

Mafalda Maria da Cruz Rua

## **Caraterização do desempenho articulatorio e oromotor de crianças com alterações da fala**

Projeto/Relatório elaborado com vista à obtenção do grau Mestre em Terapia da Fala, na  
área de Motricidade Orofacial

**Orientadora:** Professora Mestre Ana Margarida Nogueira Leitão Lima Grilo

Janeiro, 2015

Mafalda Maria da Cruz Rua

## **Caraterização do desempenho articulatorio e oromotor de crianças com alterações da fala**

**Projeto/Relatório elaborado com vista à obtenção do grau Mestre em Terapia da  
Fala, na Especialidade de Motricidade Orofacial**

**Orientadora:** Mestre Ana Margarida Nogueira Leitão Lima Grilo

**Júri:**

**Presidente:** Professora Doutora Isabel Maria Damas Brás Dias Ferreira

Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde do Alcoitão

**Vogal:** Mestre Ana Margarida Nogueira Leitão Lima Grilo

Professora Doutora Marisa Lobo Lousada

Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro

Janeiro, 2015

## **RESUMO**

O tema deste estudo é caracterizar o desempenho articulatorio e oromotor de crianças com alterações da fala. Neste sentido, os objetivos foram caracterizar o desempenho articulatorio de crianças com alterações de fala, em tarefa de nomeação de imagens quanto ao número de consoantes corretas, sons alterados, ao tipo de erros e à forma de produção global do estímulo. Caracterizar o desempenho oromotor (caraterísticas morfofuncionais) da amostra ao nível da respiração, dos lábios, mandíbula, dentição e gengivas, oclusão, língua, palato duro e palato mole. Caracterizar o desempenho oromotor (caraterísticas morfofuncionais) das crianças com alterações de fala ao nível da respiração, dos lábios, mandíbula, dentição e gengivas, oclusão, língua, palato duro, palato mole. E comparar se existem diferenças entre o desempenho articulatorio e o desempenho oromotor em crianças com e sem alterações de fala.

A amostra compreende 169 crianças portuguesas, 31 com alterações de fala e 138 sem alterações, com faixa etária compreendida entre os 6 e os 10 anos de idade, avaliadas no Agrupamento de Escolas Maria Lamas, em Odivelas. A recolha de dados efetuou-se com uma avaliação de fala e de motricidade orofacial. Os dados foram analisados através de estatística descritiva e comparativa.

Os resultados revelaram que o sexo masculino apresentou mais alterações de fala do que o feminino, principalmente erros de substituição e de distorção e que à medida que a idade aumenta as alterações da fala tendem a diminuir. Por outro lado, as crianças com alterações de fala apresentam maior percentagem de hipertrofia de amígdalas.

**Palavras-chave:** alterações da fala; alterações orofaciais; terapia da fala.

## **ABSTRACT**

The theme of this study is to characterize the articulatory and oromotor performance of children with speech disorders. In this sense, the objectives were to characterize the performance of children with articulatory speech disorders in picture naming task as the number of correct consonants, sounds changed, the type of errors and the form of global production of the stimulus. Characterize the oromotor performance (morphofunctional characteristics) of the sample at the level of respiration, lips, jaw, teeth and gums, occlusion, tongue, hard palate and soft palate. Characterize the oromotor performance (morphofunctional characteristics) of children with speech disorders at the level of respiration, lips, jaw, teeth and gums, occlusion, tongue, hard palate, and soft palate. And compare if there are differences between the articulatory performance and oromotor performance in children with and without speech disorders. The sample comprises 169 Portuguese children, 31 with speech and 138 unchanged, aged between 6 and 10 years of age, evaluated at the Group of Schools Maria Lamas in Odivelas. The data was collected with an evaluation of speech and orofacial motor. Then was analyzed using descriptive and comparative statistics. The results revealed that males had more speech disorders than females, mainly substitution errors and distortion. As the age increases the changes of speech tend to decrease. On the other hand, children with speech disorders have a higher percentage of augmented tonsils.

**Keywords:** speech changes; orofacial alterations; speech therapy.

# Índice

1.Introdução.....	8
2.Revisão bibliográfica.....	9
2.1 Fala.....	9
2.2 Inventário do português europeu (PE) .....	10
2.3 Aquisição e desenvolvimento da fala.....	11
2.4 O sistema fonador e a produção dos sons da fala .....	11
2.5 Erro articulatório e perturbação fonológica.....	12
2.6 Etiologia das perturbações do desempenho articulatório .....	14
2.7 Desenvolvimento oro-motor.....	15
2.8 Motricidade Orofacial .....	15
2.9 Respiração.....	16
2.10. Motricidade Orofacial e Articulação Verbal.....	18
2.11 Provas e Instrumentos utilizados na Motricidade Orofacial .....	20
2.12 Estudos desenvolvidos .....	21
3. Metodologia.....	24
3.1 Objetivos .....	24
3.2 Questão orientadora.....	24
3.3 Amostra .....	25
3.3.1 Critérios de inclusão e exclusão .....	25
3.3.2 Caracterização da amostra.....	25
3.4 Local .....	26
3.5 Instrumentos de recolha de dados .....	26
3.6 Procedimentos .....	27
3.7 Forma de análise dos dados .....	28
4. Resultados.....	30
5.Discussão .....	45
6.Conclusão .....	47
7.Referências Bibliográficas.....	48
8. Apêndices .....	54
8.1 Apêndice I- PAOF_R.....	55

8.2 Apêndice II – TAV .....	62
9. Anexos .....	66
9.1 Anexo I – Consentimento informado para o Encarregado de Educação .....	67

## **Índice de quadros**

Quadro 1. Caracterização da amostra pela faixa etária, sexo e desempenho articulatório .....	26
Quadro 2. Ocorrência dos sons alterados no TAV .....	30
Quadro 3. Caracterização do tipo de erro.....	31
Quadro 4. Distribuição do tipo de erro de acordo com a faixa etária e sexo (n=31).....	31
Quadro 5. Distribuição do tipo de erro de acordo com o sexo .....	32
Quadro 6. Respiração .....	33
Quadro 7. Lábios .....	34
Quadro 8. Mandíbula.....	36
Quadro 9. Dentição e gengivas.....	37
Quadro 10. Oclusão .....	37
Quadro 11. Língua.....	38
Quadro 12. Palato Duro .....	39
Quadro 13. Palato Mole.....	40
Quadro 14. Resultados obtidos na morfologia das estruturas do PAOF .....	41
Quadro 15. Resultados obtidos na função das estruturas do PAOF (n=31) .....	41
Quadro 16. Respiração .....	42
Quadro 17. Morfologia das estruturas do PAOF.....	42
Quadro 18. Funções das estruturas do PAOF.....	43
Quadro 19. Alterações morfofuncionais.....	45

## 1. Introdução

A comunicação humana possibilita a interação do indivíduo com o meio envolvente. A necessidade de comunicar é inerente ao ser humano e é essencial para o desenvolvimento integral, bem como para a aquisição de conhecimento e aprendizagem. O desenvolvimento da criança é um processo que decorre desde a concepção, envolvendo aspectos físicos, neurológicos, comportamentais, cognitivos, sociais e afetivos. Se o desenvolvimento for adequado, a criança será capaz de responder às suas necessidades e às de seu meio (Carrara, 2004).

As crianças adquirem a fala de forma natural, por meio da interação com os seus pares, ou seja, são os seus interlocutores e modelos de linguagem. À medida que vai surgindo um progresso na aquisição de fala, a criança aumenta o seu domínio nas regras linguísticas e tenta realizar ajustes e modificações constantes, aproximando a sua fala à do adulto (Zorzi, 2005).

Neste estudo daremos maior importância às alterações de fala, mais especificamente ao desempenho articulatório, que ocorrem devido a problemas articulatórios, bem como às alterações da morfologia e das funções das estruturas orofaciais. O desempenho articulatório consiste no nível de desempenho do indivíduo na produção da fala.

Alguns estudos afirmam que algumas das alterações de fala mais comuns nas crianças estão associadas a alterações estruturais. Desta forma, ressalta a importância do equilíbrio das estruturas orofaciais e da coordenação entre os mecanismos articulatórios, laríngeos e respiratórios para uma boa produção articulatória da fala (desempenho articulatório).

O presente trabalho será realizado com crianças a partir dos seis anos de idade, uma vez que nesta faixa etária o desenvolvimento fonológico já está completo, ou seja, permite garantir a não interferência do desenvolvimento das regras fonológicas. Nesta idade, o inventário fonético da criança contempla todos os fonemas (Wertzner, 2000). No entanto, este processo nem sempre ocorre em concordância com os achados para a maioria das crianças, verificando-se alterações e desvios na fala das mesmas (Lamprecht, 2004).

Segundo Pagan e Wertzner (2002), aos seis anos de idade já não é esperado encontrar trocas, omissões ou distorções dos sons da fala. Outros estudos afirmam que as crianças completam a aquisição dos fonemas aos sete anos, mas que o controle motor de fala pode necessitar de um tempo mais longo, por volta dos 11 aos 13 anos de idade (Fonseca *et al*, 2005).

## **2. Revisão bibliográfica**

A qualidade da produção de fala é um fator decisivo para o processo de transmissão de uma mensagem. Para que a fala seja inteligível, a criança precisa aprender a produzir corretamente os sons que fazem parte da sua língua materna (Zorzi, 1998).

Existem diversos fatores que influenciam a comunicação entre os sujeitos, podendo ser favoráveis ou não para um desenvolvimento adequado da expressão oral. Nesta revisão, são abordados conceitos relacionados com a fala e a motricidade orofacial, bem como alterações que podem surgir em ambas.

### **2.1 Fala**

A fala é caracterizada pela atividade de utilizar a linguagem oral recorrendo a sons e palavras que sejam comuns a uma comunidade, para que todos possam ser compreendidos. É o ato motor que expressa a linguagem, ou seja, é o modo verbal oral de transmitir mensagens e envolve uma coordenação neuro-muscular precisa, que permite a realização de movimentos orais para produzir sons e unidades linguísticas.

Para que ocorra articulação dos sons, é necessário que exista um equilíbrio na coordenação dos movimentos neuromusculares orais, mais especificamente nos órgãos da respiração (pulmões, traqueia, faringe, boca e nariz) e da articulação (lábios, língua, palato duro, palato mole, alvéolos, dentes e fossas nasais) (Bernstein e Tiegerman, 1993).

A fala pode ser caracterizada quanto à articulação (produção de sons realizada pelos articuladores), ressonância (equilíbrio do fluxo aéreo entre o nariz e a boca), voz (é produzida pela vibração das pregas vocais na laringe), fluência/ritmo (diz respeito ao débito) e prosódia (está relacionada com a acentuação e entoação das palavras e frases que transmitem emoções e atitudes) (Schirmer et al., 2004).

É fundamental que a criança aprenda tanto os movimentos físicos ao nível da produção e da perceção, independentemente do seu significado (fonética), bem como os aspetos organizacionais ou estruturais do sistema de sons da língua (fonologia) (Marchesan, 2004).

A fase da maior expansão do sistema fonológico ocorre entre 1 ano e 6 meses e os 4 anos de idade. Nesse período, existem alterações/erros que são aceites para esta faixa etária. Por volta dos 5 anos de idade, a maioria das crianças, com um desenvolvimento normal da fala, já apresentam no seu inventário fonético todos os sons da língua

materna (Goulart e Chiari, 2007). A aquisição da língua geralmente está completa no final do ensino pré-escolar (Cavalheiro e Keske-Soares, 2008).

Tendo em conta os dados de validação do Teste de Articulação Verbal (TAV) (Guimarães et al, 2014), constituída por crianças com 3;00 e 5;11 meses, existe uma diferença significativa entre o sexos masculino e feminino em relação ao número de erros, principalmente nas omissões, substituições e distorções.

## **2.2 Inventário do português europeu (PE)**

Os sons distintivos (fonos) numa língua são conhecidos como fonemas. No Português Europeu (PE) existem dois grupos distintos: as vogais (que são catorze, não incluindo as semivogais) e consoantes (que são dezanove).

As vogais são designadas por orais [a, ɐ, ε, e, i, í, ɔ, o, u] e semivogais [j, w]. São produzidas sem constrictões significativas à passagem do fluxo de ar no trato vocal e onde existe vibração das pregas vocais, tratando-se de sons vozeados. Existem também as vogais nasais ([ã, ã, ã, õ, õ]), onde o fluxo de ar passa pela cavidade oral e pela cavidade nasal, provocando ressonância nasal. Por fim, as semivogais distinguem-se das vogais por serem produzidas com menor intensidade e duração, podendo ou não, ser produzidas com ressonância nasal e, são sempre acompanhadas por uma vogal, originando os ditongos (Mateus *et al.*, 2005).

Do ponto de vista articulatorio, as vogais caracterizam-se por: 1) grau de abertura da cavidade oral (fechado, médio ou aberto) ou altura do dorso da língua em relação à posição neutra (alta, média ou baixa); 2) movimento de recuo ou de avanço da língua ou ponto de articulação do dorso da língua (não recuado/anterior ou palatal; central, ou recuado/posterior ou velar) e 3) posição ou projeção dos lábios, que se caracteriza pelo estreitamento da passagem do ar provocado pelo arredondamento dos lábios (arredondados ou não arredondados) (Mateus *et al.*, 2005).

As consoantes, ao contrário das vogais, são produzidas com constrictões à passagem do fluxo de ar no trato vocal.

As consoantes são classificadas em três parâmetros articulatorios. Relativamente ao primeiro, é caracterizada como o ponto ou zona de articulação, ou seja, a localização da obstrução do articulador ativo no trato vocal (bilabiais; labiodentais; dentais; alveolares; palatais; velares e uvulares). Quanto ao segundo, diz respeito ao modo de articulação, à forma como o fluxo de ar é modulado para o exterior e o tipo de perturbação que é induzido à passagem do fluxo de ar no trato vocal (nas oclusivas onde ocorre uma

constricção total à passagem do fluxo de ar; nas fricativas, há uma constricção parcial suficiente para causar fricção e as líquidas, dentro das quais temos as laterais, que surgem com uma constricção central à passagem do fluxo de ar, obrigando a passar pelos lados do dorso da língua e as vibrantes, onde ocorre uma constricção parcial que provoca vibração da língua). Por fim, o terceiro é relativo à posição do palato mole, ou nasalidade caracteriza-se pela ausência ou presença de nasalidade, onde o véu palatino direciona o fluxo de ar totalmente para a oro-faringe e 4) vozeamento/vibração ou não das pregas vocais (vozeadas ou não-vozeadas) (Mateus *et al.*, 2005).

