou (hino).

[v]	[f]	[s]	[z]
vazia → azia visto → isto vivo → lvo	filha → ilha fato → ato fator → ator	sino → hino cidade → idade cela → ela	zurrar → urrar
[j]	[ʒ]	[m]	[n]
chá → à chamar → amar xisto → isto	já → à jaguar → aguar gira → ira	marca → arca murro → urro meu → eu	novo → ovo nata → ata nele → ele
[l]	[r]	[p]	[b]
lama → ama laço → aço lata → ata	rir → ir rapto → apto ré → é	pilha → ilha parte → arte pino → hino	bata → ata banjo → anjo burro → urro
[t]	[d]	[k]	[g]
tacho → acho tarde → arde toco → oco	dar → ar dele → ele data → ata	calvo → alvo queixo → eixo couro → ouro	galgo → algo gato → ato golear → olear

Atividade complementar

Quando fizer a chamada dos alunos, omita o fonema inicial. Eles tentarão adivinhar quem é que está a ser chamado.

Procedimento alternativo

Não aplicável.

Atividade 3.60. - Acrescenta um som

Fonte

Adams *et al.* (2007)

Tarefa

Manipulação: adição

Objetivo

Desenvolver a capacidade de formar novas palavras adicionando um som inicial

Nível de escolaridade

Pré-escolar e 1º Ano

Material necessário

As imagens da atividade 3.38.

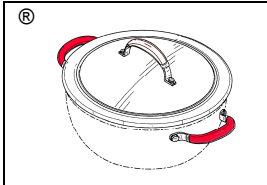

Procedimentos

Demonstrar às crianças que por vezes adicionando um novo som no início da palavra, formará uma outra palavra.

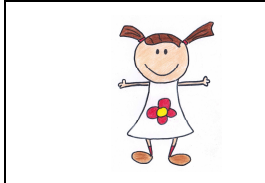
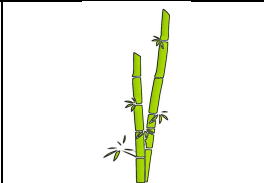
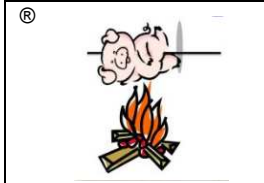
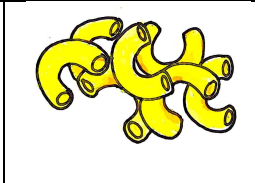
Instrução

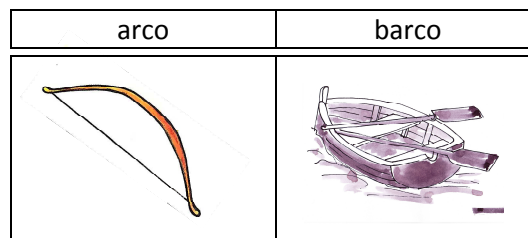
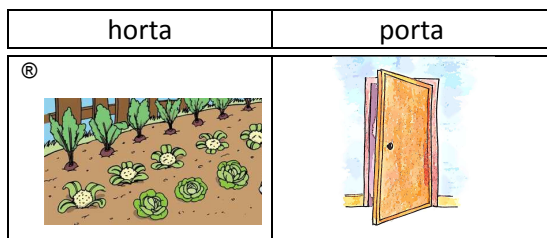
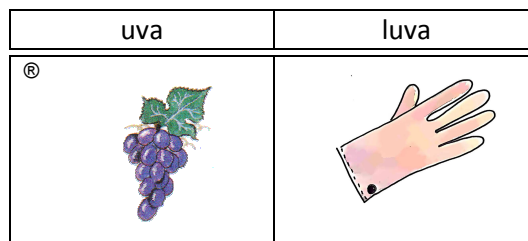
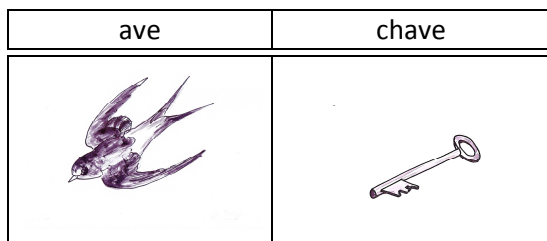
- Inicie a atividade como na atividade 3.38., mas agora de forma invertida.

Exercício de instrução

asa	→	casa
	<ol style="list-style-type: none">1- Identifica a palavra2- O som a introduzir ...kkk3- Identifica a nova palavra...	

Palavras para exercitar:

ana	cana	assa	massa
			



- Logo que as crianças percebam, trabalhe oralmente, sem auxílio de imagens.
- Diga uma palavra como hino e peça a uma criança para a repetir. Depois, peça-lhe que acrescente o som [s] no início.

[v]	[f]	[s]	[z]
azia → vazia isto → visto ivo → vivo	ilha → filha ato → fato ator → fator	hino → sino idade → cidade ela → cela	urrar → zurrar
[j]	[ʒ]	[m]	[n]
à → chá chamar → chamar isto → xisto	à → já aguar → jaguar ira → gira	arca → marca urro → murro eu → meu	ovo → novo ata → nata ele → nele
[l]	[r]	[p]	[b]
ama → lama aço → laço ata → lata	ir → rir apto → rpto é → ré	ilha → pilha arte → parte hino → pino	ata → bata anjo → banjo urro → burro
[t]	[d]	[k]	[g]
acho → tacho arde → tarde oco → toco	ar → dar ele → dele ata → data	alvo → calvo eixo → queixo ouro → couro	algo → galgo ato → gato olear → golear

Procedimento alternativo

Não aplicável.

Atividade Complementar

Pode jogar a “Teia de aranha”, quando as crianças estiverem à vontade com a tarefa de inserção fonémica.

Atividade 3.63. - Ouve e troca

Fonte

Florida Center for Reading Research (2005).

Tarefa

Manipulação: substituição

Objetivo

Potencializar a competência de identificação e manipulação fonémica através da substituição de sons pelos seus pares mínimos.

Nível de escolaridade

1º ano

Material necessário

Lista com as palavras a utilizar

Ficha de trabalho nº 55

Procedimentos

Pretende-se neste exercício que as crianças discriminem os fonemas em início de palavra e o substituam por outro de modo a formar nova palavra.

Instrução

- Entregue a cada criança uma ficha de trabalho.
- Prestem atenção. Escutem cada palavra. Sigam as instruções e digam baixinho a nova palavra. Por exemplo: dizem “pão”. Agora trocam o som [p] pelo som [m]. Digam a nova palavra... “mão”. Depois procuram a nova palavra (mão) na vossa folha e fazem uma linha a ligar à palavra que lhe deu origem (pão).
- Vamos começar...
- Continue até todas as crianças terem preenchido a sua folha.
- Verifique as respostas de todos os alunos.

Procedimento alternativo

Não aplicável.

Instruções para os alunos




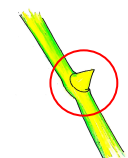






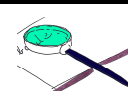




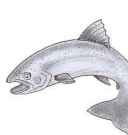








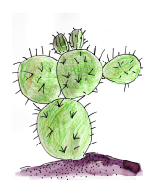





- Número 1. Diz faca... Agora troca o som [f] pelo som [v] ... Diz a nova palavra...
- Número 2. Diz mar... Agora troca o som [m] pelo som [p]... Diz a nova palavra...
- Número 3. Diz bola... Agora troca o som [b] pelo som [g]... Diz a nova palavra...
- Número 4. Diz pente... Agora troca o som [p] pelo som [d]... Diz a nova palavra...
- Número 5. Diz cato... Agora troca o som [k] pelo som [g]... Diz a nova palavra...
- Número 6. Diz pico... Agora troca o som [p] pelo som [b]... Diz a nova palavra...
- Número 7. Diz chupa... Agora troca o som [j] pelo som [i]... Diz a nova palavra...
- Número 8. Diz truta... Agora troca o som [t] pelo som [f]... Diz a nova palavra...
- Número 9. Diz gato... Agora troca o som [g] pelo som [p]... Diz a nova palavra...
- Número 10. Diz pata... Agora troca o som [p] pelo som [l]... Diz a nova palavra...

Respostas:

1. vaca	2. par	3. gola	4. dente	5. gato
6. bico	7. lupa	8. fruta	9. pato	10. lata

Ficha de trabalho nº 55

Nome: _____ Data: ___/___/___

1   	6   
2   	7   
3   	8   
4   	9   
5   	10   

Anexos

Anexo i

Instrumento de Avaliação de Consciência Fonológica (Protótipo)

Caracterização do sujeito	
Código de Identificação: _____	Data da realização: ____ / ____ / ____
Data de Nascimento: _____	Idade: _____ Gênero: _____
Jardim de Infância/ Escola: _____	Ano de Escolaridade: ____

1. SEGMENTAÇÃO SILÁBICA DE PALAVRAS (CONSCIÊNCIA SILÁBICA E INTRASSILÁBICA)		
<p>Instrução: Vou dizer uma palavra e quero que a separe em bocadinhos, batendo com a mão em cima da mesa por cada bocadinho. Por exemplo, se separarmos <u>caneta</u> fica <u>ca-ne-ta</u>. (Entre cada sílaba, deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo.) Na palavra <u>pé</u>, só temos um bocadinho: <u>pé</u>. Agora eu vou dizer palavras para tu separares. Não te esqueças de bater com a mão em cima da mesa por cada bocadinho. (Em caso de dificuldade motora, ajustar a instrução ao perfil da criança.)</p>		
	Respostas	Cotação
faca		
pijama		
escada		
hipopótamo		
ferida		
pá		
avestruz		
flor		
Total		

2. SEGMENTAÇÃO SILÁBICA DE PSEUDOPALAVRAS (CONSCIÊNCIA SILÁBICA E INTRASSILÁBICA)		
<p>Instrução: Agora vamos fazer o mesmo com uma palavra inventada. Por exemplo, <u>tifeca</u>: se separarmos <u>tifeca</u>, fica <u>ti-fe-ca</u>. (Entre cada sílaba deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo.) Na palavra <u>ná</u>, só temos um bocadinho: <u>ná</u>. Agora eu vou dizer palavras inventadas para tu separares. Não te esqueças de bater com a mão em cima da mesa por cada bocadinho. (NB: Em caso de dificuldade motora, ajustar a instrução ao perfil da criança.)</p>		
	Respostas	Cotação
lofa		
silácato		
ileçunte		
gról		
laróda		
esfuda		
crálo		
tuvatil		
Total		

3. SÍNTESE SILÁBICA DE PALAVRAS (CONSCIÊNCIA SILÁBICA E INTRASSILÁBICA)		
<p>Instrução: Agora vamos fazer o contrário: eu vou dizer bocadinhos para tu juntares e fazeres uma palavra. Por exemplo, se juntarmos os bocadinhos sa-pa-to, fazemos a palavra ... (sapato). (Entre cada sílaba deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo. Pode dar oportunidade para a criança responder; se ela não responder logo, dê o modelo.) Agora eu vou dizer outros bocadinhos para tu juntares e fazeres palavras.</p>		
	Respostas	Cotação
ba - li - za		
ca - ra - co - le - ta		
ni - nho		
es - go - to		
pe - ri - go		
se - má - fo - ro		
	Total	

4. SÍNTESE SILÁBICA DE PSEUDOPALAVRAS (CONSCIÊNCIA SILÁBICA E INTRASSILÁBICA)		
<p>Instrução: Agora vamos fazer o mesmo com palavras inventadas. Por exemplo, se juntarmos os bocadinhos fu-zi-cha, fazemos a palavra ... (fuzicha). (Entre cada sílaba deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo. Pode dar oportunidade para a criança responder; se ela não responder logo, dê o modelo.) Agora eu vou dizer outros bocadinhos para tu juntares e fazeres palavras inventadas.</p>		
	Respostas	Cotação
tú - fa - ro		
cô - qui - ta - mo		
cór - de - lhá - ta		
gal - çu		
pi - ga		
fa - pu - mé		
	Total	

5. SUPRESSÃO DE SÍLABA FINAL (CONSCIÊNCIA SILÁBICA E INTRASSILÁBICA)		
<p>Instrução: Vais tirar o último bocadinho de uma palavra para fazer uma palavra diferente. Por exemplo, na palavra corpo, se tirarmos o último bocadinho pu, fica cor. Agora vamos fazer com outras palavras. (O terapeuta deve dar a instrução, dizendo a palavra e o bocadinho suprimido, indicado em baixo para cada estímulo. É esperado que a criança complete com a palavra nova.) Na palavra ... se tiramos o último bocadinho ... fica ...</p>		
	Respostas	Cotação
mala ... la		
porco ... cu		
salsa ... sa		
harpa ... pa		
	Total	

6. SUPRESSÃO DE SÍLABA INICIAL (CONSCIÊNCIA SILÁBICA E INTRASSILÁBICA)

Instrução: Agora vamos fazer de uma outra forma: vais tirar o primeiro bocadinho da palavra para fazer uma palavra diferente. Por exemplo, na palavra **sacola**, se tirarmos o primeiro bocadinho **sa**, fica **cola**. Faz agora com outras palavras.