### **2.3 Aquisição e desenvolvimento da fala**

Na aquisição fonológica normal, o domínio deste sistema ocorre de maneira espontânea. Na maioria das crianças, a aquisição do sistema fonológico ocorre de forma gradual e encontra-se completo até os sete anos de idade (Wertzner, 2004). O desenvolvimento fonológico ocorre num contexto de desenvolvimento que envolve a percepção, a produção e o desenvolvimento geral (motor, cognitivo) da criança (Kent, 1992).

No primeiro ano de vida, período pré-linguístico, é iniciada a etapa da aquisição e do desenvolvimento fonológico (Wertzner, 2004). Por volta dos seis meses, surge o balbucio já com estrutura silábica e aspetos prosódicos semelhantes ao da língua materna. Este estende-se até ao surgimento das primeiras palavras e é desenvolvido de forma gradual (balbucio reduplicado, a lalação - por volta dos nove meses - quando a criança produz sílabas diferentes, variando consoantes e vogais). Neste período, a criança começa a formar os significantes, podendo a partir dos nove meses produzir por repetição as emissões de outras pessoas (Lowe, 1996).

Entre os dez e os treze meses de idade, a criança passa por uma transição do período pré-linguístico para o período linguístico (mudança do balbucio para as primeiras palavras).

O período seguinte, o da criança pré-escolar, é o de maior crescimento do sistema fonológico. O desenvolvimento é rápido e observam-se mudanças quantitativas e qualitativas. Inicialmente, as crianças apresentam um inventário limitado dos sons da fala e por volta dos cinco anos já existe um sistema fonológico quase completo.

### **2.4 O sistema fonador e a produção dos sons da fala**

A produção dos sons da fala requer a intervenção de seis sistemas em conjunto. O sistema respiratório (1), composto pelo trato respiratório superior (cavidade nasal,

faringe, laringe, traqueia) e inferior (tórax, pulmões, brônquios e alvéolos, diafragma e caixa torácica) que permite a inalação e exalação de ar necessário para a fala. Qualquer comprometimento da função aérea pode provocar um efeito direto sobre a fala e a voz (intensidade, altura, qualidade). Os fatores etiológicos da respiração oral podem ser: rinite ou sinusite; alterações anatômicas da cavidade nasal (desvio do septo nasal, hipertrofia de cornetos, hipertrofia de adenoides), bem como hipertrofia das amígdalas (Paes et al, 2005).

O sistema fonatório (2), que consiste na laringe, onde o ar passa provocando vibração nas pregas vocais (produzindo o vozeamento) que é constituída pela traqueia, osso hióide e músculos e cartilagens. Os distúrbios vocais, como por exemplo as disfonias, resultam de alterações nas estruturas ou no funcionamento do trato vocal, nomeadamente na respiração, na vocalização ou na ressonância). Os fatores etiológicos da disфония podem ocorrer devido a alterações congénitas da laringe, infeções das vias aéreas, alergias, obstrução nasal, abuso vocal, hábitos vocais inadequados (Boone e McFarlane, 1994).

O sistema articulatório e ressonântico (3), constituído pelos lábios, arcadas dentárias (inferior e superior), palato duro e mole, língua e mandíbula, formam os sons modelando-os de várias maneiras. O sistema nervoso (4), que lidera o trabalho dos sistemas respiratório, fonatório, ressonância, articulatório, direcionando o plano motor usado pelos vários músculos em cada sistema e em conjunto com o sistema auditivo (5), que monitoriza a produção da fala fazendo os ajustes quando necessário (Mateus *et al.*, 2005). Um indivíduo com alterações na interpretação de informações sensoriais por défice no processamento auditivo poderá apresentar um comprometimento na aquisição da linguagem. Assim, a perceção e a produção da fala estão relacionadas, pois qualquer desvio na perceção da fala irá condicionar a produção da mesma (Raitano et al 2005).

As funções estomatognáticas como a mastigação, a sucção, a deglutição, a fala e a respiração atuam de acordo com as suas propriedades funcionais e os seus sistemas específicos. Porém, é necessária uma inter-relação entre eles para que haja um equilíbrio do sistema (Marchesan, 1998).

## **2.5 Erro articulatório e perturbação fonológica**

A fala da criança é considerada como típica quando os processos fonéticos-fonológicos são adequados para a sua idade cronológica (Acosta, 1998). Quando estes processos ocorrem e deveriam ser típicos de uma criança mais nova em relação à idade em que se

encontra, então significa que existe um atraso. Enquanto quando uma criança apresenta características distintas no padrão de aquisição das crianças normais, é designado por desvio (Ingram, 1983 citado por Acosta,1998).

Existem diferentes terminologias para classificar a perturbação se for de origem de motora (perturbação fonética) ou do domínio da língua (perturbação fonológica) (Bleile, 1995; Bauman-Waengler,2004).

Segundo Issler (1996), tendo em conta a terminologia de Chomsky, designa-se desempenho quando o problema é de origem fonética e competência quando o problema é fonológico. A competência influencia o desempenho, uma vez que mesmo que a criança domine a produção do som de forma mecânica, pode não o usar corretamente na palavra.

A fonética descreve a realização concreta sonora da fala. Quando ocorre um desvio fonético, este é caracterizado por uma alteração na articulação dos sons, envolvendo a componente motora. Pode estar relacionado com os problemas de posição e mobilidade da língua, lábios, bochechas e mandíbula, bem como, a fase da erupção e da posição dos dentes (Marchesan,2004).

A fonologia descreve e explica o funcionamento das unidades significativas da fala. Quando existe um desvio fonológico, este é caracterizado por uma dificuldade na percepção, produção ou organização das regras do sistema fonológico, surgindo substituições ou omissões de sons na fala após determinada idade (Wertzner, 2000). Entre os dois anos e os três anos de idade, ocorre uma grande evolução na produção da fala. Existem idades esperadas para que as crianças adquiram os fonemas da sua língua materna (Motta et al., 2003). Por volta dos cinco anos, todo o sistema fonológico deve estar estabelecido.

As produções incorretas da fala são designadas erros de articulação e são comuns durante o desenvolvimento da linguagem.

Do ponto de vista articulatorio, estes erros são caracterizados por substituições, omissões, distorções e outros (nomeadamente adição, inversão migrações e produções idiossincráticas). No entanto, apenas daremos maior relevância às substituições, omissões e distorções, pois são o tipo de erros mais frequentes na avaliação de fala utilizada.

As substituições ocorrem quando um fonema é alterado e substituído por outro. As omissões são definidas por um fonema que não é produzido e não é substituído por outro. As distorções são quando um determinado fonema é alterado e a sua produção

resultante é apenas aproximada ao som desejado (Bleile,1995). Estas geralmente são causadas por alterações morfológicas da face, boca e das suas estruturas ou devido ao posicionamento inadequado dos articuladores, principalmente a língua, os lábios e os dentes. Segundo Borel-Maisonny (1966), as distorções mais frequentes são a produção de sibilantes [s], [z], [ʃ], [ʒ] que são designadas sigmatismo. O sigmatismo é caracterizado por ocorrer uma alteração na postura da língua e, por sua vez, alterar o ponto de articulação.

Normalmente, as primeiras palavras nunca são articuladas corretamente. Entre os dois e os quatro anos de idade verificam-se diversos progressos no desempenho articulatório da criança. Por volta dos cinco anos, já deve existir uma boa articulação dos sons. Porém, algumas crianças nesta idade ainda não têm a capacidade para articular corretamente algumas palavras da sua língua materna. Quando tal alteração acontece, considera-se que existe um desvio/perturbação na fala (Castro e Gomes, 2000).

## **2.6 Etiologia das perturbações do desempenho articulatório**

A imprecisão articulatória, por vezes afeta a fala na sua totalidade, uma vez que tem diversos fatores associados tais como: a velocidade da fala, a respiração oral, as otites de repetição (o que provoca a alterações de audição), a má oclusão, a modificação do tónus, a ansiedade, a articulação cerrada, além das causas de origem neurológica (Marchesan, 2004).

Por outro lado, as alterações estruturais da cavidade oral, tais como: a atresia do arco superior, a má oclusão, a face muito curta, alterações decorrentes de traumas ou cirurgias, alteram significativamente os pontos articulatórios, podendo ocorrer distorção ou imprecisão na fala (principalmente dos fonemas fricativos) (Oliveira e Oliveira, 2004).

Na primeira infância também podem ocorrer distúrbios miofuncionais devido aos hábitos orais, a alterações anatómicas e funcionais que podem interferir precocemente no desenvolvimento dos órgãos fonoarticulatórios (Rabelo, Salomão, Carnivali e Isabel, 2004).

Neste sentido, para um melhor diagnóstico, plano de tratamento e prognóstico, os utentes devem ser avaliados ao nível da articulação e da motricidade orofacial.

## **2.7 Desenvolvimento oro-motor**

Desde o nascimento que ocorrem modificações anatómicas e funcionais importantes que progressivamente, preparam a criança para a fala. As estruturas orofaríngeas do recém-nascido diferem do adulto, garantindo o desempenho de funções necessárias à sua sobrevivência.

De acordo com Andrade (1996) no recém-nascido a língua encontra-se muito desenvolvida em relação aos tecidos circundantes e, assim, preenche toda a cavidade oral, repousando mais anteriormente. O espaço oral restrito só permite os movimentos de extensão e retração da língua e como não existe dissociação de movimentos, a mandíbula, a língua e os lábios ainda não se movem de forma independente. Com a erupção dos primeiros dentes, por volta dos seis meses, a língua começa a exercer uma ação sobre a face lingual dos dentes decíduos, enquanto os lábios têm uma ação inversa. Nesta fase a língua ainda é anatomicamente grande relativamente ao maxilar e projeta-se entre os arcos dentários. De acordo com Ségovia (1977) este fator é importante para o crescimento maxilar, e assim com o crescimento facial, a cavidade oral oferece um espaço maior para a língua, não existindo a necessidade da protrusão lingual.

Segundo Andrade (1996), a respiração nas crianças pode variar de regular, periódica a irregular. Sendo que a natureza e extensão desta variação demonstra a maturidade do controlo neurológico da respiração.

No desenvolvimento da criança, mais especificamente entre os sete e os nove meses, existe um encerramento forte das comissuras labiais e os movimentos da mandíbula dissociam-se da atividade dos lábios. Progressivamente, a respiração ocorre durante atos de deglutição mais longos, havendo uma coordenação entre os padrões de sucção/deglutição e respiração. Entre os 25 e 36 meses é que a criança adquire uma mobilidade lingual eficiente, um bom reflexo de tosse, controlo da mastigação com lábios encerrados e desenvolve ritmo, estabilidade e coordenação motora.

A articulação dos sons está relacionada com o desenvolvimento e maturação do sistema miofuncional oral, bem como às funções neurovegetativas da respiração, sucção, mastigação e deglutição (Marchesan,1998), sendo que aos sete/oito anos de idade existe um período de transição maturacional dos órgãos articulatórios (Santos,1999).

## **2.8 Motricidade Orofacial**

No estudo da motricidade orofacial é necessário ter em conta o funcionamento do sistema estomatognático. Este é formado por vários elementos, nomeadamente ossos,

dentes, articulação temporomandibular, músculos, sistema vascular e nervoso e espaços vazios. Sobre os ossos estão as partes moles e, portanto, ao examinarmos as partes duras, poderemos prever como ocorrem as funções. Os principais ossos que compõem a face são a maxila e a mandíbula, no qual estão implantados os dentes (Ferraz, 2001).

As principais funções deste sistema são a sucção, a mastigação, a deglutição, a articulação verbal e a respiração. Para que estas funções ocorram adequadamente é necessário que as partes que compõem o sistema em questão, estejam equilibradas quanto à estrutura como em relação à função isolada.

A sucção é um reflexo rítmico e simples que deverá estar presente desde o nascimento. Durante este ato há um avanço da mandíbula (anteriorização) e movimentos de abertura e encerramento. Estes movimentos favorecem o crescimento e desenvolvimento da face, quer a nível esquelético (ósseo) quer a nível muscular.

A mastigação é uma função aprendida, que só ocorre de forma completa após o aparecimento dos dentes. A deglutição é uma função sequencial à mastigação.

O controlo respiratório é essencial para o bom funcionamento de outras funções, como por exemplo a mastigação e a deglutição. Quando não há coordenação adequada entre estas funções, observam-se diversas disfunções a nível do sistema estomatognático.

Na maioria das vezes, as alterações encontradas na mastigação e na deglutição são originadas pela respiração oral.

## **2.9 Respiração**

Desde o nascimento, a respiração é nasal e uma vez que o recém-nascido possui uma cavidade oral pequena, a língua ocupa todo o espaço desta cavidade e o palato e a epiglote estão em contato, sendo impossibilitado de respirarem pela boca (Costa et al., 2004). Este modo respiratório manter-se-á ao longo da vida se não existirem interferências que possam alterar este processo.

O sistema respiratório é constituído por um conjunto de estruturas que têm a função de levar o ar até aos pulmões. Estas estruturas são designadas por vias respiratórias e podem ser agrupadas em vias respiratórias superiores (que inclui as fossas nasais, faringe e outras estruturas associadas) e vias respiratórias inferiores, formadas pela laringe, traqueia, os brônquios e os pulmões (Seeley et al., 2005).

A respiração inicia-se no nariz e é composto por ossos e cartilagens. Este está dividido por um septo nasal que permite a divisão das fossas nasais (direita e esquerda) e encontra-se revestida por uma mucosa vascularizada e espessa. Também fazem parte

desta estrutura três cornetos (inferiores, médio e superior) que comunicam com a faringe, situando-se entre cada um deles várias passagens denominadas por meatos (Conti e Fernández, 2002). Nos meatos superior e médio, encontram-se os seios perinasais e o meato inferior (que comunica com o canal lacrimal) (Seeley et al., 2005). Para que o ar chegue aos pulmões terá de percorrer um trajeto de forma sequencial, iniciando-se pela cavidade nasal, seguida pela faringe, laringe, traqueia e brônquios (garantindo assim que a respiração seja efetuada de um modo correto) (Marchesan, 1993). A mesma autora descreve que o sistema respiratório é responsável pelas trocas gasosas efetuadas entre o organismo e o meio ambiente, assegurando o fornecimento de oxigénio e a eliminação de dióxido de carbono.

Estas trocas são efetuadas através de dois processos, o de inspiração e o de expiração. Estes processos ocorrem em função dos movimentos musculares, bem como com o deslocamento das costelas, permitindo à caixa torácica aumentar ou diminuir de volume (Zemlin, 2000).

Estes movimentos sucessivos devem-se à contração e relaxamento efetuados pelos músculos respiratórios (Conti e Fernández, 2002). O autor refere que os músculos que participam na inspiração são o diafragma (músculo principal na inspiração), os intercostais externos e outros acessórios (apenas atuam em inspirações mais intensas). Enquanto os músculos expiratórios (músculos abdominais) apenas participam numa expiração forçada.

Na inspiração (contração dos músculos) o oxigénio é empurrado para o interior dos pulmões, onde se pode observar o aumento de volume da caixa torácica e diminuição da pressão intrapulmonar. Na expiração (relaxamento dos músculos), ocorre o inverso sendo expelido o dióxido de carbono para o exterior do organismo (Martins, 2005).

No entanto, o nariz não funciona apenas como um conduto para transportar o ar para o interior dos pulmões, mas também tem um papel de defesa no organismo. Este é responsável pela filtração, aquecimento e humidificação do ar, permitindo que o mesmo chegue aos pulmões limpo, quente e húmido (Costa et al., 2004; Marshesan, 1993). A respiração nasal é importante para filtrar e humidificar o ar, permitindo um bom funcionamento das outras estruturas (Marchesan, 2000).

A respiração é igualmente responsável pela função olfativa e fonatória. Segundo Oliveira (1999), a primeira ocorre no interior da cavidade nasal (por meio de uma membrana responsável pela captação dos odores do ambiente), enquanto a segunda “é

uma função adaptada do sistema respiratório e sistema estomatognático para realizar a comunicação oral.”

Existem três tipos de respiração, nomeadamente a nasal (os lábios estão fechados e o ar passa através das vias aéreas superiores), a oral (quando não se utiliza a cavidade nasal para a circulação do ar) e a mista (quando a passagem do ar é realizada tanto pela cavidade oral e cavidade nasal).

### **2.10. Motricidade Orofacial e Articulação Verbal**

A Motricidade Orofacial é caracterizada pelo estudo e a reabilitação dos aspetos estruturais e funcionais, das regiões orofaciais e cervicais. É também considerada como uma etapa fundamental no processo de diagnóstico do terapeuta, pois possibilita a compreensão das condições anatómicas e funcionais do sistema estomatognático (Comitê de Motricidade Oral, 2002).

O crescimento e desenvolvimento da face e das estruturas do sistema estomatognático não depende apenas de estímulos genéticos, mas de estímulos externos que estão inseridos nas funções deste sistema: sucção, respiração, mastigação e deglutição. Os principais fatores para um desenvolvimento adequado das estruturas e funções do sistema estomatognático são a amamentação e a eliminação de hábitos orais nocivos (em idade precoce), como o uso de chupeta e biberão (Tanigute, 1998).

A articulação dos sons da fala está relacionada com o desenvolvimento e maturação do sistema miofuncional oral e às demais funções neurovegetativas de respiração, sucção, mastigação e deglutição (Marchesan, 2005). A integração dos sistemas motor, sensorio e auditivo é essencial para o desenvolvimento do controle motor da produção da fala, o que depende diretamente da maturação neuronal e do crescimento músculo-esquelético nos primeiros dois anos de vida (Felício, 1999).

Assim, deve existir um equilíbrio das estruturas estomatognáticas e orofaciais (como dentes, lábios e língua), pois é importante na articulação das consoantes, pela alteração que provocam no fluxo de ar (Tomé, 2004). Souza, Campiotto & Freitas (1997) referem que é importante avaliar a mobilidade dos lábios, da língua, das bochechas, do palato mole e da mandíbula.

O principal objetivo da avaliação de motricidade orofacial é verificar a existência de desequilíbrios musculares e funcionais que possam interferir de maneira negativa na funcionalidade do sistema estomatognático. Durante o processo de avaliação oromotora

do utente é importante que o terapeuta fotografe e filme, para que possa existir um registo das modificações e dos resultados finais.

A recolha destes dados fotográficos ajuda o profissional a estabelecer uma relação entre a postura crânio-oro-cervical com a postura corporal. Através da filmagem, é possível observar a análise funcional, ou seja, verificar quais as capacidades do utente na execução das funções estomatognáticas e quais as suas dificuldades orofaciais. Em suma, este processo é importante na avaliação, para que seja possível organizar a informação, comprovar o que foi observado e comparar as evoluções do tratamento (Bianchini, 2001).

Neste estudo as estruturas a serem avaliadas são os lábios, a mandíbula, a dentição e as gengivas, a oclusão, a língua, o palato duro e o palato mole, bem como a respiração.

Os lábios são responsáveis pela articulação dos fonemas bilabiais, labiodentais e vogais. Quando existem alterações ao nível da motricidade labial, os dentes e a língua também podem ficar condicionados, causando alteração no posicionamento lingual, bem como hipotonia e anteriorização da mesma (Gimenez et al., 2008).

A mandíbula é o único osso móvel da boca e contribui para a mudança na forma e no tamanho da cavidade oral e é fundamental para a produção das diferentes vogais. É frequente que os utentes com retrognatia, apresentem uma distorção nos fonemas sibilantes (/s/ e /z/), uma vez que existe uma anteriorização da mandíbula.

Neste sentido, é importante avaliar quanto à sua posição de anteriorização, de protusão e de equilíbrio com a face. Na fala e noutras funções estomatognáticas, a mandíbula atua em movimentos sinérgicos com os lábios e a língua (Guedes, 2005 e Silva, Nascimento e Santos, 2004).

A língua é o principal músculo na cavidade oral. Esta é essencial na articulação verbal (depende da precisão dos movimentos da língua), na fase da mastigação e da deglutição. Também está relacionada com o paladar e com a fala. Por outro lado, a língua necessita de outras estruturas (palato duro, a arcada dentaria, bochechas e freio lingual) para auxiliarem a sua função. O freio lingual é uma estrutura importante a ser observada, uma vez que este pode influenciar a mobilidade e a amplitude dos movimentos linguais. Assim, vai condicionar a articulação correta de alguns fonemas (Bankson e Bernthal, 2004; Marchesan, 2010).

Outra das estruturas é a maxila que é formada pelo palato duro e palato mole. O palato duro é constituído por uma porção óssea que tem um bordo fixo ligado à maxila. Este intervém na mastigação, na deglutição (contendo os alimentos na cavidade oral e

pressionando-os, em conjunto com a língua, a deslizar para a faringe), na fala (produzindo os sons palatais e fricativos) e na ressonância (permitindo ressonâncias diferentes nos vários fonemas).

O palato mole corresponde ao terço posterior, é uma estrutura suave e parcialmente móvel que separa a cavidade oral da faringe. Tem como principal função o encerramento da parte posterior da cavidade oral e quando se contrai encosta-se à faringe impedindo a passagem dos alimentos ou do ar pela cavidade nasal.

Podem surgir alterações como as fendas palatinas ou alterações morfológicas (como o palato alto e ogival) que influenciam diretamente a articulação dos fonemas (Guimarães, 1995).

A adequada produção dos sons, requer, além do desenvolvimento fonológico adequado, integridade estrutural dos órgãos fonoarticulatórios (lábios, língua bochechas, palato e dentes), bem como habilidade para a execução e planeamento motor dos movimentos dos órgãos fonoarticulatórios. Neste sentido, é fundamental a coordenação prévia do complexo orofacial para que se forme um controle articulatório preciso.

A literatura afirma que algumas das alterações da fala comuns em crianças estão associadas a alterações estruturais. Assim, ressalta a importância do equilíbrio das estruturas orofaciais e da coordenação entre os mecanismos articulatórios, laríngeos e respiratórios para a produção articulatória da fala (Kent, 2000; Tomé et al., 2001; Bianchini et al., 2003; Felício et al., 2003).

### **2.11 Provas e Instrumentos utilizados na Motricidade Orofacial**

Vários autores têm procurado expressar numericamente os resultados da avaliação miofuncional orofacial. Isso é observado apenas no protocolo Nordic Orofacial Test – Screening (NOT-S) de Bakke et al (2007) que foi validado.

O protocolo MBGR de Genaro et al. (2009) contém escalas numéricas mais amplas, permitindo identificar a normalidade, desvios e distúrbios, no entanto o protocolo não foi validado até o momento.

Por outro lado, Felício e Ferreira (2008) desenvolveram e validaram um protocolo com escalas numéricas (Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores – AMIOFE) para ser utilizado por terapeutas da fala, de forma que a percepção do examinador tendo em conta as características e comportamento orofaciais observados,

possa ser expressa numa escala numérica. Contudo, esta avaliação apresenta algumas limitações devido à sua subjetividade (Trindade et al,2005).

Outro protocolo utilizado para a verificação dos aspetos miofuncionais do sistema estomatognático é um protocolo adaptado do Roteiro para Avaliação Miofuncional (Junqueira, 2005). Este incide num exame clínico que abrange aspetos morfológicos da face, lábios, língua, bochechas e oclusão, tensão e mobilidade de lábios, língua e bochechas.

Assim, neste estudo foi utilizado o PAOF-R, uma vez que é o único instrumento de avaliação formal de motricidade orofacial, publicado e criado em Portugal, para terapeutas da fala.

## **2.12 Estudos desenvolvidos**

Mediante a análise da literatura consultada é possível constatar que na sua maioria, os estudos relacionam as estruturas orofaciais com a articulação e não a motricidade orofacial no seu todo com a articulação verbal e vice-versa.

McGlone (1967) , citado por Hanson (1983) estudou a relação entre a força muscular da língua e o desempenho articulatorio e concluiu que é a precisão do movimento da língua que contribui para a correta produção articulatória e não a sua força.

Berenthal e Bankson (1981) afirmam que é possível modificar os movimentos da língua de forma a compensar muitas variações estruturais da cavidade oral. Hanson (1983) refere que as alterações orofaciais não têm que ser consideradas as principais causas nas alterações da articulação. As adaptações compensatórias dos mecanismos orais permitem a ocorrência da articulação correta, mesmo na presença de anormalidades estruturais severas. Em alguns casos, a habilidade adaptativa pode não ser muito grande, tanto por razões estruturais como por razões motivacionais.

No estudo de Domingos (2002), relaciona a articulação verbal com a motricidade orofacial em crianças de quatro anos de idade, verificou a existência de correlação entre a função das estruturas orofaciais e os valores obtidos no teste de articulação. Mas não verificou correlação entre a morfologia das estruturas e os valores obtidos no teste de articulação. Afirma que as dificuldades práticas parecem estar relacionadas com a dificuldade na dissociação de movimentos.

No estudo de Monteiro, Brescovici e Delgado (2008), cujo objetivo foi verificar a ocorrência da distorção das sibilantes em crianças entre os oito e os onze anos, bem como verificar a associação da distorção com possíveis fatores de risco, nomeadamente

os hábitos de sucção (chupeta, dedo e biberão) até os seis anos de idade, má oclusão dentária, respiração oral e praxias de língua. Os instrumentos utilizados foram um questionário e uma avaliação das estruturas orofaciais, das praxias da língua, da presença de sinais de respiração oral e da articulação dos sons da fala. A frequência de distorção foi mais frequente no sexo feminino e com o aumento da idade verificou-se que a distorção anterior diminui com o aumento da idade, o que não ocorreu com a distorção lateral.

Costa (2012) realizou um estudo em crianças com idades compreendidas entre os três e os nove anos, para identificar o papel de hábitos orais (aleitamento materno, sucção da chupeta, do biberão, do dedo e da língua e onicofagia), tipo de respiração (oral, nasal e misto), alterações orofaciais (oclusão dentária, lábios, língua, palato e freio lingual) nas perturbações da linguagem da criança. A amostra compreende 763 crianças portuguesas com perturbações da linguagem, avaliadas em consulta de terapia da fala, em instituições públicas e privadas, durante os anos de 2008 e 2009; e um grupo de controlo com 100 crianças sem perturbações da fala.

A recolha de dados efetuou-se através do preenchimento de uma ficha de registo disponibilizada a cada terapeuta da fala envolvida no estudo.

Os principais resultados apontam para a importância dos antecedentes familiares, da respiração oral, das alterações na língua, nos lábios e no palato enquanto fatores preditivos das perturbações da fala das crianças.

Quanto à interferência nociva que os hábitos orais poderão ter no desenvolvimento e nas perturbações da linguagem da criança, os resultados não a confirmam.

Maciel, Albino e Pinto (2007), investigaram a prevalência de distúrbio miofuncional orofacial. Foi utilizada uma amostra de 50 crianças, com faixa etária de 5 a 8 anos de idade cronológica. O instrumento aplicado foi um protocolo de avaliação de terapia da fala, baseado em Krakauer (2003). Este protocolo consiste numa anamnese e uma avaliação.

Os resultados apontam que maioria das crianças avaliadas apresentou distúrbio miofuncional orofacial.

Outro estudo realizado por Ávila, Faria e Vieira (2006), cujo objetivo foi verificar a existência de relação entre fala, tónus e praxia não-verbal do sistema estomatognático, em contexto pré-escolar. Não foi possível comprovar a existência de relação entre o tónus e a praxia de lábios e entre a praxia de lábios e a fala. Por outro lado, foi possível

constatar a existência de relação entre o tônus e a praxia não-verbal de língua e a praxia não-verbal de língua e a fala.