(O terapeuta deve dar a instrução, dizendo a palavra e o bocadinho suprimido, indicado em baixo para cada estímulo. É esperado que a criança complete com a palavra nova.)

Na palavra ... se tiramos o primeiro bocadinho ... fica ...

	Respostas	Cotação
sapato - sa		
prato - pra		
balcão - bal		
lençol - le~		
	Total	

7. INVERSÃO DE SÍLABAS (CONSCIÊNCIA SILÁBICA E INTRASSILÁBICA)

Instrução: Quero que troques a ordem dos bocadinhos das palavras que eu te vou dizer para fazer outra palavra. Por exemplo, **sofá** tem dois bocadinhos, **so-fá**. Se trocarmos a ordem dos bocadinhos, fica **faço**.

(Entre cada sílaba deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo.)

Agora tu vais trocar a ordem dos bocadinhos das palavras que te vou dizer.

Se trocarmos os bocadinhos da palavra..., fica ...

	Respostas	Cotação
avô		
anel		
arco		
	Total	

8. RIMA (CONSCIÊNCIA INTRASSILÁBICA)

Instrução: O que é isto? (uma **lata**). E aqui temos uma **pata**, uma **laço** e uma **garrafa**.

(O terapeuta deve apontar para as imagens enquanto nomeia).

Qual é palavra que termina da mesma maneira que **lata**? ...

	Respostas	Cotação
coração : gato - colher - cão		
papel : mel - panela - folha		
caracol : caderno - sol - formiga		
	Total	

9. SEGMENTAÇÃO FONÉMICA DE PALAVRAS (CONSCIÊNCIA FONÉMICA)

Instrução: Vou dizer uma palavra e quero que a separes em bocadinhos mais pequenos, batendo com a mão em cima da mesa por cada bocadinho. Por exemplo, se separarmos rato em bocadinhos pequeninos fica r-a-t-u. (Entre cada sílaba, deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo.)
Agora eu vou dizer palavras para tu separares assim em bocadinhos pequeninos. Não te esqueças de bater com a mão em cima da mesa por cada bocadinho.

	Respostas	Cotação
nata		
rã		
palha		
laranja		
chávena		
funil		
	Total	

10. SEGMENTAÇÃO FONÉMICA DE PSEUDOPALAVRAS (CONSCIÊNCIA FONÉMICA)

Instrução: Agora vamos fazer o mesmo com uma palavra inventada. Por exemplo, se separarmos séfa em bocadinhos pequeninos fica s-é-f-a. (Entre cada fonema, deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo.)
Agora eu vou dizer palavras inventadas para tu separares assim em bocadinhos pequeninos. Não te esqueças de bater com a mão em cima da mesa por cada bocadinho.

	Respostas	Cotação
lõ		
nazu		
runja		
tabeca		
vula		
ilher		
	Total	

11. SÍNTESE FONÉMICA DE PALAVRAS (CONSCIÊNCIA FONÉMICA)

Instrução: Agora vamos fazer o contrário: se eu juntar os bocadinhos pequeninos m-a-c-a, fica maca. (Entre cada fonema, deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo.)
Agora eu vou dizer outros bocadinhos para tu juntares e fazeres palavras.

	Respostas	Cotação
f - o - c - a		
m - ó		
t - e - l - e - v - i - s - ã - u~		
p - u - d - im		
r - a - qu - e - t - e		
ho - s - p - i - t - a - l		
	Total	

12. SÍNTESE FONÉMICA DE PSEUDOPALAVRAS (CONSCIÊNCIA FONÉMICA)

Instrução: Agora vamos fazer o mesmo com palavras inventadas. Por exemplo, se juntarmos os bocadinhos x-ê-t-u, fazemos a palavra ... (xêtu).

(Entre cada fonema deverá fazer uma pausa silenciosa com a duração de um segundo. Pode dar oportunidade para a criança responder; se ela não responder logo, dê o modelo.)

Agora eu vou dizer outros bocadinhos pequeninos para tu juntares e fazeres palavras inventadas.

	Respostas	Cotação
n - á		
s - i - c - a		
r - â - l - i - ch - e		
i - r - gu - a - m - a - l		
j - i - f - a - qu - é		
p - u - nh - a~		
	Total	

13. IDENTIFICAÇÃO DO FONEMA INICIAL (CONSCIÊNCIA FONÉMICA)

Instrução: O que é isto? Uma bala, uma bola e uma mala.

(O terapeuta espera que a criança nomeie as imagens. Se não nomear, diz as palavras e pede para a criança repetir.)

Há um que começa com um som diferente. Qual é? (Mala).

	Respostas	Cotação
vinho - ninho - nota		
chama - cama - chave		
	Total	

14. IDENTIFICAÇÃO DO FONEMA FINAL (CONSCIÊNCIA FONÉMICA)

Instrução: O que é isto? Uma jarra, uma bota e um jarro. Diz tu agora.

(O terapeuta espera que a criança nomeie as imagens.)

Há um que acaba com um som diferente. Qual é? (jarro).

	Respostas	Cotação
nave - ponte - <u>ponto</u>		
tambor - mulher - <u>areal</u>		
	Total	

15. SUPRESSÃO DO SEGMENTO INICIAL (CONSCIÊNCIA FONÉMICA)

Instrução: Vais tirar o primeiro bocadinho pequenino de uma palavra para fazer uma palavra diferente. Por exemplo, na palavra **porta**, se tirarmos o primeiro bocadinho **p**, fica **horta**. Agora vais fazer com outras palavras.
(O terapeuta deve dar a instrução, dizendo a palavra e o bocadinho suprimido, indicado em baixo para cada estímulo. É esperado que a criança complete com a palavra nova.)
Na palavra ... se tiramos o primeiro bocadinho ... fica ...

	Respostas	Cotação
sé ...		
pano ...		
valsa ...		
barco ...		
andor ...		
chuva ...		
	Total	

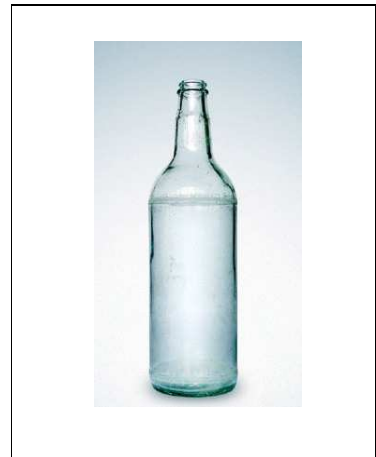
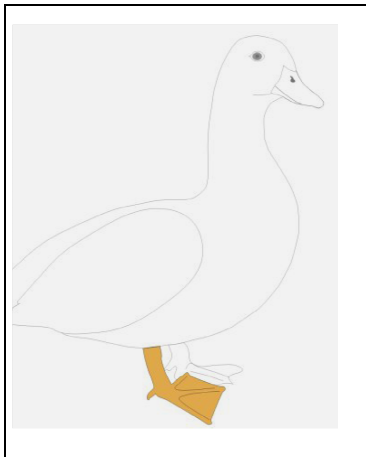
16. IDENTIFICAÇÃO DE SÍLABA TÓNICA

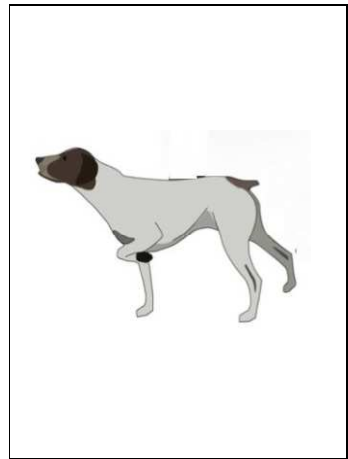
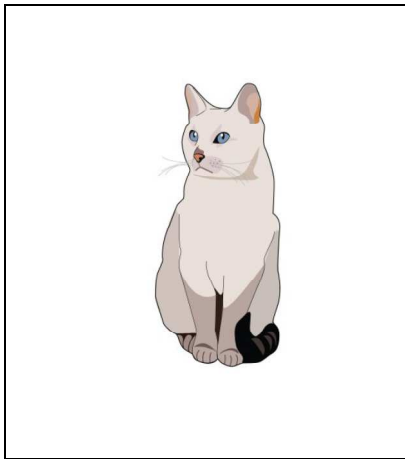
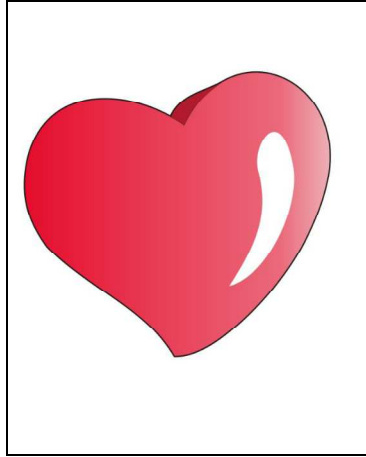
Instrução: Vais descobrir qual é o bocadinho da palavra com mais força. Por exemplo, na palavra **pomada**, o bocadinho com mais força é **ma**.
Agora vais dizer-me qual o bocadinho com mais força nestas palavras.

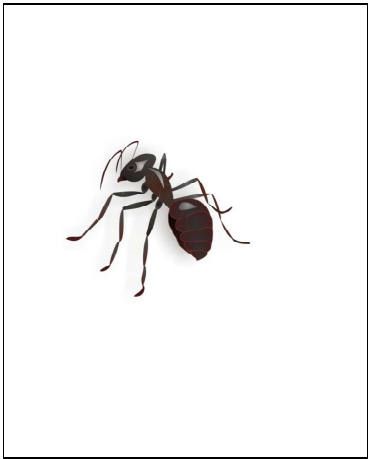
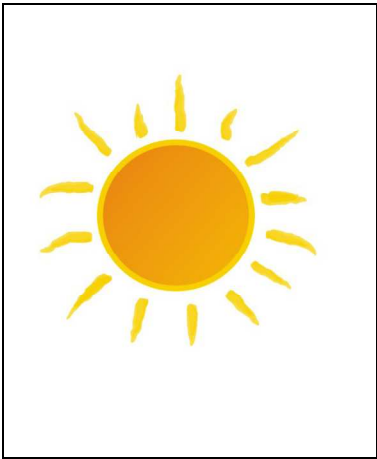
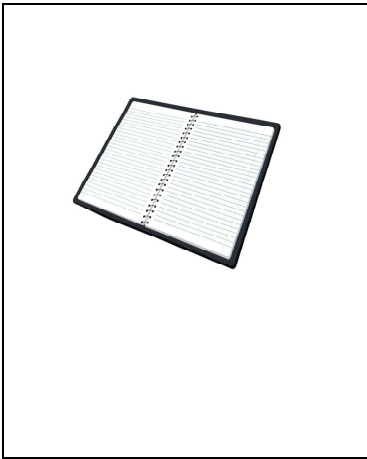
	Respostas	Cotação
máquina		
lápiz		
capa		
altura		
dominó		
girassol		
	Total	

Estímulos visuais

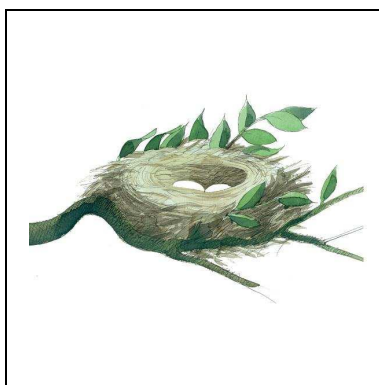
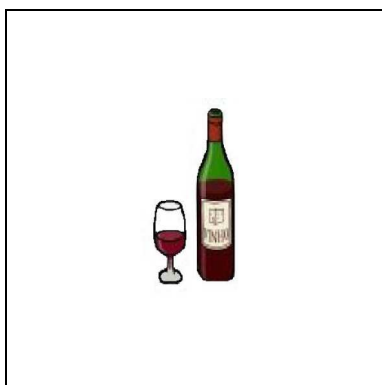
8. RIMA (CONSCIÊNCIA INTRASSILÁBICA)

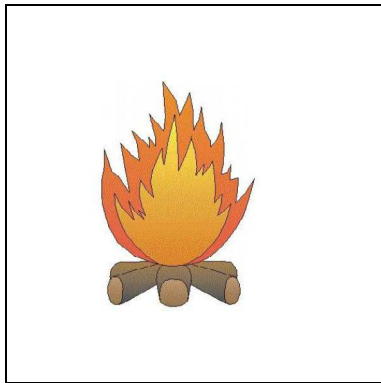


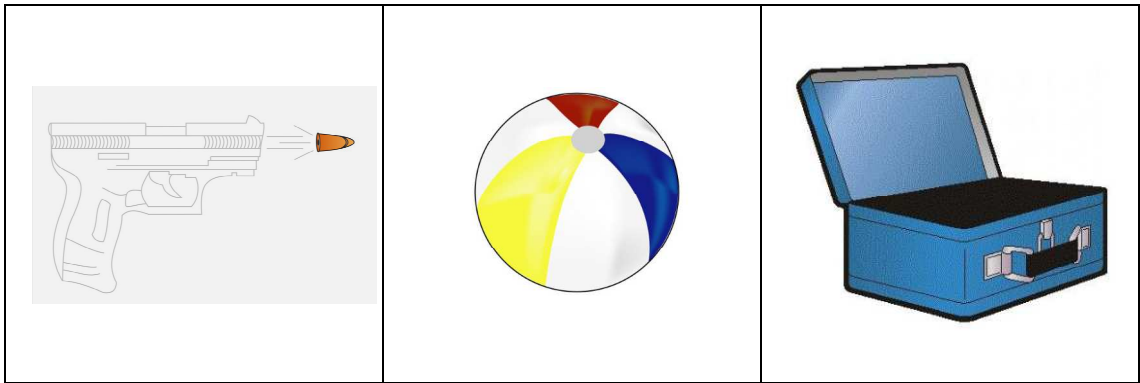




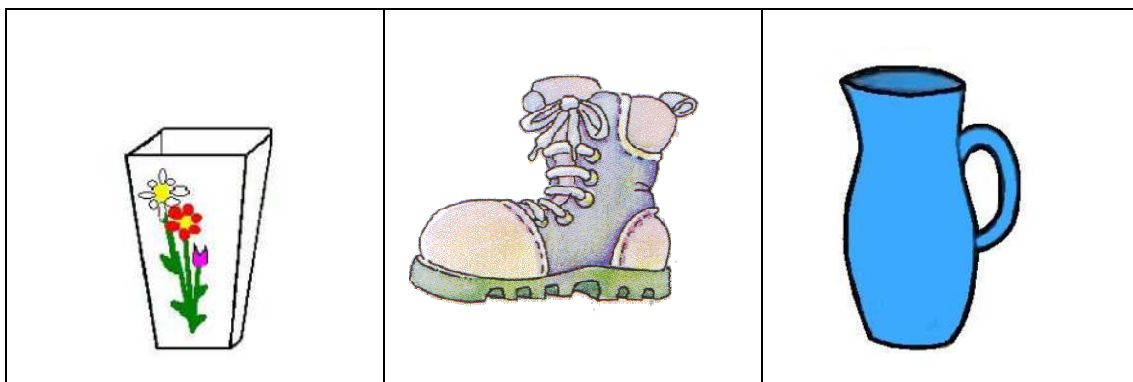
13. IDENTIFICAÇÃO DO FONEMA INICIAL (CONSCIÊNCIA FONÉMICA)

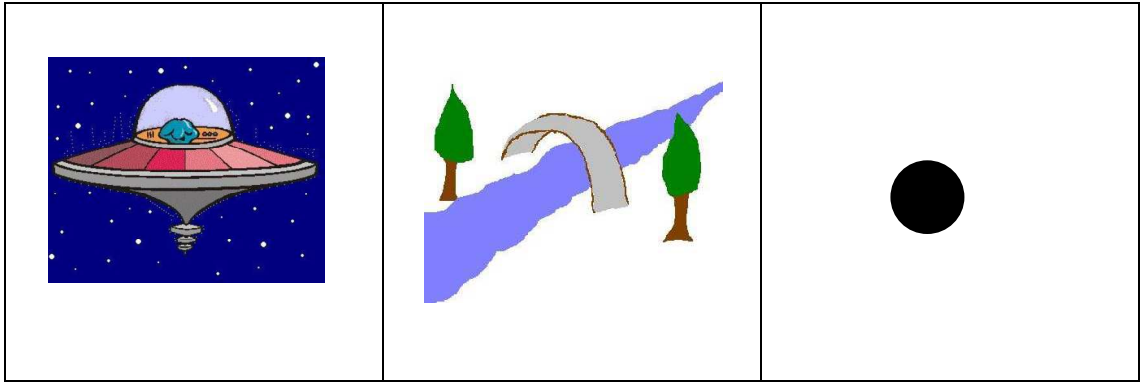






**14. IDENTIFICAÇÃO DO FONEMA
FINAL
(CONSCIÊNCIA FONÉMICA)**







Anexo ii

Referências bibliográficas Infanto-juvenis

- Andrade, E. (2007). *Aquela nuvem e outras*. Campo das letras
- Araújo, M.R. (2010). *O livro da Tila*. Editorial Caminho
- Bacelar, M. (1990). *O meu avô*. Porto: Edições Afrontamento
- Cardoso, J.P.S. (2005). *A cor do céu. Poemas com história e histórias em poema*. Porto: Campo das Letras – Editores, S.A.
- Carl, E. (2010). *A lagartinha muito comilona*. Kalandraka
- Carlos, P. (2004). *A menina gotinha de água*. Porto: Campo das Letras – Editores, S.A.
- Castrim, M. (1996). *Estas são as letras*. Coleção de par em par. Editorial Caminho
- Cunha, C. (2008). *O Cuquedo*. Livros Horizonte
- Fanha, J. (2004). *Cantigas e Cantigos*. Lisboa: Edições Terramar
- Fanha, J. (2010). *Cantigas e cantigos para formigas e formigos*. Terramar
- Gomes, L. (2007). *Trava – línguas*. Dom Quixote
- Letria, J. J. (1998). *O livro das rimas traquinas*. Terramar
- Letria, J. J. (2008). *A fala das coisas*. Porto: Ambar
- Letria, J. J. (2011). *Estrambólicos*. Pato Lógico Edições
- Magalhães, A. (1985). *Histórias pequenas de bichos pequenos*. Alfragide: Edições Asa
- Magalhães, A. (2000). *O limpa-palavras e outros poemas*. Porto: Edições Asa
- Magalhães, A. (2010). *O brincador*. Alfragide: Edições Asa
- Meireles, C. (2002). *Ou isto ou aquilo*. Editora Nova Fronteira
- Menéres, M. A. (2010). *Conversas com versos*. Edições Asa
- Mota, A. (1996). *Sal, Sapo, Sardinha*. Caminho
- Mota, A. (2008)a. *O livro das letras*. Gailivro
- Mota, A. (2008)b. *O livro das lengalengas 1*. Gailivro
- Mota, A. (2009). *O livro dos Trava-línguas 1*. Gailivro
- Mota, A. (2011). *O livro dos Trava-línguas 2*. Gailivro
- Moutinho, J. V. (2005). *Lengalengas*. Edições Afrontamento
- Muralha, S. (1983). *O rouxinol e a sua namorada*. Livros Horizonte
- Muralha, S. (2010). *Bichos, bichinhos e bicharocos*. Lisboa: althum.com
- Parafita, A. (2010). *A mala vazia e algumas histórias da tradição oral*. Plátano Editora
- Parafita, A. (2007). *Histórias a rimar para ler e brincar*. Lisboa: Texto Editores
- Redol, A. (2006). *A Flor vai ver o Mar*. Editorial Caminho
- Ribeiro, A. (2010). *Soletra a letra*. Porto: Trinta por uma linha

Redol, A. (2006). *A Flor vai pescar num bote*. Editorial Caminho

Rodari, G. (2011). *Baralhando histórias*. Kalandraka

Rodari, G. (2005). *Alice entre as gravuras*. Dinalivro

Rosen, M.; Oxenbury, H. (2004). *Vamos à caça do urso*. Caminho

Soares, L.D. (1990). *A gata Tareca e outros poemas levados da breca*. Teorema

Soares, L.D. (1997). *Lengalengas*. Livros horizonte

Soares, L.D. (2007). *O casamento da gata*. Terramar

Soares, L.D.(2006). *Arca de Noé*. Livros Horizonte

Soares, L.D. (2007). *Mais lengalengas*. Livros Horizonte

Soares, L.D. (2010). *Poemas da Mentira e da Verdade*. Livros Horizonte

Soares, L.D. (2010). *Brincar com as palavras*. Civilização Editores

Torrado, A. (2006). *À esquina da rima buzina*. Livros do dia e da noite

Torrado, A. (2002). *Histórias Tradicionais Portuguesas Contadas de Novo*. Porto: Editora Civilização

Torrado, A. (2010). *O trono do rei Escamiro*. Civilização Editores

Vieira, A. (2003). *As moedas de ouro do Pinto Pintão*. Lisboa: Editorial Caminho

Vieira, A. (2009). *Eu bem vi nascer o sol*. Caminho

Obras musicais

Canções tradicionais. CD vol. VIII. Santa Comba Dão: ECM - Edições Convite à Música

Panda vai à escola 2. Aprende a brincar. Polydor / Universal

Anexo iii

Teste de significância à diferença de médias dos grupo PRE no pré-
teste

```

name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_diagnose_pre.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Jan 2012, 15:18:12

.
.
.
. *****

.
. * T-test com amostras diferenciadas

.
. *

.
. * Significância das diferenças entre grupos na diagnose (ct_pre / ex_pre)

.
. *****

.
.
. *****

.
. *

.
. * Group 0 - Grupo Experimental

.
. *

.
. * Group 1 - Grupo de Controlo

.
. *

.
. * Diff = Experimental - Controlo

.
. *

.
. *****

.
.
.
. use "E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_pre.dta", clear

.
.
.