Foi aplicada uma anamnese e avaliação (que constou da avaliação do tônus, da mobilidade, da praxia de lábios e de língua, bem como nomeação de imagens).

Pahkala et al (1995), efetuaram um outro estudo relativamente às disfunções orofaciais em crianças em crescimento. Foram aprofundadas as relações entre os defeitos articulatorios, as alterações craniomandibulares e as dificuldades de competências oromotoras, em 219 crianças com e sem perturbações articulatorias, com idades entre os 9 e 11 anos, de modo a compará-las com as existentes nas mesmas crianças, com idades entre os 6 e os 8 anos de idade.

Os resultados obtidos apontam que as a crianças com produções articulatorias demasiado posteriorizadas parecem ter uma menor abertura máxima, mas maiores capacidades de movimentos de lateralização e protrusão de mandíbula, do que as crianças com correta produção articulatória.

A literatura refere que a maturação das competências oromotoras evoluiu com a idade, nas crianças com nove e onze anos de idade, as diferentes alterações orofaciais ainda parecem associar-se entre si (Pahkala, 1995).

Segundo Folha e Felício (2009), as trocas na fala melhoram com o aumento da idade, devido ao processo de maturação neuromotora. As crianças com idade inferior a cinco anos, têm maior probabilidade de apresentarem alterações na fala do que aquelas com mais de oito anos. Isto acontece devido ao amadurecimento das funções metalinguísticas (Goulart e Chiari, 2007). Porém, existem poucos estudos realizados em crianças com mais de sete anos (Bicalho, Motta e Vicente, 2006; Machado, 2006).

O estudo de Alessandra (2011) coincide com o de Silva (2008) em que a prevalência de alterações de fala foi maior nas crianças de sete anos de idade. É comum que crianças apresentem mais alterações de fala no período de trocas dentárias e de reorganização do espaço intraoral, aspetos que podem interferir na articulação.

Desta forma, torna-se importante uma investigação dos aspetos fonéticos e fisiológicos envolvidos na articulação, a fim de auxiliar o desenvolvimento correto da fala. O levantamento da prevalência de alterações de fala para que se conheça o perfil da população e suas necessidades e investigar a existência de associação entre essas alterações os distúrbios de motricidade orofacial.

Assim, objetivo geral da investigação consiste em caracterizar o desempenho articulatorio e oromotor de crianças com alterações de fala, em tarefa de nomeação de

imagens, bem como comparar o desempenho articulatório e oromotor de crianças com e sem alterações de fala.

### **3. Metodologia**

Este trabalho consiste num estudo descritivo e comparativo de carácter transversal, pois pretende caracterizar e comparar as relações existentes entre o desempenho articulatório e oromotor.

#### **3.1 Objetivos**

Os objetivos específicos são:

1. Caracterizar o desempenho oromotor (caraterísticas morfofuncionais) da amostra ao nível da respiração, dos lábios, mandíbula, dentição e gengivas, oclusão, língua, palato duro, palato mole.
2. Caracterizar o desempenho oromotor (caraterísticas morfofuncionais) das crianças com alterações de fala ao nível da respiração, dos lábios, mandíbula, dentição e gengivas, oclusão, língua, palato duro, palato mole e respiração.
3. Caracterizar o desempenho articulatório de crianças com alterações de fala, em tarefa de nomeação de imagens quanto:
  - a) número de consoantes corretas
  - b) sons alterados
  - c) ao tipo de erros
  - d) forma de produção global do estímulo
4. Comparar se existem diferenças entre o desempenho articulatório e o desempenho oromotor em crianças com e sem alterações de fala.

#### **3.2 Questão orientadora**

As questões orientadoras para este trabalho são:

1. Quais são as caraterísticas morfofuncionais da amostra ao nível dos lábios, mandíbula, dentição e gengivas, oclusão, língua, palato duro, palato mole e respiração?
2. Quais são as caraterísticas morfofuncionais das crianças com alterações de fala ao nível dos lábios, mandíbula, dentição e gengivas, oclusão, língua, palato duro, palato mole e respiração?

3. Quais são as características do desempenho articulatório de crianças com alterações de fala, em tarefa de nomeação de imagens quanto:

- e) número de consoantes corretas?
- f) sons alterados ?
- g) ao tipo de erros?
- h) forma de produção global do estímulo?

4. Se existem diferenças entre o desempenho articulatório e o desempenho oromotor em crianças com e sem alterações de fala?

### **3.3 Amostra**

#### **3.3.1 Critérios de inclusão e exclusão**

Para a seleção dos sujeitos foram considerados os seguintes critérios de inclusão: 1) idades compreendidas entre os seis e os dez anos de idade; 2) língua materna o Português Europeu; e 3) não frequência de Terapia da Fala.

A escolha desta faixa etária prende-se com o facto de ser uma idade que exclui o impacto fonológico, uma vez que nesta faixa etária o desenvolvimento da criança já deve estar completo (Pereira e Mota, 2002).

Relativamente à língua materna, foram apenas aceites as crianças com Português Europeu, uma vez que o teste de articulação aplicado avalia apenas as consoantes desta língua.

Por fim, a não frequência em Terapia da Fala foi considerado com critério para que não exista o modelo de correção do fonema alvo.

#### **3.3.2 Caracterização da amostra**

A amostra global é constituída por 169 crianças, 85 do sexo feminino e 84 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os seis anos e os dez anos e onze meses, com e sem alterações no desempenho articulatório. Das 169 crianças da amostra, 138 (81,79%) não apresentaram alterações no desempenho articulatório, enquanto 31 (18,3%) apresentaram algum tipo de alteração na articulação da fala.

Das 138 crianças com desempenho articulatório sem alterações, 74 eram do sexo feminino e 64 eram do sexo masculino. Das 31 crianças com alterações do desempenho articulatório, 20 eram do sexo masculino e 11 eram do sexo feminino. Estes resultados mostram as meninas apresentam menos alterações na fala do que os meninos.

Tendo em conta a faixa etária e o desempenho articulatório com alterações, a análise estatística evidenciou que a faixa de idade mais prevalente foi a de 6;00 a 6;11 anos (com 13 crianças), porém não existe uma diferença significativa entre as faixas etárias. As crianças de 7;00 a 7;11 anos compuseram uma amostra total de 70 sujeitos. Dessas crianças 62 não alterações no desempenho articulatório e 8 tinham alterações. Na faixa etária de 8;00 a 8;11 anos havia 30 crianças, sendo que 22 tinham um bom desempenho articulatório e 8 tinham alteração de fala. Nas crianças da faixa etária dos 9;00 a 9;11 anos, 25 não apresentaram alterações do desempenho articulatório e apenas 1 revelou alterações. Quanto à faixa etária de 10;0 a 10;11 anos, havia 8 crianças. As alterações do desempenho articulatório apenas foi evidenciado 1 criança e as restantes 8 não apresentaram qualquer alteração (Quadro 1).

Quadro 1. Caracterização da amostra pela faixa etária, sexo e desempenho articulatório

	n	Desempenho articulatório sem alterações (n=138)	Desempenho articulatório com alterações (n=31)
6;00 aos 6;11 anos	34	21	13
7;00 aos 7;11 anos	70	62	8
8;00 aos 8;11 anos	30	22	8
9;00 aos 9;11 anos	26	25	1
10;00 aos 10;11 anos	9	8	1
Feminino	85	74	11
Masculino	84	64	20

### 3.4 Local

A recolha de dados foi realizada nas instalações da Escola Básica do 1º Ciclo e Jardim de Infância Maria Lamas (EB1/JI Maria Lamas), em Odivelas. As avaliações foram realizadas em salas disponibilizadas pela direção da escola, com ambiente silencioso, estímulos visuais reduzidos e boa iluminação de forma a garantir a qualidade das gravações áudio, através do programa Audacity.

### 3.5 Instrumentos de recolha de dados

Foram utilizados dois instrumentos de avaliação, o Teste de Articulação Verbal Revisto (TAV) e o Protocolo de Avaliação Orofacial (PAOF-R) (Guimarães e Teixeira, 2014) que está em fase de validação (Apêndice I).

Relativamente ao TAV (Guimarães, Birrento, Figueiredo & Flores, 2014), este é um teste de avaliação formal composto por 37 palavras-alvo, uma folha de registo que possui os seguintes campos: identificação da criança, registo oral da criança de forma espontânea ou com estímulo, registo da cotação para as consoantes corretas com máximo possível de 89, registo do tipo de erro e registo da produção por repetição até três produções. Todos estes procedimentos foram efetuados de acordo com o manual de procedimentos do TAV (Guimarães, Birrento, Figueiredo, Flores, 2014), (Apêndice II). O PAOF-R é um protocolo que permite uma avaliação das estruturas anatómicas e funções fisiológicas que estão relacionadas com as perturbações vegetativas e da comunicação oral e pretende-se que venha a ser o substituto do PAOF (Guimarães, 1995).

Este protocolo está organizado com as diferentes áreas e permite a diferenciação entre morfologia e função, por forma a categorizar o tipo de problema, bem como a avaliação de movimentos antagonistas (diadococinésia).

Quanto ao PAOF-R, este instrumento está dividido em diversas áreas orofaciais, tais como: postura, respiração, face, lábios, mandíbula, dentição e gengivas, oclusão, língua, palato duro e palato mole. E permite também a diferenciação entre morfologia e função, por forma a categorizar o tipo de problema, bem como a avaliação de movimentos antagonistas (diadococinésia).

Cada uma destas áreas são subdivididas por categorias, tais como posição em repouso, simetria, tonicidade, movimentos involuntários, praxias, dentição, gengivas, oclusão, entre outros. Em cada um destes itens atribuiu-se “0” à presença de alteração funcional ou morfológica e “1” ao esperado).

### **3.6 Procedimentos**

A recolha dos dados de fala e de motricidade orofacial foi efetuada num único momento (por participante). O período de recolha decorreu durante três meses, de fevereiro a abril de 2014.

Os procedimentos foram iniciados através de um contacto por escrito para o Agrupamento de Escolas de Odivelas, informando sobre a natureza do estudo e pedido de autorização. Foram enviados Formulários de Consentimento ao Órgão da Direção da Instituição e Formulários de Consentimento para os Encarregados de Educação (ver Anexo I), informando sobre o objetivo da investigação e solicitado uma autorização escrita para a recolha de dados.

A recolha de dados foi realizada no âmbito do projeto Linguagem e Fala (LINFa) e efetuada por um grupo de Terapeutas da Fala que frequentam a 1ª edição do Mestrado em Terapia da Fala na área de Motricidade Orofacial (MOF) da Escola Superior de Saúde de Alcoitão (ESSA).

A recolha foi efetuada individualmente, cada criança foi observada nas instalações da escola.

A criança encontrava-se sentada de frente para a terapeuta. O material da prova de fala encontrava-se disposto em cima da mesa de modo a que fosse visível para a criança, uma vez que a prova de motricidade orofacial não apresentava estímulos para a criança observar. A avaliação de fala permite identificar a produção correta das consoantes do Português Europeu, compará-las com um grupo de referência e identificar o tipo de erro realizado.

Após uma pequena conversa introdutória de familiarização com a criança, procedeu-se à recolha de dados.

As crianças iniciavam uma avaliação de cada vez. Inicialmente realizavam a prova de nomeação de imagens, uma vez que exige maior concentração por parte da criança e, posteriormente a avaliação de motricidade orofacial.

Na avaliação de fala, explicava-se de forma clara e direta o que se pretendia. A criança visualizava a imagem apresentada e nomeava-a. A apresentação das imagens foi sequenciada, com um ritmo adequado à criança e apresentando a próxima imagem logo após a nomeação da anterior.

Na avaliação de motricidade, a criança tinha de ser avaliada através de uma observação direta da postura corporal (cabeça, ombros e tronco) e das estruturas orofaciais em repouso, consistência muscular (através da palpação ligeira com os dedos), da observação da diversidade e qualidade dos movimentos voluntários e pela resistência ao movimento passivos (dos lábios, língua e mandíbula). Também era avaliado a diadococinésia, através da repetição de sílabas sem sentido, apesar de neste estudo não darmos referência à mesma.

### **3.7 Forma de análise dos dados**

A análise dos dados foi feita através do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. A utilização deste programa facilita toda a análise estatística e as devidas relações das variáveis desejadas. Todos os dados foram armazenados sem qualquer identificação dos participantes do estudo.

Para caracterizar a amostra, foi feita a descrição das informações recolhidas (género e idade) através do cabeçalho das avaliações, tendo por base a listagem dos alunos de cada ano e turma, fornecidos pela escola.

Para definir a separação dos grupos (crianças com e sem alterações de fala), foi utilizado como critério as crianças apresentassem no TAV um resultado que seja menor ou igual a 85 (este valor está relacionado com os dados normativos dos resultados médios do total das consoantes corretas do TAV, ou seja, para o sexo masculino a média total de consoantes corretas, na faixa etária dos 5;06 aos 5;11 meses, foi 81. Enquanto no sexo feminino foi de 82,9). Assim, uma vez que na idade em estudo o inventário fonético-fonológico tem de estar completo, as crianças que apresentarem um score inferior ou igual a 85 serão consideradas com alterações de fala (Guimarães et al, 2014).

Para realizar a comparação das variáveis, de crianças com e sem alterações de fala, é necessário ter em conta o número de consoantes corretas no TAV, pois é através desta variável que será realizada a separação dos grupos.

Outro aspeto importante é o tipo de erro. É considerado como erro quando a criança realiza uma substituição, omissão e distorção num determinado fonema. Porém, quando um sujeito empregava mais de um tipo de erro para o mesmo estímulo, era estabelecida outra categoria, por exemplo substituição/omissão.

Para este estudo não foram selecionadas todas as variáveis que compõem o PAOF-R. Apenas foram escolhidas todas as estruturas orofaciais do PAOF (uma vez que são necessárias para a articulação da fala e sendo os problemas de dentição e oclusão, as alterações orofaciais e a respiração oral, alguns dos mais apontados como possíveis causas de risco de interferência) e a função de respiração. A respiração é a função respiratória vital para os seres humanos, sendo que, uma vez comprometida pode alterar não só as estruturas orofaciais relacionadas diretamente a cavidade oral e nasal, mas também a toda uma postura de ombros e cabeça (postura corporal) do indivíduo.

Sendo assim uma grande parte dos pacientes que apresentam maloclusão têm alteração do padrão respiratório ou por apresentarem problemas de obstrução de vias aéreas superiores, como presença de hipertrofia de amígdalas, desvio de septo nasal, entre outros (Marchesan,2004).

A variável alterações morfofuncionais foi inserida no estudo, para perceber o número de crianças que apresentam alterações ao nível da morfologia e da função em cada uma das

estruturas orais. Neste sentido, quando a criança apresenta pelo menos um destes níveis alterados é contabilizada alteração na estrutura.

#### 4. Resultados

Tendo em conta a cotação total obtida no TAV das crianças com alterações do desempenho articulatorio, em 37 estímulos apresentados, 5 (16,1%) sujeitos apresentaram um total de 78 consoantes corretas. Sendo o valor mais baixo de 52 consoantes corretas e o valor máximo de 85 (Figura 1).

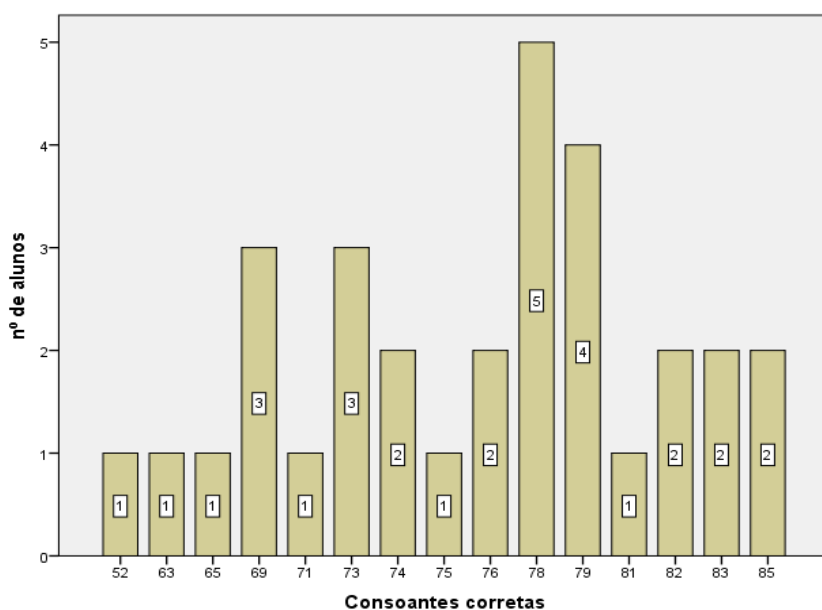


Figura 1. Número de consoantes corretas

A ocorrência dos sons alterados no TAV é apresentada no quadro oito, onde é possível verificar que as consoantes mais problemáticas foram as líquidas (/r/ em posição medial e em grupos consonânticos, bem como os fonemas /lh/ e /l/) e as fricativas (/ch/ e /j/) (Quadro 2).

Quadro 2. Ocorrência dos sons alterados no TAV

Sons	Número de crianças que produziram de forma alterada
/v/	1
/s/	6
/z/	3
/ch/	9
/j/	10
/l/	8
/lh/	7
/R/	3

/r/	8
/r/ grupo consonântico	15

Tendo em conta os diferentes tipos de erros ocorridos no TAV, verificou-se que a substituição é o erro mais prevalente, ocorrendo em 15 (48,4%) crianças. A distorção esteve presente em 8 (25,8%) participante. Algumas crianças apresentaram mais do que um tipo de erro no mesmo estímulo, nomeadamente omissão/substituição (22,6%) substituição/distorção (3,2%).

Comparando os tipos de erro de acordo com a faixa etária, verificou-se que as faixas etárias de 7;00 a 7;11 anos e 8;00 a 8;11 anos são as mais prevalentes em relação às alterações de fala de substituição. Seguidamente, apresenta-se a distorção e a omissão/substituição ambas com 5 (16,6%) sujeitos na faixa etária dos 6;00 a 6;11anos (Quadro 3).

Quadro 3. Caraterização do tipo de erro

Tipo de erro	n	%
Substituição	15	48,4%
Distorção	8	25,8%
Omissão e substituição	7	22,6%
Substituição e distorção	1	3,2%
Total	31	100%

Considerando a distribuição da amostra relativamente ao tipo de erro na articulação e o sexo é possível afirmar o sexo masculino apresentou maior número de tipo de erro do que o sexo feminino. A substituição esteve presente em ambos os sexos (8 meninos e 7 meninas).

No sexo masculino, a distorção teve 5 crianças, a omissão/substituição ocorreu em 6 sujeitos e a substituição/distorção esteve presente apenas em 1 criança.

No sexo feminino, a distorção ocorreu em 3 participantes, a omissão/substituição em apenas 1 criança.

Estes resultados revelam que existe diferença estatística entre ambos os sexos, tendo em conta todos os tipos de erros. Os meninos erram mais do que as meninas em todos os tipos de erro (Quadro 4).

Quadro 4. Distribuição do tipo de erro de acordo com a faixa etária e sexo (n=31)

Substituição	Distorção	Omissão e substituição	Substituição e distorção	Total
--------------	-----------	------------------------	--------------------------	-------

6;0 aos 6;11 anos	3	5	5	0	13
7;0 aos 7;11 anos	6	0	2	0	8
8;0 aos 8;11 anos	6	2	0	0	8
9;0 aos 9;11 anos	0	0	0	1	1
10;0 aos 10;11 anos	0	1	0	0	1
Masculino	8	5	6	1	20
Feminino	7	3	1	0	11

Considerando a distribuição da amostra relativamente ao tipo de erro na articulação e o sexo, é possível afirmar o sexo masculino apresentou maior número de tipo de erro do que o sexo feminino. A substituição esteve presente em ambos os sexos (8 meninos e 7 meninas).

No sexo masculino, a distorção teve 5 crianças, a omissão/substituição ocorreu em 6 sujeitos e a substituição/distorção esteve presente apenas em 1 criança.

No sexo feminino, a distorção ocorreu em 3 participantes, a omissão/substituição em apenas 1 criança. Neste sentido, os meninos revelam mais erros do que as meninas em todos os tipos de erro.

Relativamente à qualidade da produção dos estímulos do TAV, verificou-se uma ocorrência significativa de erros nas palavras com grupos consonânticos. As crianças obtiveram maior erro de produção em palavras dissilábicas, principalmente nas palavras com grupo consonântico como bruxa e livros (74,2%) (Quadro 5).

Quadro 5. Distribuição do tipo de erro de acordo com o sexo

Estímulo	Correto		Alterado		Estímulo	Correto		Alterado	
	N	%	n	%		n	%	n	%
Palhaço	16	51,6%	15	48,4%	Carro	31	100%	0	0%
Lápis	22	71%	9	29%	Caracol	18	58,1%	13	41,9%
Bola	25	80,6%	6	19,4%	Sol	20	64,5%	11	35,5%
Comboio	31	100%	0	0%	Água	31	100%	0	0%
Mota	31	100%	0	0%	Gato	31	100%	0	0%
Limão	25	80,6%	6	19,4%	Chapéu	22	71%	9	29%
Faca	31	100%	0	0%	Chave	21	67,7%	10	32,3%
Colher	20	64,5%	11	35,5%	Caixa	21	67,7%	10	32,3%
Gelado	15	48,4%	16	51,6%	<u>Prato</u>	15	48,4%	<u>16</u>	<u>51,6%</u>
Vela	24	77,4%	7	22,6%	<u>Bruxa</u>	8	25,8%	<u>23</u>	<u>74,2%</u>
Tesoura	22	71%	9	29%	<u>Livros</u>	8	25,8%	<u>23</u>	<u>74,2%</u>
Cavalo	23	74,2%	8	25,8%	<u>Cobra</u>	13	41,9%	<u>18</u>	<u>58,1%</u>
<u>Girafa</u>	13	41,9%	<u>18</u>	<u>58,1%</u>	<u>Tigre</u>	13	41,9%	<u>18</u>	<u>58,1%</u>
Dedo	31	100%	0	0%	<u>Dragão</u>	13	41,9%	<u>18</u>	<u>58,1%</u>
Nariz	18	58,1%	13	41,9%	<u>Cruz</u>	9	29%	<u>22</u>	<u>71%</u>
Cenouras	18	58,1%	13	41,9%	<u>Frango</u>	15	48,4%	<u>16</u>	<u>51,6%</u>
<u>Zebra</u>	10	32,3%	<u>21</u>	<u>67,7%</u>	<u>Trator</u>	14	45,2%	<u>17</u>	<u>54,8%</u>
<u>Relógio</u>	10	32,3%	<u>21</u>	<u>67,7%</u>	<u>Grávida</u>	9	29%	<u>22</u>	<u>71%</u>

A distribuição da pontuação total da motricidade orofacial é apresentada no quadro abaixo, onde se verifica que a maioria das crianças apresenta uma pontuação média/alta. A pontuação total do PAOF-R é de 97, porém não foram contabilizados os dados relativos à postura, face e diadococinésia (Figura2).

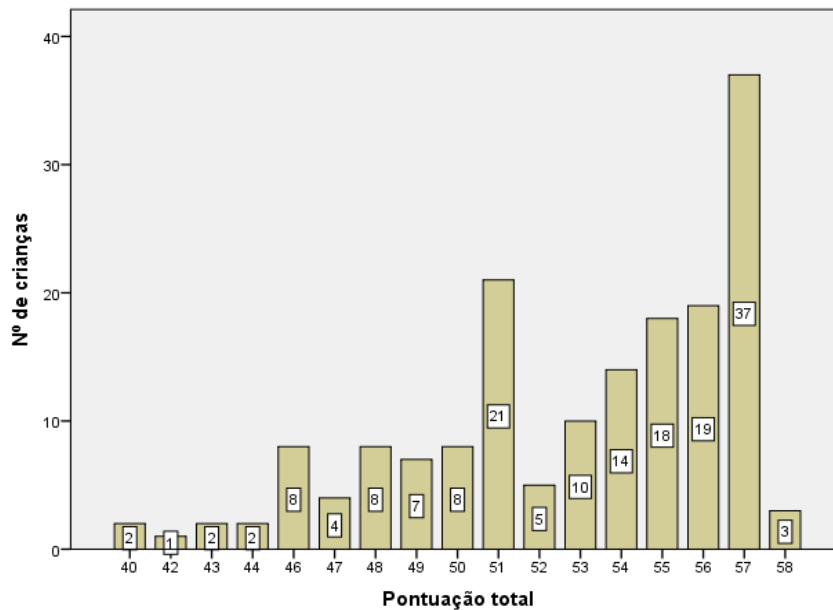


Figura 2. Pontuação total do PAOF-R

Quanto à motricidade orofacial, mais especificamente a respiração, as crianças com e sem alterações de fala apresentam um tipo e modo respiratório adequado. A pontuação obtida no PAOF-R foi mínima de 1 e máxima de 2 para as crianças com alterações, enquanto 6 (4,3%) das crianças sem alterações de fala revelaram 0 como pontuação mínima (Quadro 6).

Quadro 6. Respiração

	Respiração			
	Com alterações de fala (n=31)	%	Sem alterações de fala (n=138)	%
<b>Pontuação respiração</b>				
0	0	0	6	4,3
1	1	3,2	8	5,8
2	31	96,8	124	89,9
<b>Tipo respiratório</b>				
Adequado	30	96,8	130	94,2

Misto	1	3,2	3	2,2
Oral	0	0	5	3,6
<b>Modo respiratório</b>				
Adequado	31	100	126	91,3
Torácica	0	0	12	8,7
Diafragmática	0	0	0	0

Na estrutura lábios, os valores os obtidos revelam que não existem alterações relevantes, uma vez que a maioria das crianças apresentou um bom desempenho.

Nas praxias labiais os resultados foram ligeiramente mais baixos, principalmente na lateralização esquerda e direita em ambos os grupos. As crianças com alterações de fala, 9 (29%) apresentaram alterações na lateralização esquerda e direita. Enquanto 28 (20,3%) participantes sem alterações de fala obtiveram alterações na lateralização esquerda e 27 (19,6%) crianças na lateralização direita.

Neste sentido, 22 (71%) sujeitos com alterações de fala não apresentaram alterações nas praxias, apenas 1 (3,2%) teve dificuldade em realizar esta tarefa devido a alterações de mobilidade e de simetria e 3 (9,7%) de amplitude. Por outro lado, 4 (12,9%) das crianças também não realizam corretamente as praxias, mas não foi indicado no PAOF-R o motivo de tais alterações.

Nas crianças sem alterações de fala, 105 (76,1%) não revelaram alterações, 8 (5,8%) tiveram alterações de mobilidade, 7 (5,1%) de simetria e 5 (3,6%) de amplitude. Em 13 (9,4%) das crianças não foi indicado o motivo das alterações (Quadro 7).