```

. ttest var1, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	9.515152	.5402742	3.103639	8.414649	10.61565
1	26	10.03846	.575074	2.932313	8.854075	11.22285
combined	59	9.745763	.3925022	3.014867	8.960084	10.53144
diff		-.52331	.7890541		-2.104556	1.057936

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.6632
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 55.0829

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.2550 Pr(|T| > |t|) = 0.5100 Pr(T > t) = 0.7450

. ttest var2, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	6.30303	.7581437	4.355204	4.758742	7.847319
1	26	9.230769	.6184539	3.153508	7.95704	10.5045
combined	59	7.59322	.5352117	4.111039	6.521878	8.664563
diff		-2.927739	.9784003		-4.887215	-.9682633

diff = mean(0) - mean(1) t = -2.9924
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.6494

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0020 Pr(|T| > |t|) = 0.0041 Pr(T > t) = 0.9980

. ttest var3, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	6.909091	.7604868	4.368664	5.36003	8.458152
1	26	8.230769	.9692308	4.942127	6.234601	10.22694
combined	59	7.491525	.6035996	4.636337	6.28329	8.699761
diff		-1.321678	1.231969		-3.795737	1.15238

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.0728
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 50.3489

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.1442 Pr(|T| > |t|) = 0.2885 Pr(T > t) = 0.8558

. ttest var4, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	4.818182	.9102266	5.228854	2.964111	6.672253
1	26	7.769231	1.000473	5.101433	5.708718	9.829744
combined	59	6.118644	.694844	5.337198	4.727763	7.509525
diff		-2.951049	1.352575		-5.662345	-.2397534

diff = mean(0) - mean(1) t = -2.1818
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 54.3978

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0167 Pr(|T| > |t|) = 0.0335 Pr(T > t) = 0.9833

. ttest var5, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	1.454545	.4353919	2.501136	.5676812	2.34141
1	26	1.692308	.4288418	2.186673	.8090914	2.575524
combined	59	1.559322	.3060573	2.350871	.9466818	2.171962
diff		-.2377622	.6111231		-1.461827	.9863028

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.3891
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.3371

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.3494 Pr(|T| > |t|) = 0.6987 Pr(T > t) = 0.6506

. ttest var6, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.9090909	.3381199	1.942351	.2203632	1.597819
1	26	1.230769	.4448256	2.268174	.3146337	2.146905
combined	59	1.050847	.2707477	2.079653	.508887	1.592808
diff		-.3216783	.558744		-1.444309	.8009521

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.5757
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 49.3611

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.2837 Pr(|T| > |t|) = 0.5674 Pr(T > t) = 0.7163

. ttest var7, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.2121212	.1131302	.6498834	-.0183174	.4425599
1	26	.3846154	.1927687	.9829313	-.0123991	.7816299
combined	59	.2881356	.1055194	.8105096	.0769156	.4993555
diff		-.1724942	.2235133		-.6237712	.2787828

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.7717
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 41.354

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.2223 Pr(|T| > |t|) = 0.4447 Pr(T > t) = 0.7777

. ttest var8, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	3.636364	.3530661	2.02821	2.917192	4.355536
1	26	4.076923	.3230769	1.647376	3.411534	4.742312
combined	59	3.830508	.2431439	1.867624	3.343803	4.317214
diff		-.4405594	.4785753		-1.398915	.5177959

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.9206
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.9321

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.1806 Pr(|T| > |t|) = 0.3612 Pr(T > t) = 0.8194

. ttest var9, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.3030303	.3030303	1.740777	-.3142222	.9202828
1	26	.0769231	.0769231	.3922323	-.081503	.2353491
combined	59	.2033898	.1722741	1.323262	-.1414542	.5482338
diff		.2261072	.3126412		-.4079187	.8601332

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.7232
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 36.0652

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.7629 Pr(|T| > |t|) = 0.4742 Pr(T > t) = 0.2371

. ttest var10, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.2424242	.2424242	1.392621	-.2513778	.7362263
1	26	0	0	0	0	0
combined	59	.1355932	.1355932	1.041511	-.1358261	.4070125
diff		.2424242	.2424242		-.2513778	.7362263

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.0000
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 32

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.8376 Pr(|T| > |t|) = 0.3248 Pr(T > t) = 0.1624

. ttest var11, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.2424242	.2424242	1.392621	-.2513778	.7362263
1	26	.4615385	.2017673	1.028816	.0459908	.8770861
combined	59	.3389831	.16147	1.240275	.0157657	.6622004
diff		-.2191142	.3154038		-.8507474	.412519

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.6947
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.8011

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.2450 Pr(|T| > |t|) = 0.4901 Pr(T > t) = 0.7550

. ttest var12, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.5454545	.4014437	2.306118	-.2722595	1.363169
1	26	0	0	0	0	0
combined	59	.3050847	.225823	1.73458	-.1469492	.7571187
diff		.5454545	.4014437		-.2722595	1.363169

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.3587
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 32

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9081 Pr(|T| > |t|) = 0.1837 Pr(T > t) = 0.0919

. ttest var13, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	1.69697	.262869	1.510067	1.161523	2.232416
1	26	1	.2541956	1.296148	.4764744	1.523526
combined	59	1.389831	.1888427	1.450528	1.011821	1.76784
diff		.6969697	.3656713		-.0354028	1.429342

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.9060
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.5425

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9691 Pr(|T| > |t|) = 0.0617 Pr(T > t) = 0.0309

. ttest var14, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	2.30303	.2902613	1.667424	1.711787	2.894273
1	26	2.461538	.3561796	1.816167	1.727973	3.195104
combined	59	2.372881	.2240615	1.721049	1.924373	2.821389
diff		-.1585082	.4594731		-1.080726	.7637095

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.3450
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 51.49

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.3658 Pr(|T| > |t|) = 0.7315 Pr(T > t) = 0.6342

. ttest var15, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.6666667	.4322831	2.483277	-.2138652	1.547199
1	26	.1923077	.1360908	.6939297	-.0879766	.472592
combined	59	.4576271	.2492795	1.914752	-.0413601	.9566143
diff		.474359	.4531991		-.4429546	1.391673

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.0467
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 38.1774

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.8491 Pr(|T| > |t|) = 0.3018 Pr(T > t) = 0.1509

```
. ttest var16, by(group2) unequal
```

```
Two-sample t test with unequal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	3.393939	.5622927	3.230126	2.248587	4.539292
1	26	1.961538	.5217744	2.660538	.886924	3.036153
combined	59	2.762712	.3974929	3.053201	1.967043	3.55838
diff		1.432401	.7670864		-.1037416	2.968543

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 1.8673  
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.8661
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
Pr(T < t) = 0.9665 Pr(|T| > |t|) = 0.0670 Pr(T > t) = 0.0335
```

```
.  
.  
.
```

```
. log close
```

```
name: <unnamed>
```

```
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_diagnose_pre.smcl
```

```
log type: smcl
```

```
closed on: 27 Jan 2012, 15:18:13
```

Anexo iv

Teste de significância aos ganhos dos grupos do PRE no pós-teste

```

name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_control_pre.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Jan 2012, 15:31:01

```

```

.
.
.
. *****

```

```

. * T-test com amostras emparelhadas

```

```

. *

```

```

. * Significância dos ganhos do grupo

```

```

. *

```

```

. * ct_pre

```

```

. *****

```

```

. use "E:\HugoReis\Dados_Stata\c_t_pre_test.dta", clear

```

```

. ttest var1_1 == var1

```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var1_1	26	11.19231	.4368391	2.227451	10.29262	12.09199
var1	26	10.03846	.575074	2.932313	8.854075	11.22285
diff	26	1.153846	.4663848	2.378105	.1933087	2.114384

```

mean(diff) = mean(var1_1 - var1) t = 2.4740
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

```

```

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9897 Pr(|T| > |t|) = 0.0205 Pr(T > t) = 0.0103

```

```

. ttest var2_1 == var2

```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var2_1	26	11	.4771712	2.433105	10.01725	11.98275
var2	26	9.230769	.6184539	3.153508	7.95704	10.5045
diff	26	1.769231	.6845722	3.490647	.359328	3.179134

```

mean(diff) = mean(var2_1 - var2) t = 2.5844
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

```

```

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9920 Pr(|T| > |t|) = 0.0160 Pr(T > t) = 0.0080

```

. ttest var3_1 == var3

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var3_1	26	11.07692	.234836	1.197433	10.59327	11.56058
var3	26	8.230769	.9692308	4.942127	6.234601	10.22694
diff	26	2.846154	.9075619	4.627676	.9769951	4.715313

mean(diff) = mean(var3_1 - var3) t = 3.1360
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9978 Pr(|T| > |t|) = 0.0043 Pr(T > t) = 0.0022

. ttest var4_1 == var4

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var4_1	26	9	.5710988	2.912044	7.8238	10.1762
var4	26	7.769231	1.000473	5.101433	5.708718	9.829744
diff	26	1.230769	1.02778	5.240669	-.8859829	3.347521

mean(diff) = mean(var4_1 - var4) t = 1.1975
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.8788 Pr(|T| > |t|) = 0.2423 Pr(T > t) = 0.1212

. ttest var5_1 == var5

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var5_1	26	3.923077	.7230769	3.686983	2.433872	5.412282
var5	26	1.692308	.4288418	2.186673	.8090914	2.575524
diff	26	2.230769	.6617173	3.37411	.8679369	3.593602

mean(diff) = mean(var5_1 - var5) t = 3.3712
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9988 Pr(|T| > |t|) = 0.0024 Pr(T > t) = 0.0012

. ttest var6_1 == var6

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var6_1	26	1.769231	.5242069	2.672941	.6896064	2.848855
var6	26	1.230769	.4448256	2.268174	.3146337	2.146905
diff	26	.5384615	.4906221	2.501692	-.4719936	1.548917

mean(diff) = mean(var6_1 - var6) t = 1.0975
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.8586 Pr(|T| > |t|) = 0.2829 Pr(T > t) = 0.1414

```
. ttest var7_1 == var7
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var7_1	26	.9230769	.2769231	1.412036	.3527432	1.493411
var7	26	.3846154	.1927687	.9829313	-.0123991	.7816299
diff	26	.5384615	.2730498	1.392286	-.0238951	1.100818

mean(diff) = mean(var7_1 - var7) t = 1.9720
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9701 Pr(|T| > |t|) = 0.0598 Pr(T > t) = 0.0299

```
. ttest var8_1 == var8
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var8_1	26	3.538462	.4340534	2.213247	2.644512	4.432411
var8	26	4.076923	.3230769	1.647376	3.411534	4.742312
diff	26	-.5384615	.4906221	2.501692	-1.548917	.4719936

mean(diff) = mean(var8_1 - var8) t = -1.0975
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.1414 Pr(|T| > |t|) = 0.2829 Pr(T > t) = 0.8586

```
. ttest var9_1 == var9
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var9_1	26	.4230769	.201327	1.02657	.0084363	.8377176
var9	26	.0769231	.0769231	.3922323	-.081503	.2353491
diff	26	.3461538	.1563262	.7971102	.0241941	.6681136

mean(diff) = mean(var9_1 - var9) t = 2.2143
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9819 Pr(|T| > |t|) = 0.0362 Pr(T > t) = 0.0181

```
. ttest var10_1 == var10
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var10_1	26	.0769231	.0532939	.2717465	-.0328377	.1866839
var10	26	0	0	0	0	0
diff	26	.0769231	.0532939	.2717465	-.0328377	.1866839

mean(diff) = mean(var10_1 - var10) t = 1.4434
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9193 Pr(|T| > |t|) = 0.1613 Pr(T > t) = 0.0807

. ttest var11_1 == var11

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var11_1	26	2.5	.7130649	3.635932	1.031415	3.968585
var11	26	.4615385	.2017673	1.028816	.0459908	.8770861
diff	26	2.038462	.7200016	3.671302	.5555904	3.521333

mean(diff) = mean(var11_1 - var11) t = 2.8312
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.9955 Pr(|T| > |t|) = 0.0090 Pr(T > t) = 0.0045

. ttest var12_1 == var12

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var12_1	26	1.192308	.3923077	2.000385	.3843349	2.000281
var12	26	0	0	0	0	0
diff	26	1.192308	.3923077	2.000385	.3843349	2.000281

mean(diff) = mean(var12_1 - var12) t = 3.0392
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.9973 Pr(|T| > |t|) = 0.0055 Pr(T > t) = 0.0027

. ttest var13_1 == var13

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var13_1	26	1.615385	.2224128	1.134087	1.157317	2.073452
var13	26	1	.2541956	1.296148	.4764744	1.523526
diff	26	.6153846	.3285255	1.675158	-.0612263	1.291996

mean(diff) = mean(var13_1 - var13) t = 1.8732
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.9636 Pr(|T| > |t|) = 0.0728 Pr(T > t) = 0.0364

. ttest var14_1 == var14

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var14_1	26	2.307692	.3270814	1.667794	1.634056	2.981329
var14	26	2.461538	.3561796	1.816167	1.727973	3.195104
diff	26	-.1538462	.4696719	2.394866	-1.121154	.8134613

mean(diff) = mean(var14_1 - var14) t = -0.3276
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.3730 Pr(|T| > |t|) = 0.7460 Pr(T > t) = 0.6270

```
. ttest var15_1 == var15
```

```
Paired t test
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var15_1	26	1.192308	.4608328	2.349795	.2432048	2.141411
var15	26	.1923077	.1360908	.6939297	-.0879766	.472592
diff	26	1	.4260733	2.172556	.1224856	1.877514

```
mean(diff) = mean(var15_1 - var15)          t = 2.3470
Ho: mean(diff) = 0                          degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0                          Ha: mean(diff) != 0          Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9864                          Pr(|T| > |t|) = 0.0271        Pr(T > t) = 0.0136
```

```
. ttest var16_1 == var16
```

```
Paired t test
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var16_1	26	3.769231	.5692308	2.902519	2.596878	4.941583
var16	26	1.961538	.5217744	2.660538	.886924	3.036153
diff	26	1.807692	.6884078	3.510205	.3898899	3.225495

```
mean(diff) = mean(var16_1 - var16)          t = 2.6259
Ho: mean(diff) = 0                          degrees of freedom = 25

Ha: mean(diff) < 0                          Ha: mean(diff) != 0          Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9927                          Pr(|T| > |t|) = 0.0145        Pr(T > t) = 0.0073
```

```
.
.
.
. log close
name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_control_pre.smcl
log type: smcl
closed on: 27 Jan 2012, 15:31:02
```

```

name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_exp_pre.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Jan 2012, 15:32:04

```

```

.
.
.
. *****

```

```

. * T-test com amostras emparelhadas

```

```

. *

```

```

. * Significância dos ganhos do grupo

```

```

. *

```

```

. * ex_pre

```

```

. *****

```

```

. use "E:\HugoReis\Dados_Stata\ex_pre_test.dta", clear

```

```

. ttest var1_1 == var1

```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var1_1	33	11.48485	.340235	1.954501	10.79181	12.17788
var1	33	9.515152	.5402742	3.103639	8.414649	10.61565
diff	33	1.969697	.6915136	3.972443	.5611299	3.378264

```

mean(diff) = mean(var1_1 - var1) t = 2.8484
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

```

```

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9962 Pr(|T| > |t|) = 0.0076 Pr(T > t) = 0.0038

```

```

. ttest var2_1 == var2

```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var2_1	33	10.87879	.3634785	2.088025	10.13841	11.61917
var2	33	6.30303	.7581437	4.355204	4.758742	7.847319
diff	33	4.575758	.7600716	4.366279	3.027542	6.123973

```

mean(diff) = mean(var2_1 - var2) t = 6.0202
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

```

```

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```

. ttest var3_1 == var3

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var3_1	33	10.63636	.5835792	3.352408	9.447652	11.82508
var3	33	6.909091	.7604868	4.368664	5.36003	8.458152
diff	33	3.727273	.7591272	4.360854	2.180981	5.273564

mean(diff) = mean(var3_1 - var3) t = 4.9099
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. ttest var4_1 == var4

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var4_1	33	10.39394	.6245292	3.587647	9.121815	11.66606
var4	33	4.818182	.9102266	5.228854	2.964111	6.672253
diff	33	5.575758	.8790817	5.04994	3.785127	7.366388

mean(diff) = mean(var4_1 - var4) t = 6.3427
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. ttest var5_1 == var5

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var5_1	33	4.454545	.5260108	3.021702	3.383097	5.525994
var5	33	1.454545	.4353919	2.501136	.5676812	2.34141
diff	33	3	.4981025	2.861381	1.985398	4.014602

mean(diff) = mean(var5_1 - var5) t = 6.0229
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. ttest var6_1 == var6

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var6_1	33	4.393939	.5723082	3.287661	3.228186	5.559693
var6	33	.9090909	.3381199	1.942351	.2203632	1.597819
diff	33	3.484848	.5759071	3.308334	2.311764	4.657933

mean(diff) = mean(var6_1 - var6) t = 6.0511
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```
. ttest var7_1 == var7
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var7_1	33	1.69697	.3976371	2.284251	.8870095	2.50693
var7	33	.2121212	.1131302	.6498834	-.0183174	.4425599
diff	33	1.484848	.3618168	2.078479	.7478518	2.221845

mean(diff) = mean(var7_1 - var7) t = 4.1039
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.9999 Pr(|T| > |t|) = 0.0003 Pr(T > t) = 0.0001

```
. ttest var8_1 == var8
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var8_1	33	5.757576	.1898479	1.090593	5.370868	6.144283
var8	33	3.636364	.3530661	2.02821	2.917192	4.355536
diff	33	2.121212	.4346663	2.496968	1.235826	3.006598

mean(diff) = mean(var8_1 - var8) t = 4.8801
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```
. ttest var9_1 == var9
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var9_1	33	.3030303	.1409172	.8095079	.0159913	.5900693
var9	33	.3030303	.3030303	1.740777	-.3142222	.9202828
diff	33	0	.3426722	1.968502	-.6980004	.6980004

mean(diff) = mean(var9_1 - var9) t = 0.0000
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.5000 Pr(|T| > |t|) = 1.0000 Pr(T > t) = 0.5000

```
. ttest var10_1 == var10
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var10_1	33	.2121212	.1833897	1.053493	-.1614313	.5856738
var10	33	.2424242	.2424242	1.392621	-.2513778	.7362263
diff	33	-.030303	.3092171	1.776317	-.6601577	.5995517

mean(diff) = mean(var10_1 - var10) t = -0.0980
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.4613 Pr(|T| > |t|) = 0.9225 Pr(T > t) = 0.5387

```
. ttest var11_1 == var11
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var11_1	33	1.636364	.4723775	2.713602	.6741622	2.598565
var11	33	.2424242	.2424242	1.392621	-.2513778	.7362263
diff	33	1.393939	.430687	2.474108	.5166587	2.27122

mean(diff) = mean(var11_1 - var11) t = 3.2365
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.9986 Pr(|T| > |t|) = 0.0028 Pr(T > t) = 0.0014

```
. ttest var12_1 == var12
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var12_1	33	1.121212	.4802098	2.758595	.1430567	2.099368
var12	33	.5454545	.4014437	2.306118	-.2722595	1.363169
diff	33	.5757576	.601498	3.455343	-.6494537	1.800969

mean(diff) = mean(var12_1 - var12) t = 0.9572
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.8272 Pr(|T| > |t|) = 0.3456 Pr(T > t) = 0.1728

```
. ttest var13_1 == var13
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var13_1	33	1.454545	.2503441	1.438117	.9446112	1.96448
var13	33	1.69697	.262869	1.510067	1.161523	2.232416
diff	33	-.2424242	.3965531	2.278024	-1.050176	.565328

mean(diff) = mean(var13_1 - var13) t = -0.6113
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.2727 Pr(|T| > |t|) = 0.5453 Pr(T > t) = 0.7273

```
. ttest var14_1 == var14
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var14_1	33	2.363636	.2676291	1.537412	1.818494	2.908779
var14	33	2.30303	.2902613	1.667424	1.711787	2.894273
diff	33	.0606061	.4127224	2.37091	-.7800819	.901294

mean(diff) = mean(var14_1 - var14) t = 0.1468
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.5579 Pr(|T| > |t|) = 0.8842 Pr(T > t) = 0.4421

```
. ttest var15_1 == var15
```

```
Paired t test
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var15_1	33	2.030303	.5615267	3.225725	.8865106	3.174095
var15	33	.6666667	.4322831	2.483277	-.2138652	1.547199
diff	33	1.363636	.3421694	1.965613	.6666601	2.060613

```
mean(diff) = mean(var15_1 - var15)          t = 3.9853
Ho: mean(diff) = 0                          degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0                          Ha: mean(diff) != 0          Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9998                          Pr(|T| > |t|) = 0.0004      Pr(T > t) = 0.0002
```

```
. ttest var16_1 == var16
```

```
Paired t test
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var16_1	33	6.606061	.6013548	3.454521	5.381141	7.83098
var16	33	3.393939	.5622927	3.230126	2.248587	4.539292
diff	33	3.212121	.7121212	4.090825	1.761578	4.662665

```
mean(diff) = mean(var16_1 - var16)          t = 4.5106
Ho: mean(diff) = 0                          degrees of freedom = 32

Ha: mean(diff) < 0                          Ha: mean(diff) != 0          Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000                          Pr(|T| > |t|) = 0.0001      Pr(T > t) = 0.0000
```

```
.
.
.
. log close
name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_exp_pre.smcl
log type: smcl
closed on: 27 Jan 2012, 15:32:04
```

Anexo v

Teste de significância à diferença de médias dos grupos do 1º CEB no pré-teste

```

name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_diagnose_pri.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Jan 2012, 15:18:12