Quadro 7. Lábios

	<b>Lábios</b>			
	Com alterações de fala (n=31)	%	Sem alterações de fala (n=138)	%
<b>Posição em repouso</b>				
Adequado	30	96,8	131	94,9
Abertos	1	3,2	2	1,4
Entreabertos	0	0	5	3,6
<b>Simetria lábio superior</b>				
Adequado	27	87,1	131	94,9
Fino	3	9,7	4	2,9
Avolumado	1	3,2	3	2,2
<b>Simetria lábio inferior</b>				
Adequado	29	93,5	134	97,1
Fino	1	3,2	1	0,7
Avolumado	1	3,2	3	2,2

<b>Comissura</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Protrusão labial</b>				
Hiperpraxia	28	90,3	137	99,3
Eupraxia	3	9,7	1	0,7
<b>Retração</b>				
Hiperpraxia	29	93,5	134	97,1
Eupraxia	2	6,5	4	2,9
<b>Estiramento</b>				
Hiperpraxia	28	90,3	136	98,6
Eupraxia	3	9,7	2	1,4
<b>Lateralização esquerda</b>				
Hiperpraxia	22	71	110	79,7
Eupraxia	9	29	28	20,3
<b>Lateralização direita</b>				
Hiperpraxia	22	71	111	80,4
Eupraxia	9	29	27	19,6
<b>Praxias - alterações</b>				
Sem alteração	22	71	105	76,1
Mobilidade	1	3,1	8	5,8
Amplitude	3	9,7	7	5,1
Simetria	1	3,2	5	3,6
Não indicado	4	12,9	13	9,4
<b>Tónus em repouso</b>				
Adequado	30	96,8	138	100
Hipotonia	1	3,2	0	0
<b>Tónus em movimento</b>				
Adequado	30	96,8	137	99,3
Hipotonia	1	3,2	1	0,7

Quanto à mandíbula, as ligeiras alterações encontradas em ambos os grupos foram praxias. Nas crianças com alterações de fala 23 (74,2%) participantes tiveram uma protrusão mandibular adequada, 7 (22,6%) revelaram eupraxia e apenas 1 (3,2%) criança teve apraxia. No grupo dos sujeitos sem alterações 105 (76,1%) teve uma protrusão mandibular adequada e 33 (23,9%) teve hiperpraxia.

As alterações das praxias foram quanto à mobilidade (1,8% nas crianças com alterações e 1,4% nas crianças sem alteração), na amplitude (apenas 0,7% nas crianças sem

alterações) e não foram indicadas a causa da alteração em 8 (25,8%) das crianças com alterações de fala e em 42 (30,4%) das crianças sem alterações de fala (Quadro 8).

Quadro 8. Mandíbula

	<b>Mandíbula</b>			
	Com alterações de fala (n=31)	%	Sem alterações de fala (n=138)	%
<b>Posição em repouso</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Tónus em repouso</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Articulação temporomandibular</b>				
Adequado	26	83,9	123	89,1
Ressaltos esquerda	1	3,2	3	2,2
Ressaltos direita	1	3,2	0	0
Ressaltos bilateral	1	3,2	5	3,6
Desvio esquerda	2	6,5	5	3,6
Desvio direita	1	3,2	2	1,4
<b>Depressão</b>				
Hiperpraxia	31	100	138	100
Eupraxia	0	0	0	0
<b>Elevação</b>				
Hiperpraxia	31	100	138	100
Eupraxia	0	0	0	0
<b>Protrusão</b>				
Hiperpraxia	23	74,2	105	76,1
Eupraxia	7	22,6	33	23,9
Apraxia	1	3,2	0	0
<b>Lateralização esquerda</b>				
Hiperpraxia	24	77,4	108	78,3
Eupraxia	7	22,6	30	21,7
<b>Lateralização direita</b>				
Hiperpraxia	24	77,4	108	78,3
Eupraxia	7	22,6	30	21,7
<b>Praxias- alterações</b>				
Sem alteração	22	71	93	67,4
Mobilidade	1	3,2	2	1,4
Amplitude	0	0	1	0,7
Não indicado	8	25,8	42	30,4
<b>Tónus em movimento</b>				
Adequado	31	100	138	100

O quadro 9 apresenta os resultados do tipo de dentição das crianças em estudo. A dentição mista foi a que prevaleceu com 93,5% em ambos os grupos.

Uma grande parte das crianças tinha diastemas (35,5% nas crianças com alterações de fala e 16,7% nas crianças sem alteração de fala) e ausência de dentes (23,7% nas crianças com alterações de fala e 4,3% nas crianças sem alteração de fala). A ausência de dentes é normal nestas faixas etárias, uma vez que estão na fase de transição da dentição decídua para a permanente.

Quadro 9. Dentição e gengivas

	<b>Dentição e gengivas</b>			
	Com alterações de fala (n=31)	%	Sem alterações de fala (n=138)	%
<b>Tipo de dentição</b>				
Decídua	0	0	2	1,4
Mista	29	93,5	129	93,5
Permanente	2	6,5	7	5,1
<b>Implantação dentária</b>				
Regular	5	16,1	18	13
Sobreposição	0	0	2	1,4
Diastemas	11	35,5	23	16,7
Ausência	5	16,1	6	4,3
Má conservação	1	3,2	10	7,2
Outra	0	0	1	0,7
Má conservação e sobreposição	0	0	4	2,9
Diastemas e ausência	3	9,7	24	17,4
Diastemas e má conservação	4	12,9	18	13
Sobreposição e diastemas	2	6,5	3	2,2
Ausência e má conservação	0	0	29	21
<b>Gengiva superior</b>				
Adequada	29	93,5	138	100
Avermelhada	2	6,5	0	0
<b>Gengiva inferior</b>				
Adequada	29	93,5	138	0
Avermelhada	2	6,5	0	0

De acordo com o tipo de oclusão, a Classe I foi a mais encontrada em ambos os grupos (72,8% nas crianças com alteração de fala e 75,4% nas crianças sem alteração de fala) e, posteriormente a Classe II (26,6% nas crianças com alteração de fala e 23,9% nas crianças sem alteração de fala).

No primeiro grupo, as principais alterações encontradas na Classe II foram a mordida cruzada bilateral e a mordida cruzada anterior (16,1%). No segundo grupo, as principais alterações foram no overjet (5,1%) e na mordida cruzada bilateral (10,9%).

A Classe III surgiu no grupo das crianças sem alterações de fala, em apenas 1 (0,7%) participante (Quadro 10).

Quadro 10. Oclusão

	<b>Oclusão</b>			
	Com alterações de fala (n=31)	%	Sem alterações de fala (n=138)	%

<b>Tipo de Oclusão</b>				
Classe I	19	72,8	104	75,4
Classe II	12	26,6	33	23,9
Classe III	0	0	1	0,7
<b>Alterações Classe II</b>				
Sem alteração	18	58,1	103	74,6
Overjet	1	3,2	7	5,1
Mordida cruzada anterior	0	0	2	1,4
Mordida cruzada bilateral	5	16,1	15	10,9
Mordida cruzada aberta	5	16,1	4	2,9
Overbite	0	0	2	1,5
Não indicado	2	6,5	5	3,6
<b>Alterações Classe II</b>				
Sem alteração	0	0	137	99,3
Não indicado	0	0	1	0,7

Na estrutura língua, não se verificaram quaisquer alterações em ambos os grupos quanto à coloração, tamanho, comprimento, sulco, simetria, posição em repouso e movimentos involuntários.

As alterações mais relevantes nas crianças com alterações de fala foram no freio lingual cujo 7 (22,6%) dos participantes revelaram freio curto e nas praxias, nomeadamente na retração (12,9%) e na superversão externa (12,9%). Nas crianças sem alterações de fala, as principais alterações foram no freio, uma vez que 13,8% apresentou um freio curto e na praxia lingual infraversão externa (3,6%) (Quadro 11).

#### Quadro 11. Língua

	<b>Língua</b>			
	Com alterações de fala (n=31)	%	Sem alterações de fala (n=138)	%
<b>Coloração</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Tamanho</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Comprimento</b>				
Adequado	31	100	137	99,3
Comprido	0	0	1	0,7
<b>Freio</b>				
Adequado	31	100	119	86,2
Curto	7	22,6	19	13,8
<b>Sulco</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Posição em repouso</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Simetria</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Mov. Involuntários</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Tónus em repouso</b>				
Adequado	30	96,8	138	100
Hipotonia	1	3,2	0	0
<b>Protrusão</b>				

Hiperpraxia	30	96,8	138	100
Eupraxia	1	3,2	0	0
<b>Retração</b>				
Hiperpraxia	27	87,1	138	100
Eupraxia	4	12,9	0	0
<b>Supraversão interna</b>				
Hiperpraxia	28	90,3	133	96,4
Eupraxia	3	9,7	5	3,6
<b>Infraversão interna</b>				
Hiperpraxia	28	90,3	135	97,8
Eupraxia	3	9,7	3	2,2
<b>Supraversão externa</b>				
Hiperpraxia	27	87,1	120	87
Eupraxia	4	12,9	18	13
<b>Infraversão externa</b>				
Hiperpraxia	28	90,3	133	96,4
Eupraxia	2	9,7	5	3,6
<b>Lateralização interna esquerda</b>				
Hiperpraxia	28	90,3	138	100
Eupraxia	2	9,7	0	0
<b>Lateralização interna direita</b>				
Hiperpraxia	29	93,5	138	100
Eupraxia	3	6,5	0	0
<b>Tónus em movimento</b>				
Adequado	30	96,8	138	100
Hipotonia	1	3,2		

No palato duro as principais alterações nos dois grupos incidiram na papila incisiva e na abóbada palatina. No primeiro grupo, as crianças apresentaram na sua maioria uma papila adequada (74,2%) apesar de 8 (25,8%) possuir papila atrésica. Quanto à abóbada palatina, 10 (32,3%) participantes tinham adequada, 18 (58,1%) ogival e 3 (9,7%) atrésica.

No segundo grupo, 105 (76,1%) sujeito apresentou uma papila incisiva adequada e 33 (23,9%) atrésica. Na abóbada palatina foi possível verificar que 90 (65,2%) tinha uma abóbada adequada, 38 (27,5%) tinha ogival e 9 (6,5%) era aplanada (Quadro 12).

Quadro 12. Palato Duro

	Palato Duro			
	Com alterações de fala (n=31)	%	Sem alterações de fala (n=138)	%
<b>Coloração</b>				
Adequada	31	100	138	100
<b>Rebordo alveolar</b>				
Adequado	27	87,1	133	96,4
Largo	4	12,9	5	3,6
<b>Papila incisiva</b>				
Adequado	23	74,2	105	76,1
Atrésica	8	25,8	33	23,9
<b>Abóbada</b>				
Adequada	10	32,3	90	65,2
Ogival	18	58,1	38	27,5

Aplanada	0	0	1	0,7
Atrésica	3	9,7	9	6,5

No que diz respeito ao palato mole, todas as crianças (100%) tinham uma coloração adequada, não revelavam existência de movimentos involuntários e não apresentam alterações das praxias.

Por outro lado, as alterações mais salientes foram na úvula e nas amígdalas. Nas crianças com alterações de fala, 24 (77,4%) possuíam uma úvula adequada, 5 (16,1%) sujeitos tinham assimetria e 2 (6,5%) apresentavam úvula curta. Nas amígdalas também se verificaram alterações, em 21 (67,7%) crianças que apresentavam hipertrofia e apenas 1 (3,2%) com ausência das mesmas.

No grupo das crianças sem alterações de fala, 129 (93,5%) tinham uma úvula adequada, 8 (5,8%) sujeitos revelaram assimetria e apenas 1 (0,7%) apresentavam úvula curta. Nas amígdalas, verificaram alterações em 64 (46,4%) crianças que apresentavam hipertrofia (Quadro 13).

Quadro 13. Palato Mole

	Com alterações de fala (n=31)	Palato mole		%
		%	Sem alterações de fala (n=138)	
<b>Coloração</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Úvula</b>				
Adequado	24	77,4	129	93,5
Curta	2	6,5	1	0,7
Assimétrica	5	16,1	8	5,8
<b>Amígdalas</b>				
Adequado	9	29	74	53,6
Hipertrofia	21	67,7	64	46,4
Ausentes	1	3,2	0	0
<b>Palato em repouso</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Mov. Involuntários</b>				
Adequado	31	100	138	100
<b>Elevação</b>				
Hiperpraxia	31	100	138	100
<b>Contração dos pilares</b>				
Hiperpraxia	31	100	138	100

Tendo em conta o quadro 14, onde estão representados os resultados obtidos na morfologia de cada estrutura do PAOF, é possível verificar que as crianças com alterações de fala obtiveram mais alterações na dentição e gengivas, uma vez que

apenas 1 (3,2%) criança obteve a pontuação máxima. Por outro lado, nas estruturas palato duro e palato mole apenas 9 (29%) crianças obtiveram a pontuação total.

Nas crianças sem alterações de fala, apenas 24 (17,4%) dos participantes obtiveram a pontuação máxima na dentição e gengivas.

Quadro 14. Resultados obtidos na morfologia das estruturas do PAOF

Estruturas	Pontuação Morfologia					
	Criança com alterações de fala (n=31)			Criança sem alterações de fala (n=138)		
	Pontuação máxima do PAOF	Nº de crianças que obtiveram a pontuação máxima	%	Pontuação máxima do PAOF	Nº de crianças que obtiveram a pontuação máxima	%
Lábios	5	26	83,9%	5	123	89,1
Mandíbula	3	25	80,6%	3	123	89,1
Dentição e gengivas	<u>4</u>	<u>1</u>	3,2%	4	<u>24</u>	17,4
Oclusão	1	20	64,5%	1	104	75,4
Língua	9	24	77,4%	9	120	87
Palato duro	<u>4</u>	<u>9</u>	29%	4	85	61,6
Palato mole	<u>5</u>	<u>9</u>	29%	5	72	52,2

No que diz respeito à pontuação da função de cada uma das estruturas do PAOF, os resultados apresentados em ambos os grupos demonstram que a maioria dos sujeitos em estudo conseguiu apresentar a pontuação máxima em cada estrutura (Quadro 15).

Quadro 15. Resultados obtidos na função das estruturas do PAOF

Estruturas	Pontuação Função					
	Criança com alterações de fala (n=31)			Criança com alterações de fala (n=138)		
	Pontuação máxima do PAOF	Nº de crianças que obtiveram a pontuação máxima	%	Pontuação máxima do PAOF	Nº de crianças que obtiveram a pontuação máxima	%
Lábios	6	21	67,7%	6	103	74,6
Mandíbula	7	21	67,7%	7	92	66,7
Dentição e gengivas	---	---	---	---	---	---
Oclusão	---	---	---	---	---	---
Língua	11	19	61,3%	11	119	86,2
Palato duro	---	---	---	---	---	---
Palato mole	2	31	100%	2	138	100

No quadro 16, podemos observar que a diferença entre os dois grupos quanto à respiração não foi estatisticamente significativo, sendo o nível de significância considerado 0,05.