.
.
.
. *****
.
. * T-test com amostras diferenciadas
.
. *
.
. * Significância das diferenças entre grupos na diagnose (ct_pri / ex_pri)
.
. *****
.
.
. *****
.
. *
.
. * Group 0 - Grupo Experimental
.
. *
.
. * Group 1 - Grupo de Controlo
.
. *
.
. * Diff = Experimental - Controlo
.
. *
.
. *****
.
.
.
. use "E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_pri.dta", clear
.
.
.

```

. ttest var1, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	11.25	.3270236	1.962142	10.58611	11.91389
1	27	11.14815	.3763057	1.955342	10.37464	11.92166
combined	63	11.20635	.2449267	1.944046	10.71675	11.69595
diff		.1018519	.4985483		-.8967576	1.100461

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.2043
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.2627

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5806 Pr(|T| > |t|) = 0.8389 Pr(T > t) = 0.4194

. ttest var2, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	10.72222	.387526	2.325156	9.935503	11.50894
1	27	10.62963	.4748613	2.467452	9.653538	11.60572
combined	63	10.68254	.2983359	2.367968	10.08617	11.2789
diff		.0925926	.612919		-1.136091	1.321276

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.1511
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 54.2792

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5598 Pr(|T| > |t|) = 0.8805 Pr(T > t) = 0.4402

. ttest var3, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	8.388889	.6857712	4.114627	6.996699	9.781079
1	27	9.555556	.7246835	3.765566	8.065947	11.04516
combined	63	8.888889	.5014628	3.980238	7.886479	9.891299
diff		-1.166667	.9977216		-3.16343	.8300967

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.1693
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 58.5417

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.1235 Pr(|T| > |t|) = 0.2470 Pr(T > t) = 0.8765

. ttest var4, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	6.083333	.8265198	4.959119	4.405409	7.761258
1	27	8.814815	.8024837	4.169828	7.165286	10.46434
combined	63	7.253968	.6046281	4.799087	6.045334	8.462603
diff		-2.731481	1.152005		-5.035721	-.4272418

diff = mean(0) - mean(1) t = -2.3711
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 60.1434

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0105 Pr(|T| > |t|) = 0.0210 Pr(T > t) = 0.9895

. ttest var5, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	3.222222	.4799324	2.879594	2.247908	4.196537
1	27	3.148148	.5275966	2.741472	2.063658	4.232638
combined	63	3.190476	.3526341	2.798946	2.485571	3.895382
diff		.0740741	.7132273		-1.35384	1.501988

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.1039
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 57.5558

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5412 Pr(|T| > |t|) = 0.9176 Pr(T > t) = 0.4588

. ttest var6, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.666667	.564843	3.389058	1.519974	3.813359
1	27	2.481481	.6187258	3.214993	1.209672	3.75329
combined	63	2.587302	.4145553	3.290431	1.758617	3.415986
diff		.1851852	.8377763		-1.492023	1.862393

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.2210
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 57.6504

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5871 Pr(|T| > |t|) = 0.8258 Pr(T > t) = 0.4129

. ttest var7, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	1.361111	.303819	1.822914	.7443257	1.977897
1	27	1.777778	.3261331	1.694637	1.107402	2.448154
combined	63	1.539683	.2226607	1.767314	1.09459	1.984775
diff		-0.416667	.4457227		-1.308823	.47549

diff = mean(0) - mean(1) t = **-0.9348**
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = **58.1665**

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = **0.1769** Pr(|T| > |t|) = **0.3538** Pr(T > t) = **0.8231**

. ttest var8, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	4.055556	.3606529	2.163918	3.323391	4.78772
1	27	3.703704	.4616791	2.398955	2.754709	4.652699
combined	63	3.904762	.284174	2.255561	3.336706	4.472818
diff		.3518519	.5858482		-.8233115	1.527015

diff = mean(0) - mean(1) t = **0.6006**
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = **52.8065**

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = **0.7247** Pr(|T| > |t|) = **0.5507** Pr(T > t) = **0.2753**

. ttest var9, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	.9166667	.3931456	2.358874	.1185386	1.714795
1	27	.9259259	.5254924	2.730538	-.1542391	2.006091
combined	63	.9206349	.3154184	2.503556	.2901225	1.551147
diff		-.0092593	.6562817		-1.326607	1.308088

diff = mean(0) - mean(1) t = **-0.0141**
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = **51.3099**

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = **0.4944** Pr(|T| > |t|) = **0.9888** Pr(T > t) = **0.5056**

. ttest var10, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	1.027778	.465451	2.792706	.082862	1.972694
1	27	.7777778	.4959475	2.577019	-.2416569	1.797212
combined	63	.9206349	.3381386	2.683892	.2447054	1.596564
diff		.25	.6801533		-1.111303	1.611303

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.3676
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 58.3466

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.6427 Pr(|T| > |t|) = 0.7145 Pr(T > t) = 0.3573

. ttest var11, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	1.527778	.4722222	2.833333	.5691157	2.48644
1	27	1.888889	.5903626	3.067614	.6753812	3.102397
combined	63	1.68254	.3675422	2.917276	.9478333	2.417246
diff		-.3611111	.7559906		-1.877033	1.154811

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.4777
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 53.6109

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.3174 Pr(|T| > |t|) = 0.6348 Pr(T > t) = 0.6826

. ttest var12, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	.8611111	.33131	1.98786	.1885161	1.533706
1	27	.5555556	.3127551	1.625123	-.0873218	1.198433
combined	63	.7301587	.2309915	1.833438	.2684133	1.191904
diff		.3055556	.4556118		-.605649	1.21676

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.6706
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 60.4994

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.7475 Pr(|T| > |t|) = 0.5050 Pr(T > t) = 0.2525

. ttest var13, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	1.666667	.2323107	1.393864	1.195051	2.138282
1	27	1.62963	.3026387	1.572557	1.007547	2.251712
combined	63	1.650794	.1840528	1.460874	1.282877	2.01871
diff		.037037	.3815212		-.7284703	.8025444

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.0971
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 52.2032

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5385 Pr(|T| > |t|) = 0.9230 Pr(T > t) = 0.4615

. ttest var14, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.444444	.2533723	1.520234	1.930071	2.958818
1	27	1.555556	.3081668	1.601282	.9221097	2.189001
combined	63	2.063492	.2022316	1.605163	1.659237	2.467747
diff		.8888889	.398954		.0892103	1.688567

diff = mean(0) - mean(1) t = 2.2280
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 54.5242

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9850 Pr(|T| > |t|) = 0.0300 Pr(T > t) = 0.0150

. ttest var15, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	3.5	.7405489	4.443294	1.996606	5.003394
1	27	2	.724028	3.76216	.5117392	3.488261
combined	63	2.857143	.5291586	4.200066	1.79937	3.914916
diff		1.5	1.035678		-.5716355	3.571635

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.4483
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 60.0412

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9236 Pr(|T| > |t|) = 0.1527 Pr(T > t) = 0.0764

```
. ttest var16, by(group2) unequal
```

```
Two-sample t test with unequal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	4.972222	.4919771	2.951862	3.973456	5.970989
1	27	4.37037	.6669831	3.465746	2.999367	5.741374
combined	63	4.714286	.3993265	3.169556	3.916043	5.512528
diff		.6018519	.8287991		-1.062179	2.265883

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 0.7262  
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 50.8144
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
Pr(T < t) = 0.7645 Pr(|T| > |t|) = 0.4711 Pr(T > t) = 0.2355
```

```
.  
.  
.
```

```
. log close  
name: <unnamed>  
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_diagnose_pri.smcl  
log type: smcl  
closed on: 27 Jan 2012, 15:18:12
```

Anexo vi

Teste de significância aos ganhos dos grupos do 1º CEB no pós-teste

```

name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_control_dif.smcl
log type: smcl
opened on: 23 Jan 2012, 10:55:13

```

```

.
.
.
. *****
.
. * TESTES DE SIGNIFICANCIA *
.
. *****
.
.
. *****
.
. * GRUPO CONTROL - Ganhos (test1 - test diagnostico)*
.
. *****
.
.
. *****
.
. * EX_PRI
.
. *****
.
. *****
.
.
. use "E:\HugoReis\Dados_Stata\c_t_pri_test.dta", clear
.
.
.
. ttest var1_1 == var1

```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var1_1	27	12.7037	.2711945	1.409168	12.14626	13.26115
var1	27	11.14815	.3763057	1.955342	10.37464	11.92166
diff	27	1.555556	.4754165	2.470337	.5783228	2.532788

```

mean(diff) = mean(var1_1 - var1)
Ho: mean(diff) = 0
Ha: mean(diff) < 0
Pr(T < t) = 0.9985

t = 3.2720
degrees of freedom = 26
Ha: mean(diff) != 0
Pr(|T| > |t|) = 0.0030
Ha: mean(diff) > 0
Pr(T > t) = 0.0015

```

```
. ttest var2_1 == var2
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var2_1	27	12.40741	.5502117	2.858984	11.27643	13.53838
var2	27	10.62963	.4748613	2.467452	9.653538	11.60572
diff	27	1.777778	.7363832	3.826359	.2641204	3.291435

mean(diff) = mean(var2_1 - var2) t = 2.4142
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9884 Pr(|T| > |t|) = 0.0231 Pr(T > t) = 0.0116

```
. ttest var3_1 == var3
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var3_1	27	11.18519	.4775204	2.481269	10.20363	12.16674
var3	27	9.555556	.7246835	3.765566	8.065947	11.04516
diff	27	1.62963	.8869875	4.608922	-.1935993	3.452859

mean(diff) = mean(var3_1 - var3) t = 1.8373
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9612 Pr(|T| > |t|) = 0.0776 Pr(T > t) = 0.0388

```
. ttest var4_1 == var4
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var4_1	27	10.40741	.696469	3.618959	8.975795	11.83902
var4	27	8.814815	.8024837	4.169828	7.165286	10.46434
diff	27	1.592593	1.050382	5.457946	-.5664989	3.751684

mean(diff) = mean(var4_1 - var4) t = 1.5162
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9292 Pr(|T| > |t|) = 0.1415 Pr(T > t) = 0.0708

```
. ttest var5_1 == var5
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var5_1	27	3.962963	.5559353	2.888725	2.820222	5.105704
var5	27	3.148148	.5275966	2.741472	2.063658	4.232638
diff	27	.8148148	.5944593	3.088901	-.4071138	2.036743

mean(diff) = mean(var5_1 - var5) t = 1.3707
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9089 Pr(|T| > |t|) = 0.1822 Pr(T > t) = 0.0911

```
. ttest var6_1 == var6
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var6_1	27	5.37037	.6605449	3.432292	4.012601	6.72814
var6	27	2.481481	.6187258	3.214993	1.209672	3.75329
diff	27	2.888889	.6345542	3.29724	1.584544	4.193234

mean(diff) = mean(var6_1 - var6) t = 4.5526
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9999 Pr(|T| > |t|) = 0.0001 Pr(T > t) = 0.0001

```
. ttest var7_1 == var7
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var7_1	27	2.555556	.3553953	1.846688	1.82503	3.286081
var7	27	1.777778	.3261331	1.694637	1.107402	2.448154
diff	27	.7777778	.34316	1.783112	.0724023	1.483153

mean(diff) = mean(var7_1 - var7) t = 2.2665
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9840 Pr(|T| > |t|) = 0.0320 Pr(T > t) = 0.0160

```
. ttest var8_1 == var8
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var8_1	27	5.111111	.3261331	1.694637	4.440735	5.781487
var8	27	3.703704	.4616791	2.398955	2.754709	4.652699
diff	27	1.407407	.4245301	2.205923	.5347733	2.280042

mean(diff) = mean(var8_1 - var8) t = 3.3152
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9986 Pr(|T| > |t|) = 0.0027 Pr(T > t) = 0.0014

```
. ttest var9_1 == var9
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var9_1	27	1.814815	.6559763	3.408553	.4664362	3.163193
var9	27	.9259259	.5254924	2.730538	-.1542391	2.006091
diff	27	.8888889	.414596	2.154304	.0366746	1.741103

mean(diff) = mean(var9_1 - var9) t = 2.1440
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9792 Pr(|T| > |t|) = 0.0416 Pr(T > t) = 0.0208

. ttest var10_1 == var10

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var10_1	27	.962963	.5077224	2.638203	-.0806753	2.006601
var10	27	.7777778	.4959475	2.577019	-.2416569	1.797212
diff	27	.1851852	.2203147	1.144789	-.2676782	.6380485

mean(diff) = mean(var10_1 - var10) t = 0.8405
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.7959 Pr(|T| > |t|) = 0.4083 Pr(T > t) = 0.2041

. ttest var11_1 == var11

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var11_1	27	2.962963	.7651257	3.97571	1.390225	4.535701
var11	27	1.888889	.5903626	3.067614	.6753812	3.102397
diff	27	1.074074	.6513758	3.384648	-.264848	2.412996

mean(diff) = mean(var11_1 - var11) t = 1.6489
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9444 Pr(|T| > |t|) = 0.1112 Pr(T > t) = 0.0556

. ttest var12_1 == var12

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var12_1	27	2.185185	.6063224	3.150544	.9388716	3.431499
var12	27	.5555556	.3127551	1.625123	-.0873218	1.198433
diff	27	1.62963	.4627065	2.404293	.6785228	2.580736

mean(diff) = mean(var12_1 - var12) t = 3.5220
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9992 Pr(|T| > |t|) = 0.0016 Pr(T > t) = 0.0008

. ttest var13_1 == var13

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var13_1	27	2.074074	.249934	1.298695	1.560327	2.587821
var13	27	1.62963	.3026387	1.572557	1.007547	2.251712
diff	27	.4444444	.3081668	1.601282	-.1890014	1.07789

mean(diff) = mean(var13_1 - var13) t = 1.4422
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9194 Pr(|T| > |t|) = 0.1612 Pr(T > t) = 0.0806