Quadro 16. Respiração

	Qualidade TAV	N	U	p
Tipo respiratório	Normal	138	2081,500	0,548
	Alterado	31		
Modo respiratório	Normal	138	1953,000	0,089
	Alterado	31		
Pontuação obtida	Normal	138	1988,000	0,214
	Alterado	31		

Vejam os a prevalência de ocorrência de alterações orofaciais, quanto à morfologia das estruturas, tendo em conta as crianças apresentarem ou não alterações na fala. A distribuição dos sujeitos não é similar, contudo existem diferenças significativas entre os sujeitos no tónus labial em repouso, na gengiva superior e inferior, nas alterações da classe de Angle I e II, no tónus lingual em repouso, no rebordo alveolar, na abóbada palatina, na úvula e nas amígdalas (Quadro 17).

Quadro 17. Morfologia das estruturas do PAOF

Estruturas – Morfologia	Crianças com alterações na fala (n=31)				Crianças sem alterações na fala (n=138)				U	p
	Alterações				Alterações					
	Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%		
Lábios posição em repouso	1	3,2	30	96,8	8	5,1	131	94,9	2102,000	0,683
Simetria lábio superior	4	12,9	27	87,1	4	2,9	134	97,1	1974,000	0,117
Simetria lábio inferior	2	6,4	29	93,5	0	0	138	100	2064,000	0,342
Comissura labial	0	0	31	100	1	0,7	137	99,3	2139,000	1,000
<u>Tónus labial em repouso</u>	1	3,2	30	96,8	0	0	138	100	2070,000	<u>0,035</u>
Mandíbula posição em repouso	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Tónus mandibular em repouso	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Articulação temporomandibular	5	16,1	26	83,9	15	10,8	123	89,1	2020,500	0,391
Tipo de dentição	2	6,5	29	93,5	136	98,6	2	1,4	2080,500	0,578
<u>Implantação dentária</u>	26	83,9	5	16,1	120	86,8	18	13	1506,500	<u>0,009</u>
<u>Gengiva superior</u>	2	6,5	29	93,5	0	0	138	100	2001,000	<u>0,003</u>
<u>Gengiva inferior</u>	2	6,5	29	93,5	0	0	138	100	2001,000	<u>0,003</u>
Tipo de oclusão	12	38,7	19	61,3	34	24,6	104	75,4	1844,000	0,120
<u>Alterações - classe de angle I</u>	0	0	31	100	35	25,3	121	74,6	1875,500	<u>0,040</u>
<u>Alterações - classe de angle II</u>	13	41,9	18	58,1	35	25,3	103	74,6	1721,000	<u>0,033</u>
Alterações - classe de angle III	0	0	31	100	1	0,7	137	99,3	2123,500	0,636
Coloração lingual	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Tamanho lingual	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Comprimento lingual	0	0	31	100	1	0,7	137	99,3	2123,500	0,636
Freio lingual	8	25,8	23	74,2	19	13,8	119	86,2	1950,500	0,220
Sulco lingual	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000

Língua posição em repouso	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Língua simetria	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Assimetria alterações	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Movimentos involuntários	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
<u>Tónus lingual em repouso</u>	1	3,2	30	96,8	0	0	138	100	2070,000	<u>0,035</u>
Coloração do palato duro	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
<u>Rebordo alveolar</u>	4	12,9	27	87,1	5	3,6	133	96,4	1940,500	<u>0,038</u>
Papila incisiva	8	25,8	23	74,2	33	23,9	105	76,1	2098,500	0,825
<u>Abobada palatina</u>	21	67,8	10	32,3	48	34,7	90	65,5	1465,500	<u>0,002</u>
Coloração do palato mole	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
<u>Úvula</u>	7	22,6	24	77,4	9	6,5	129	93,5	1801,000	<u>0,007</u>
<u>Amígdalas</u>	22	70,9	9	29	64	46,4	74	53,6	1581,000	<u>0,009</u>
Palato mole em repouso	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Movimentos involuntários do palato mole	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000

Quanto à distribuição das funções orofaciais, encontramos diferenças estatisticamente significativas ao nível das praxias labiais (estiramento e protrusão) e das praxias linguais (protrusão, retração, lateralização interna esquerda e direita, lateralização externa esquerda e direita) (Quadro 18).

Quadro 18. Funções das estruturas do PAOF

	Crianças com alterações na fala (n=31)				Crianças sem alterações na fala (n=138)				U	p
	Alterações				Alterações					
	Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%		
<u>Protrusão labial</u>	3	9,7	28	90,3	1	0,7	137	99,3	1947,500	<u>0,003</u>
Retração labial	2	6,5	29	93,5	4	2,9	134	97,1	2063,000	0,335
<u>Estiramento labial</u>	3	9,7	28	90,3	2	1,4	136	98,6	1963,000	<u>0,015</u>
Lateralização Labial Esquerda	9	29	22	71	28	20,3	110	79,7	1952,000	0,289
Lateralização Labial Direita	9	29	22	71	27	19,6	111	80,4	1936,500	0,246
Alterações das praxias labiais	9	29	22	71	133	23,9	105	76,1	2016,000	0,510
Tónus labial em movimento	1	3,2	30	96,8	1	0,7	133	99,3	2085,500	0,246
Depressão mandibular	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Elevação mandibular	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000
Protrusão mandibular	8	25,8	23	74,2	33	23,9	105	76,1	2082,000	0,755
Retração mandibular	7	22,6	24	77,4	40	29	98	71	2091,000	0,803
Lateralização esquerda da	7	22,6	24	77,4	30	21,7	108	78,3	2121,000	0,919

mandíbula											
Lateralização direita da mandíbula	7	22,6	24	77,4	30	21,7	108	78,3	2121,000	0,919	
Tónus mandibular em movimento	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000	
<u>Protrusão lingual</u>	1	3,2	30	96,8	0	0	138	100	2070,000	<u>0,035</u>	
<u>Retração lingual</u>	4	12,9	27	87,1	0	0	138	100	1863,000	<u>0,000</u>	
Supraversão interna da língua	3	9,7	28	90,3	5	3,6	133	96,4	2009,500	0,153	
<u>Infraversão interna da língua</u>	3	9,7	28	90,3	3	2,2	135	97,8	1978,500	<u>0,042</u>	
Supraversão externa da língua	4	12,9	27	87,1	18	13	120	87	2136,000	0,983	
Infraversão externa da língua	3	9,7	28	90,3	5	3,6	133	96,4	2009,500	0,153	
<u>Lateralização interna esquerda da língua</u>	3	9,7	28	90,3	0	0	138	100	1932,000	<u>0,000</u>	
<u>Lateralização interna direita da língua</u>	2	6,5	29	93,5	0	0	138	100	2001,000	<u>0,003</u>	
<u>Lateralização externa esquerda da língua</u>	1	3,2	30	96,8	0	0	138	100	2070,000	<u>0,035</u>	
<u>Lateralização externa direita da língua</u>	1	3,2	30	96,8	0	0	138	100	2070,000	<u>0,035</u>	
Alterações das praxias linguais	5	16,1	26	83,9	18	13	120	87	2076,000	0,667	
Tónus lingual em movimento	1	3,2	30	96,8	1	0,7	137	99,3	2085,500	0,246	
Praxia velofaríngea- elevação com posteriorização	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000	
Praxia velofaríngea- contração dos pilares	0	0	31	100	0	0	138	100	2139,000	1,000	

Tendo em conta a distribuição dos dados quanto às alterações morfofuncionais, observamos diferenças estatisticamente significativas ao nível da dentição e gengivas, língua, palato duro e palato mole (Quadro 19).

Neste sentido, as alterações morfofuncionais no palato são menos frequentes nas crianças com alterações de fala quando comparadas com as crianças sem alterações.

Quadro 19. Alterações morfofuncionais

Estruturas	Com alterações na fala (n=31)				Sem alterações na fala (n=138)				U	p
	Alterações morfofuncionais				Alterações morfofuncionais					
	Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%		
Lábios	13	41,9	18	58,1	44	31,9	94	68,1	1924,000	0,286
Mandíbula	11	35,5	20	64,5	57	41,3	81	58,7	2014,500	0,552
<u>Dentição e gengivas</u>	30	96,8	1	3,2	138	100	0	0	2070,000	<u>0,035</u>
Oclusão	11	35,5	20	64,5	35	25,4	103	74,6	1922,500	0,254
<u>Língua</u>	13	41,9	18	58,1	28	20,3	110	79,7	1676,000	<u>0,011</u>
<u>Palato duro</u>	22	71	9	29	53	38,4	85	61,6	1442,500	<u>0,001</u>
<u>Palato mole</u>	22	71	9	29	66	47,8	72	52,2	1644,000	<u>0,020</u>

## 5. Discussão

Procedemos agora à discussão dos resultados do estudo, tendo em conta os objetivos delineado, os resultados e as informações contidas na revisão da literatura.

O número de consoantes corretas permitiu fazer a separação dos dois grupos em estudo, crianças com e sem alterações de fala. As crianças com alterações de fala 5 (16,1%) sujeitos apresentaram 78 consoantes corretas. O TAV apresenta uma pontuação total de 89 consoantes correta, no entanto aos 5;05-5;11 anos as crianças para estarem enquadradas no percentil 95 têm de apresentar 85 consoantes corretas.

Neste estudo as crianças com alterações na fala estiveram em minoria (18%) em relação às crianças sem alteração (82%), porém é importante salientar que os grupos não eram homogêneos. As crianças com alterações de fala estiverem em maior número na faixa etária dos 6;00-6;11 anos de idade.

As crianças com idade inferior a cinco anos têm maior probabilidade de apresentarem alterações de fala do que aquelas com mais de oito anos. Quando não há fatores orgânicos que contribuam com a ocorrência de tais alterações, diversos fatores podem influenciar, inclusive o amadurecimento das funções metalinguísticas (Shriberg e Kwiatkowski, 1994). Neste estudo verificou-se uma tendência à diminuição das alterações de fala com o aumento da idade cronológica. Provavelmente isso acontece, devido ao avançar da idade, ocorre uma maturidade biológica e maior domínio linguístico. Além disso, as crianças mais velhas, por estarem em séries mais avançadas

e, portanto, mais expostas à leitura e à escrita e mais estimuladas, apresentam um domínio melhor do padrão articulatório da fala (Salles et al, 1999).

A faixa etária com maior alteração de fala foi 6;0-6;11 anos, enquanto no estudo de Goulart e Chiari (2007) a prevalência de alteração de fala foi por volta dos 5 anos de idade de 57% e entre 8 e 10 anos de 42%.

As crianças na faixa etária dos sete anos encontram-se no final do desenvolvimento fonológico e fonético, no qual omissões e substituições típicas do desenvolvimento já estão superadas, restando apenas as alterações fonéticas. Tais alterações podem ainda ocorrer em função do amadurecimento motor dos órgãos da fala, bem como do processamento motor, além das falhas dentárias que tornam as distorções mais evidentes (Kent, 2000).

O tipo de erro mais frequente nas crianças com alterações de fala foi a substituição com 48,4% e, posteriormente a distorção com 25,8%. Segundo Bleile (1995), a substituição é um tipo de erro comum em determinados períodos do desenvolvimento articulatório, no entanto tem tendência a diminuir com o avançar da idade. Neste estudo, confirma-se que a substituição diminui a partir da faixa etária dos 9;0-9;11 anos.

Segundo McNutt e Hamayan (1983), os rapazes efetuaram mais erros de substituição e as raparigas efetuaram mais erros de distorção. Outros ainda encontraram predomínio de meninos com distorções de fala em relação às meninas (Tomé *et al*, 2004). Neste estudo, foi demonstrado que os rapazes realizaram mais erros de substituição, mas também de distorção.

Dessa forma, percebe-se que as pesquisas ainda não são conclusivas em relação aos fatores relacionados com as alterações de fala, merecendo estudos mais aprofundados.

De acordo com o estudo de Louis e Ruscello (1993), existem muitas variações na normalidade das estruturas e funções do mecanismo orofacial, sendo difícil estabelecer uma relação causa-efeito entre estrutura/função e a coexistência de alterações na fala.

Comparando os dois grupos e a existência de diferenças entre o desempenho articulatório e o desempenho oromotor, é possível afirmar que os resultados mais significativos foram na dentição e gengivas, na língua, no palato mole e palato duro.

Ao nível da morfologia das estruturas orofaciais, os resultados mais significativos foram no tônus labial em repouso, na implantação dentária, nas gengivas, nas alterações de classe I e II, no tônus lingual em repouso, no rebordo alveolar, na abóbada palatina, na úvula e nas amígdalas.

As crianças com alterações de fala (CAF), obtiveram maior percentagem de alterações na abóbada palatina do que as crianças sem dificuldades articulatórias, ou seja, as CAF apresentam na sua maioria abóbada ogival. Por outro lado, também é notório que ao nível das amígdalas as crianças CAF possuem uma percentagem maior de amígdalas hipertrofiadas. Uma das principais causas da respiração oral é a hipertrofia das amígdalas, no entanto neste estudo não é possível relacionar tal fato, uma vez que as crianças com alterações de fala apresentaram uma respiração adequada.

Por sua vez, as maloclusões podem interferir no mecanismo de produção da fala já que para uma boa articulação é fundamental que o sistema estomatognático esteja em equilíbrio. Nesta pesquisa os achados foram relevantes uma vez que as CAF revelaram alterações de Classe II (41,9%) e as SAF apresentaram menor número de alterações a este nível (25,3%).

No que diz respeito à função das estruturas orofaciais, os resultados mais significativos foram na protrusão e estiramento labial, na protrusão, retração, infraversão interna da língua, bem como na lateralização interna e externa. Porém, os resultados obtidos não têm uma grande discrepância entre ambos os grupos.