```
. ttest var14_1 == var14
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var14_1	27	2.518519	.2941518	1.528458	1.913881	3.123156
var14	27	1.555556	.3081668	1.601282	.9221097	2.189001
diff	27	.962963	.4046788	2.102773	.1311338	1.794792

mean(diff) = mean(var14_1 - var14) t = 2.3796
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9875 Pr(|T| > |t|) = 0.0250 Pr(T > t) = 0.0125

```
. ttest var15_1 == var15
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var15_1	27	4.888889	.9172816	4.766335	3.00339	6.774388
var15	27	2	.724028	3.76216	.5117392	3.488261
diff	27	2.888889	.8595588	4.466399	1.12204	4.655737

mean(diff) = mean(var15_1 - var15) t = 3.3609
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9988 Pr(|T| > |t|) = 0.0024 Pr(T > t) = 0.0012

```
. ttest var16_1 == var16
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var16_1	27	4.62963	.4438505	2.306315	3.717282	5.541977
var16	27	4.37037	.6669831	3.465746	2.999367	5.741374
diff	27	.2592593	.7727418	4.015284	-1.329134	1.847653

mean(diff) = mean(var16_1 - var16) t = 0.3355
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 26

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.6300 Pr(|T| > |t|) = 0.7399 Pr(T > t) = 0.3700

```
.  
. .  
. .  
. .  
. .  
. *****
```

```

name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_exp_pri.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Jan 2012, 15:32:03

```

```

.
.
.
. *****

```

```

. * T-test com amostras emparelhadas

```

```

. *

```

```

. * Significância dos ganhos do grupo

```

```

. *

```

```

. * ex_pri

```

```

. *****

```

```

. use "E:\HugoReis\Dados_Stata\ex_pri_test.dta", clear

```

```

. ttest var1_1 == var1

```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var1_1	36	14	.3060242	1.836145	13.37874	14.62126
var1	36	11.25	.3270236	1.962142	10.58611	11.91389
diff	36	2.75	.3365912	2.019547	2.066683	3.433317

```

mean(diff) = mean(var1_1 - var1) t = 8.1701
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

```

```

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```

```

. ttest var2_1 == var2

```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var2_1	36	13.22222	.3565957	2.139574	12.49829	13.94615
var2	36	10.72222	.387526	2.325156	9.935503	11.50894
diff	36	2.5	.346181	2.077086	1.797215	3.202785

```

mean(diff) = mean(var2_1 - var2) t = 7.2217
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

```

```

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```

```
. ttest var3_1 == var3
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var3_1	36	10.94444	.5116802	3.070081	9.905679	11.98321
var3	36	8.388889	.6857712	4.114627	6.996699	9.781079
diff	36	2.555556	.7042326	4.225396	1.125887	3.985224

mean(diff) = mean(var3_1 - var3) t = 3.6289
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9996 Pr(|T| > |t|) = 0.0009 Pr(T > t) = 0.0004

```
. ttest var4_1 == var4
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var4_1	36	11.02778	.4935876	2.961526	10.02574	12.02981
var4	36	6.083333	.8265198	4.959119	4.405409	7.761258
diff	36	4.944444	.7997464	4.798479	3.320873	6.568016

mean(diff) = mean(var4_1 - var4) t = 6.1825
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```
. ttest var5_1 == var5
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var5_1	36	6.833333	.3790129	2.274078	6.063896	7.60277
var5	36	3.222222	.4799324	2.879594	2.247908	4.196537
diff	36	3.611111	.4884016	2.93041	2.619603	4.602619

mean(diff) = mean(var5_1 - var5) t = 7.3937
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```
. ttest var6_1 == var6
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var6_1	36	7.333333	.3162278	1.897367	6.691357	7.97531
var6	36	2.666667	.564843	3.389058	1.519974	3.813359
diff	36	4.666667	.5662463	3.397478	3.517125	5.816208

mean(diff) = mean(var6_1 - var6) t = 8.2414
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. ttest var7_1 == var7

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var7_1	36	4.277778	.3177578	1.906547	3.632695	4.92286
var7	36	1.361111	.303819	1.822914	.7443257	1.977897
diff	36	2.916667	.3504532	2.102719	2.205209	3.628125

mean(diff) = mean(var7_1 - var7) t = 8.3226
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. ttest var8_1 == var8

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var8_1	36	5.722222	.1808758	1.085255	5.355025	6.08942
var8	36	4.055556	.3606529	2.163918	3.323391	4.78772
diff	36	1.666667	.3333333	2	.989964	2.343369

mean(diff) = mean(var8_1 - var8) t = 5.0000
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. ttest var9_1 == var9

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var9_1	36	3.694444	.6990009	4.194006	2.275397	5.113492
var9	36	.9166667	.3931456	2.358874	.1185386	1.714795
diff	36	2.777778	.5829742	3.497845	1.594277	3.961278

mean(diff) = mean(var9_1 - var9) t = 4.7648
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. ttest var10_1 == var10

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var10_1	36	3.722222	.727696	4.366176	2.244921	5.199524
var10	36	1.027778	.465451	2.792706	.082862	1.972694
diff	36	2.694444	.6246516	3.747909	1.426334	3.962555

mean(diff) = mean(var10_1 - var10) t = 4.3135
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9999 Pr(|T| > |t|) = 0.0001 Pr(T > t) = 0.0001

```
. ttest var11_1 == var11
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var11_1	36	5.444444	.7962655	4.777593	3.827939	7.060949
var11	36	1.527778	.4722222	2.833333	.5691157	2.48644
diff	36	3.916667	.7030263	4.218158	2.489447	5.343886

mean(diff) = mean(var11_1 - var11) t = 5.5712
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```
. ttest var12_1 == var12
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var12_1	36	3.472222	.6242279	3.745368	2.204972	4.739472
var12	36	.8611111	.33131	1.98786	.1885161	1.533706
diff	36	2.611111	.5168245	3.100947	1.561902	3.660321

mean(diff) = mean(var12_1 - var12) t = 5.0522
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

```
. ttest var13_1 == var13
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var13_1	36	2.444444	.3830629	2.298378	1.666785	3.222104
var13	36	1.666667	.2323107	1.393864	1.195051	2.138282
diff	36	.7777778	.4384517	2.63071	-.1123264	1.667882

mean(diff) = mean(var13_1 - var13) t = 1.7739
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.9576 Pr(|T| > |t|) = 0.0848 Pr(T > t) = 0.0424

```
. ttest var14_1 == var14
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var14_1	36	2.722222	.2131067	1.27864	2.289593	3.154852
var14	36	2.444444	.2533723	1.520234	1.930071	2.958818
diff	36	.2777778	.3394933	2.03696	-.4114304	.9669859

mean(diff) = mean(var14_1 - var14) t = 0.8182
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.7906 Pr(|T| > |t|) = 0.4188 Pr(T > t) = 0.2094

```
. ttest var15_1 == var15
```

```
Paired t test
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var15_1	36	6.833333	.7264832	4.358899	5.358494	8.308173
var15	36	3.5	.7405489	4.443294	1.996606	5.003394
diff	36	3.333333	.5549203	3.329522	2.206785	4.459881

```
mean(diff) = mean(var15_1 - var15) t = 6.0069  
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35
```

```
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0  
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000
```

```
. ttest var16_1 == var16
```

```
Paired t test
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
var16_1	36	8.583333	.5409794	3.245877	7.485087	9.68158
var16	36	4.972222	.4919771	2.951862	3.973456	5.970989
diff	36	3.611111	.5168245	3.100947	2.561902	4.660321

```
mean(diff) = mean(var16_1 - var16) t = 6.9871  
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 35
```

```
Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0  
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000
```

```
. log close  
name: <unnamed>  
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_exp_pri.smcl  
log type: smcl  
closed on: 27 Jan 2012, 15:32:04
```

Anexo vii

Teste de significância à diferença de ganhos entre grupos de controlo e respectivos grupos experimentais

```
name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_pre.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Jan 2012, 15:25:42
```

```
.
.
.
. *****
.
. * T-test com amostras diferenciadas
.
. *
.
. * Significância dos ganhos finais dos grupos experimentais
.
. *
.
. * PRE (ct_pre / ex_pre)
.
. *
.
. *****
.
.
. *****
.
. *
.
. * Group 0 - Grupo Experimental
.
. *
.
. * Group 1 - Grupo Controlo
.
. *
.
. * Diff = Experimental - Control
.
. *
.
. *****
```

```

.
.
. use "E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_pre.dta", clear
.
.
. ttest dif1, by(group2) unequal

```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	1.969697	.6915136	3.972443	.5611299	3.378264
1	26	1.153846	.4663848	2.378105	.1933087	2.114384
combined	59	1.610169	.4378478	3.363173	.733722	2.486617
diff		.8158508	.8340898		-.8567202	2.488422

```

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.9781
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 53.5504

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.8338 Pr(|T| > |t|) = 0.3324 Pr(T > t) = 0.1662

```

```

. ttest dif2, by(group2) unequal

```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	4.575758	.7600716	4.366279	3.027542	6.123973
1	26	1.769231	.6845722	3.490647	.359328	3.179134
combined	59	3.338983	.5484211	4.212503	2.241199	4.436767
diff		2.806527	1.022912		.7581663	4.854887

```

diff = mean(0) - mean(1) t = 2.7437
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.9801

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9959 Pr(|T| > |t|) = 0.0081 Pr(T > t) = 0.0041

```

```

. ttest dif3, by(group2) unequal

```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	3.727273	.7591272	4.360854	2.180981	5.273564
1	26	2.846154	.9075619	4.627676	.9769951	4.715313
combined	59	3.338983	.5810218	4.462913	2.175942	4.502025
diff		.8811189	1.183192		-1.492868	3.255106

```

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.7447
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 52.2414

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.7701 Pr(|T| > |t|) = 0.4598 Pr(T > t) = 0.2299

```

```
. ttest dif4, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	5.575758	.8790817	5.04994	3.785127	7.366388
1	26	1.230769	1.02778	5.240669	-.8859829	3.347521
combined	59	3.661017	.7206604	5.535497	2.218459	5.103575
diff		4.344988	1.352448		1.63215	7.057826

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 3.2127
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 52.8576
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9989 Pr(|T| > |t|) = 0.0022 Pr(T > t) = 0.0011
```

```
. ttest dif5, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	3	.4981025	2.861381	1.985398	4.014602
1	26	2.230769	.6617173	3.37411	.8679369	3.593602
combined	59	2.661017	.402803	3.093988	1.854719	3.467315
diff		.7692308	.8282366		-.8951271	2.433589

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 0.9288
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 49.0535
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.8212 Pr(|T| > |t|) = 0.3576 Pr(T > t) = 0.1788
```

```
. ttest dif6, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	3.484848	.5759071	3.308334	2.311764	4.657933
1	26	.5384615	.4906221	2.501692	-.4719936	1.548917
combined	59	2.186441	.4300752	3.30347	1.325552	3.04733
diff		2.946387	.7565573		1.431364	4.46141

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 3.8945
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.9247
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9999 Pr(|T| > |t|) = 0.0003 Pr(T > t) = 0.0001
```

```
. ttest dif7, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	1.484848	.3618168	2.078479	.7478518	2.221845
1	26	.5384615	.2730498	1.392286	-.0238951	1.100818
combined	59	1.067797	.2415908	1.855694	.5842001	1.551393
diff		.9463869	.4532853		.0382402	1.854534

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 2.0878
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 55.7024
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9793 Pr(|T| > |t|) = 0.0414 Pr(T > t) = 0.0207
```

```
. ttest dif8, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	2.121212	.4346663	2.496968	1.235826	3.006598
1	26	-.5384615	.4906221	2.501692	-1.548917	.4719936
combined	59	.9491525	.3661796	2.812679	.2161644	1.682141
diff		2.659674	.655473		1.3454	3.973948

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 4.0576
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 53.7681
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9999 Pr(|T| > |t|) = 0.0002 Pr(T > t) = 0.0001
```

```
. ttest dif9, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	0	.3426722	1.968502	-.6980004	.6980004
1	26	.3461538	.1563262	.7971102	.0241941	.6681136
combined	59	.1525424	.2034385	1.562641	-.2546841	.5597688
diff		-.3461538	.3766459		-1.105112	.4128039

```
diff = mean(0) - mean(1) t = -0.9190
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 44.2521
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.1815 Pr(|T| > |t|) = 0.3631 Pr(T > t) = 0.8185
```

. ttest dif10, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	-.030303	.3092171	1.776317	-.6601577	.5995517
1	26	.0769231	.0532939	.2717465	-.0328377	.1866839
combined	59	.0169492	.1734774	1.332505	-.3303036	.3642019
diff		-.1072261	.3137762		-.7449715	.5305193

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.3417
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 33.8911

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.3673 Pr(|T| > |t|) = 0.7347 Pr(T > t) = 0.6327

. ttest dif11, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	1.393939	.430687	2.474108	.5166587	2.27122
1	26	2.038462	.7200016	3.671302	.5555904	3.521333
combined	59	1.677966	.3968319	3.048124	.8836207	2.472311
diff		-.6445221	.8389837		-2.337779	1.048735

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.7682
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 41.9004

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.2233 Pr(|T| > |t|) = 0.4467 Pr(T > t) = 0.7767

. ttest dif12, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.5757576	.601498	3.455343	-.6494537	1.800969
1	26	1.192308	.3923077	2.000385	.3843349	2.000281
combined	59	.8474576	.3774887	2.899546	.091832	1.603083
diff		-.6165501	.7181261		-2.057064	.8239633

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.8586
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 52.7884

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.1972 Pr(|T| > |t|) = 0.3945 Pr(T > t) = 0.8028

. ttest dif13, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	-.2424242	.3965531	2.278024	-1.050176	.565328
1	26	.6153846	.3285255	1.675158	-.0612263	1.291996
combined	59	.1355932	.2686173	2.063289	-.4021027	.6732891
diff		-.8578089	.5149596		-1.889088	.1734705

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.6658
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.7698

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0506 Pr(|T| > |t|) = 0.1013 Pr(T > t) = 0.9494

. ttest dif14, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	.0606061	.4127224	2.37091	-.7800819	.901294
1	26	-.1538462	.4696719	2.394866	-1.121154	.8134613
combined	59	-.0338983	.3076714	2.363268	-.6497694	.5819728
diff		.2144522	.6252451		-1.039322	1.468227

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.3430
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 53.5641

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.6335 Pr(|T| > |t|) = 0.7329 Pr(T > t) = 0.3665

. ttest dif15, by(group2) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	1.363636	.3421694	1.965613	.6666601	2.060613
1	26	1	.4260733	2.172556	.1224856	1.877514
combined	59	1.20339	.2667856	2.049219	.6693604	1.737419
diff		.3636364	.5464598		-.733399	1.460672

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.6654
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 51.0547

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.7456 Pr(|T| > |t|) = 0.5088 Pr(T > t) = 0.2544

```
. ttest dif16, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	33	3.212121	.7121212	4.090825	1.761578	4.662665
1	26	1.807692	.6884078	3.510205	.3898899	3.225495
combined	59	2.59322	.5048674	3.87796	1.582618	3.603822
diff		1.404429	.9904655		-.5792895	3.388147

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 1.4179  
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 56.5457
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
Pr(T < t) = 0.9192 Pr(|T| > |t|) = 0.1617 Pr(T > t) = 0.0808
```

```
.  
.
```

```
. log close
```

```
name: <unnamed>  
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_pre.smcl  
log type: smcl  
closed on: 27 Jan 2012, 15:25:43
```

```
name: <unnamed>
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_pri.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Jan 2012, 15:25:41
```

```
.
.
.
. *****
.
. * T-test com amostras diferenciadas
.
. *
.
. * Significância dos ganhos finais dos grupos experimentais
.
. *
.
. * 1ºCEB (ct_pri / ex_pri)
.
. *
.
. *****
.
.
. *****
.
. *
.
. * Group 0 - Grupo Experimental
.
. *
.
. * Group 1 - Grupo Controlo
.
. *
.
. * Diff = Experimental - Control
.
. *
.
. *****
```

```
.
.
. use "E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_pri.dta", clear
```

```
.
.
. ttest dif1, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.75	.3365912	2.019547	2.066683	3.433317
1	27	1.555556	.4754165	2.470337	.5783228	2.532788
combined	63	2.238095	.2877551	2.283986	1.662881	2.81331
diff		1.194444	.5825071		.024081	2.364808

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 2.0505
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 49.381
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9772 Pr(|T| > |t|) = 0.0456 Pr(T > t) = 0.0228
```

```
. ttest dif2, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.5	.346181	2.077086	1.797215	3.202785
1	27	1.777778	.7363832	3.826359	.2641204	3.291435
combined	63	2.190476	.3717199	2.950435	1.447419	2.933534
diff		.7222222	.8136962		-.9258806	2.370325

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 0.8876
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 37.4049
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.8098 Pr(|T| > |t|) = 0.3804 Pr(T > t) = 0.1902
```

```
. ttest dif3, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.555556	.7042326	4.225396	1.125887	3.985224
1	27	1.62963	.8869875	4.608922	-.1935993	3.452859
combined	63	2.15873	.5520554	4.381804	1.055187	3.262273
diff		.9259259	1.132559		-1.345343	3.197195

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 0.8176
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 53.3598
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.7914 Pr(|T| > |t|) = 0.4172 Pr(T > t) = 0.2086
```

```
. ttest dif4, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	4.944444	.7997464	4.798479	3.320873	6.568016
1	27	1.592593	1.050382	5.457946	-.5664989	3.751684
combined	63	3.507937	.6700655	5.31848	2.168495	4.847378
diff		3.351852	1.320188		.7026039	6.0011

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 2.5389
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 51.9207
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9929 Pr(|T| > |t|) = 0.0142 Pr(T > t) = 0.0071
```

```
. ttest dif5, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	3.611111	.4884016	2.93041	2.619603	4.602619
1	27	.8148148	.5944593	3.088901	-.4071138	2.036743
combined	63	2.412698	.4139372	3.285525	1.58525	3.240147
diff		2.796296	.7693621		1.254142	4.33845

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 3.6346
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 54.5002
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9997 Pr(|T| > |t|) = 0.0006 Pr(T > t) = 0.0003
```

```
. ttest dif6, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	4.666667	.5662463	3.397478	3.517125	5.816208
1	27	2.888889	.6345542	3.29724	1.584544	4.193234
combined	63	3.904762	.4339145	3.444089	3.037379	4.772145
diff		1.777778	.8504669		.0747667	3.480789

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 2.0904
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 57.0303
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9795 Pr(|T| > |t|) = 0.0411 Pr(T > t) = 0.0205
```

```
. ttest dif7, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.916667	.3504532	2.102719	2.205209	3.628125
1	27	.7777778	.34316	1.783112	.0724023	1.483153
combined	63	2	.2808078	2.228843	1.438673	2.561327
diff		2.138889	.4904857		1.157777	3.12

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 4.3608
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 60.018
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0001 Pr(T > t) = 0.0000
```

```
. ttest dif8, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	1.666667	.3333333	2	.989964	2.343369
1	27	1.407407	.4245301	2.205923	.5347733	2.280042
combined	63	1.555556	.2617224	2.077357	1.03238	2.078731
diff		.2592593	.5397564		-.8233637	1.341882

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 0.4803
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 52.9815
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.6835 Pr(|T| > |t|) = 0.6330 Pr(T > t) = 0.3165
```

```
. ttest dif9, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.777778	.5829742	3.497845	1.594277	3.961278
1	27	.8888889	.414596	2.154304	.0366746	1.741103
combined	63	1.968254	.3932145	3.121043	1.182229	2.754279
diff		1.888889	.7153662		.4574597	3.320318

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 2.6405
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 59.03
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9947 Pr(|T| > |t|) = 0.0106 Pr(T > t) = 0.0053
```

```
. ttest dif10, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.694444	.6246516	3.747909	1.426334	3.962555
1	27	.1851852	.2203147	1.144789	-.2676782	.6380485
combined	63	1.619048	.3993265	3.169556	.8208054	2.41729
diff		2.509259	.6623656		1.17378	3.844738

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 3.7883
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 43.3465
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9998 Pr(|T| > |t|) = 0.0005 Pr(T > t) = 0.0002
```

```
. ttest dif11, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	3.916667	.7030263	4.218158	2.489447	5.343886
1	27	1.074074	.6513758	3.384648	-.264848	2.412996
combined	63	2.698413	.5173067	4.105995	1.664331	3.732494
diff		2.842593	.9584031		.9259453	4.75924

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 2.9660
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 60.6839
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9978 Pr(|T| > |t|) = 0.0043 Pr(T > t) = 0.0022
```

```
. ttest dif12, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	2.611111	.5168245	3.100947	1.561902	3.660321
1	27	1.62963	.4627065	2.404293	.6785228	2.580736
combined	63	2.190476	.3583951	2.844673	1.474055	2.906898
diff		.9814815	.6936893		-.4056761	2.368639

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 1.4149
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 60.913
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9189 Pr(|T| > |t|) = 0.1622 Pr(T > t) = 0.0811
```

```
. ttest dif13, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	.7777778	.4384517	2.63071	-.1123264	1.667882
1	27	.4444444	.3081668	1.601282	-.1890014	1.07789
combined	63	.6349206	.281992	2.238242	.0712266	1.198615
diff		.3333333	.5359166		-.7391082	1.405775

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 0.6220
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 58.8037
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.7318 Pr(|T| > |t|) = 0.5364 Pr(T > t) = 0.2682
```

```
. ttest dif14, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	.2777778	.3394933	2.03696	-.4114304	.9669859
1	27	.962963	.4046788	2.102773	.1311338	1.794792
combined	63	.5714286	.2616603	2.076864	.0483771	1.09448
diff		-.6851852	.528224		-1.743695	.3733244

```
diff = mean(0) - mean(1) t = -1.2971
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 55.174
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.1000 Pr(|T| > |t|) = 0.2000 Pr(T > t) = 0.9000
```

```
. ttest dif15, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	3.333333	.5549203	3.329522	2.206785	4.459881
1	27	2.888889	.8595588	4.466399	1.12204	4.655737
combined	63	3.142857	.482599	3.830511	2.178156	4.107559
diff		.4444444	1.023122		-1.614723	2.503612

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 0.4344
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 46.2243
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.6670 Pr(|T| > |t|) = 0.6660 Pr(T > t) = 0.3330
```

```
. ttest dif16, by(group2) unequal
```

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	36	3.611111	.5168245	3.100947	2.561902	4.660321
1	27	.2592593	.7727418	4.015284	-1.329134	1.847653
combined	63	2.174603	.4877085	3.871066	1.199688	3.149518
diff		3.351852	.9296437		1.482082	5.221622

```
diff = mean(0) - mean(1) t = 3.6055  
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 47.4152
```

```
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
Pr(T < t) = 0.9996 Pr(|T| > |t|) = 0.0007 Pr(T > t) = 0.0004
```

```
.  
. .  
. log close  
name: <unnamed>  
log: E:\HugoReis\Dados_Stata\test_sig_cont_exp_pri.smcl  
log type: smcl  
closed on: 27 Jan 2012, 15:25:42
```