## **6. Conclusão**

Os principais resultados deste estudo podem ser sintetizados nos seguintes pontos:

- O sexo masculino apresentou mais alterações de fala do que o feminino, principalmente erros de substituição e de distorção
- À medida que a idade aumenta as alterações da fala tendem a diminuir
- A fala alterada caracterizou-se pela presença de distorções, omissões e substituições
- Todos os tipos de alterações de fala são mais prevalentes nas crianças de 7;0-7;11 anos
- As crianças com alterações de fala apresentam maior percentagem de hipertrofia de amígdalas

Na execução deste trabalho foram sentidas algumas dificuldades, nomeadamente na omissão de informação na literatura relativa à faixa etária e com a coincidência do tópico/objetivos do presente estudo. Por outro lado, também foram encontradas algumas limitações, tais como:

- A avaliação de motricidade orofacial não foi realizada apenas pelo investigador;

- O teste de articulação verbal que foi aplicado não é adequado para a faixa etária em estudo;
- As crianças em estudo tinham nacionalidade portuguesa, no entanto o agregado familiar na sua maioria era de nacionalidade africana;
- Atendendo ao número reduzido de sujeitos da amostra com alterações de fala (n=31) comparando com a amostra das crianças sem alterações de fala (n=138) e distribuição não equilibrada de sujeitos quanto ao sexo e faixa etária

Seria importantes para futuras pesquisas dar continuidade a este tema, acrescentando os dados relativos à postura e à face do PAOF-R, para perceber se existem dados mais significativos e tentar que a amostra de ambos os grupos seja constituída por um número mais equilibrado de participantes.

## 5. Referências Bibliográficas

- Acosta, M.V., León, S. & Ramos V. (1998). *Dificuldades del habla infantil: un enfoque clinico*. Málaga: Ediciones Aljibe;
- Andrade, C. R. F. (1996). Ações fonoaudiológicas na saúde materno-infantil. In: Andrade, C. R. F. de. (Org.). *Fonoaudiologia em berçário normal e de risco* (pp. 25-42). São Paulo: Lovise;
- Ávila, C.R.B, Farias, S.R., Vieira, M.M. (2006). Relação entre fala, tônus e praxia não-verbal do sistema estomatognático em pré-escolares. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), 18(3), 267-276;
- Bankson, N. & Bernthal, J. (2004). Etiology/factors related to phonologic disorders. In: N. Bankson, & J. Bernthal. *Articulation and Phonological Disorders* (pp. 139-192). Boston: Person;
- Bauman-Waengler, J. (2004). *Articulation and phonological impairments – a clinical focus*. Boston: Pearson Education;
- Bernstein, D. & Tigerman, E. (1993). *Language and communication disorders*. New York: Lehman;
- Bernthal, J.E.& Bankson, N.W. (1981). *Child phonology: characteristics, assessment and intervention with special populations*. New York: Tieme;

- Bianchini, E.M.G. (2001). Avaliação fonoaudiológica da motricidade oral: distúrbios miofuncionais orofaciais ou situações adaptativas. *Revista Dent Press Ortodont Ortop Maxilar*, 6(3),73-82;
- Bicalho, G.P., Motta, A.R., Vicente, L.C.C. (2006). Avaliação da deglutição em crianças respiradoras orais. *Revista CEFAC*, 8(1), 50-5;
- Bleile, K.M. (1995). *Manual of articulation and phonological disorders*. San Diego: Singular Publishing Group.
- Boone D.R., McFarlane, S.C. (1994). *Distúrbios da voz*. Porto Alegre: Artes Médicas;
- Carrara, J. (2004). *Desenvolvimento e aprendizagem uma versão segundo Ausubel, Piaget e Vygostky*. In: psicopedagogia online. Brasil: São Paulo;
- Cavalheiro, L.G. & Keske-Soares, M. (2008). Prevalência do desvio fonológico em crianças de 4 a 6 anos de idade. *Pró-Fono*, 20(Supl), 11-3;
- Comitê de Motricidade Orofacial da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (2002).
- Conti, M. e Fernández, J. (2002). O sistema fonador: bases anatômicas e funcionais. In: Casanova, J. (Org.), *Manual de Fonoaudiologia* (pp. 57-68). Porto alegre, Artmed;
- Costa, T.L.S., Cunha D.A. & Silva, H.J. (2004). A influência da respiração oral na morfologia do palato duro e suas consequências no sistema estomatognático. *Revista Centro de Ensino Superior Unificado de Brasília*, 1(4), 253-264;
- Domingos, A. (2002). *Motricidade orofacial e produção articulatória em crianças de quatro anos*. Monografia final de curso de licenciatura bietápica em Terapia da Fala. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão;
- Felício, C.M. (1999). Produção da fala. In: *fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade orofacial e audiologia*. São Paulo: Pancast;
- Ferraz, M. (2001). *Manual prático de motricidade oral. avaliação e tratamento*. (5ª ed.). Rio de Janeiro: Revinter;
- Fonseca R.A., Tucci T.A, Rodriguez R.C.L., Gomes I.C.D., Bianchini E.M.G (2005). A correlação entre ceceo frontal e o crescimento infantil. *Revista Sociedade Brasileira Fonoaudiologa*. 10(4), 211-217;
- Gimenez, C., Moraes, A., Bertoz, A., Bertoz, F. & Ambrosano, G. (2008). Prevalência de mas oclusões na primeira infância e sua relação com as formas de

- aleitamento e hábitos infantis. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 13(2),70-83;
- Goulart, B.N.G.& Chiari, B.M. (2007). Prevalência de desordens de fala em escolares e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, 41(5), 726-731;
  - Guimarães, I. (1995). *PAOF – Protocolo de Avaliação Orofacial*. Lisboa: Edições Eupraxis;
  - Guimarães, I., Birrento, C., Figueiredo, C. & Flores, C. (2014). *Teste de articulação verbal*. Lisboa: Oficina Didáctica;
  - Guimarães, I., Teixeira, P. (2014). *Protocolo de Avaliação Orofacial – Revisto: PAOF-R*;
  - Guedes, Z. (2005). Fissuras: avaliação e terapia. In I.Q. Marchesan. *Fundamentos em Fonoaudiologia. Aspectos clínicos da motricidade oral* (pp. 95-10). Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan;
  - Ingram, D. (1999). *First language acquisition: method, description and explanation*. Melbourne: Cambridge University Press;
  - Kent, R. D (2000). Research on speech motor control and its disorders: a review and prospective. *J. Commun. Disord.*,Amsterdam, 5(33), 391-428;
  - Lamprecht, R.R. (2004). Antes de mais nada. In: RR. Lamprecht (Org.). *Aquisição fonológica do português – perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia* (pp. 17-32). Porto Alegre, Artmed;
  - Louis & Ruscello (1993). The use of diferente servisse delivery models for children with phonological disorders. *Journal of communication disorders*, 26(3);
  - Lowe, R.J. (1996). *Fonologia - avaliação e intervenção: aplicações na patologia da fala*. Tradução: Domingues Mag. Porto Alegre: Artes Médicas;
  - Macie, K.R.A., Albino, R.C.M. & Pinto, M.M.A (2007). A prevalência de distúrbio miofuncional orofacial nos pacientes atendidos no ambulatório de pediatria do Hospital Luís de França. *Revista de Pediatria*, 8(2): 81-90;
  - Marchesan, I.Q. (1993). Avaliação e terapia dos problemas da respiração. In: Marchesan, I.Q. (Org.), *Fundamentos em Fonoaudiologia* (pp. 29-43). São Paulo: Guanabara Koogan;

- Marchesan, I.Q. (1998). Deglutição: diagnóstico e possibilidades terapêuticas. In: *Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral* (pp. 108). Rio de Janeiro: Guanabara;
- Marchesan, I.Q. (2004). Alterações de fala de origem musculoesquelética. In: L. P. Ferreira, D. M. Befi-Lopes & S.C. Limongi. *Tratado de fonoaudiologia* (pp. 292-303). São Paulo: Roca;
- Marchesan, I.Q. (2010). Protocolo de avaliação do frênulo da língua. *Revista CEFAC*, 12(6), 977-989;
- Martins, M.R.D. (2005). *Ouvir falar: introdução à fonética do português*. Lisboa: Editorial Caminho;
- Mateus, M. H. M., Falé, I. & Freitas, M.J. (2005). *Fonética e Fonologia do Português*. Lisboa, Universidade Aberta;
- McNutt, J.C. & Hamayan, E. (1984), Subgroups of older children with articulation disorders. In: R.G. Daniloff. *Articulation assesment and treatment issues*. San Diego: College Hill, 51-70;
- Monteiro, V. R., Brescovici S.M. & Delgado S.E. (2009). A ocorrência de ceceo em crianças de oito a 11 anos em escolas municipais. *Revista da sociedade brasileira de fonoaudiologia*, 14(2). São Paulo;
- Motta, A. R., Martins, C. D., Pego, M. F., Oliveira, R. S. & Ferreira, S. C. (2003). Estudo comparativo entre as idades descritas por Teixeira, Yavas e Wertzner para supressão dos processos fonológicos. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia;
- Oliveira, M.F. (1999). *Alterações musculares e esqueléticas no respirador bucal*. Monografia. CEFAC: São Paulo;
- Oliveira, J.T.N., Oliveira Z.S.B. (2004). Desvio fonético x desvio fonológico: algumas considerações. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, 5(20), 172-176;
- Paes, C., Vieira, J., Leones, T. & Cunha, D.A. (2005). O impacto da respiração oral no comportamento vocal. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, 5(23), 417-423;
- Pagan, L. O. & Wertzner, H. F (2002). Intervenção no distúrbio fonológico por meio dos pares mínimos com oposição máxima. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, 3(14), 313-324;

- Pereira, L. F., Mota, H. B. (2002). Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. Carapicuíba (SP).
- v. 14, n. 2, p. 165-174, maio-ago 2002.
- Rabelo, B.G.R., Salomão, L.M., Carnivali, P.A., Isabel, C.G.L. (2004). Algumas considerações sobre o grau de conhecimento dos pediatras sobre questões fonoaudiológicas. *Fono Atual*, 7(27), 4-10;
- Raitano, N.A., Pennington, B.F., Tunick, R.A., Boada, R. & Shirberg, L.D. (2004). Preliteracy skills of subgroups of children with speech disorders. *Journal Child Psychol Psychiatry*, 45(4), 821-835;
- Schirmer, C. R., Fontoura, D. R., & Nunes, M. L. (2004). Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem. *Jornal de Pediatria*, 80 (2), 95-103;
- Seeley, Syephens & Tate. (2005). *Anatomia e Fisiologia*. Loures; Editoria Lusociência.
- Segóvia, M. L. (1977). *Interrelaciones entre la odontoestomatologia y la fonoaudiologia: la deglution atípica*. Bueno Aires: Medica Panamericana;
- Silva, R., Nascimento, E. e Santos, G. (2004). Ocorrência de alterações da motricidade oral e fala em indivíduos portadores de fissuras labiopalatinas. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 17(1), 27-30;
- Souza, L.C.M., Campiotto, A.R. & Freitas, R.R. (1997)– Cirurgia Ortognática e Fonoaudiologia. In: LOPES, O. – *Tratado de Fonoaudiologia* (pp. 781-804). São Paulo: Editora Roca Ltda;
- Tanigute, C.C. (2005). Desenvolvimento das funções estomatognáticas. In: I.Q. Marchesan. *Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral* (p. 51-59). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;
- Tomé, M.C., Farias, S.R., Araújo, S.M., Schimitt, B.E (2004). Distorção interdental e alterações oclusais em crianças de 03 a 06 anos. *Pró-Fono*.16(1):19-30;
- Zorzi, J. L (1998). *Aprender a escrever: a aprovação do sistema ortográfico*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Zorzi, J. L. (2005). Diferenciando Alterações da Fala e da Linguagem. In: I.Q Marchesan. *Fundamentos em Fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral* (pp. 62). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;

- Wertzner, H. F. (2000). Fonologia (parte A). In: C.R. Andrade, D.M. Befi-Lopes, F. D. Fernandes & H.F. Wertzner. *Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática* (pp. 5-40). São Paulo: Pró-Fono;
- Wertzner, H. F. (2004). Fonologia: desenvolvimento e alterações. In: Ferreira LP, Befi-Lopes, D. M. e Limongi, S.C.O. (Org.), *Tratado de Fonoaudiologia* (pp. 772-786). São Paulo, Roca;
- Zemlin, W.R. (2000). *Princípios de Anatomia e Fisiologia em Fonoaudiologia*. Porto Alegre, Artmed Editora.

# Apêndices

## Apêndice I- PAOF\_R

### Protocolo de Avaliação OroFacial – Revisto: PAOF-R

Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_  
 Data de avaliação: \_\_/\_\_/\_\_ Reavaliação: \_\_/\_\_/\_\_  
 Avaliador: \_\_\_\_\_

Pontuação		
Postura	____/6	
Respiração	____/2	
Subtotal		____/8
	Morfologia	Função
Face	____/27	____/5
Lábios	____/5	____/6
Mandíbula	____/3	____/7
Dentição e gengivas	____/4	
Oclusão	____/1	
Língua	____/9	____/11
Palato Duro	____/4	
Palato Mole	____/5	
Diadococinésia		
Subtotal	____/58	____/31
Total		____/97

Postura			
Estabilidade postural em pé	Em repouso	Normal (1)	<input type="checkbox"/>
		Estável mas com alterações no controlo da postura (0)	<input type="checkbox"/>
		Instável (0)	<input type="checkbox"/>
	Em movimento	Normal (1)	<input type="checkbox"/>
		Bradicinesia (0)	<input type="checkbox"/>

Respiração					
Tipo respiratório	Adequado (1)	Alterado (0)	Alterações		Observações:
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Misto	<input type="checkbox"/>	
			Oral	<input type="checkbox"/>	
Modo respiratório	Adequado (1)	Alterado (0)	Alterações		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Torácica	<input type="checkbox"/>	
			Diafragmática	<input type="checkbox"/>	

Postura: Pontuação esperada: 6 Pontuação obtida: \_\_\_\_  
 Respiração: Pontuação esperada: 2 Pontuação obtida: \_\_\_\_

Lábios							
Posição em repouso	Adequado <input type="checkbox"/> (1)	Alterado <input type="checkbox"/> (0)		Alterações			
				Entreabertos Abertos Em tensão Presença de cicatrizes Outra:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Simetria	Lábio superior	Simétrico <input type="checkbox"/> (1)	Assimétrico Esq. <input type="checkbox"/> (0) Dto. <input type="checkbox"/> (0)		Curto	<input type="checkbox"/>	
	Lábio inferior	<input type="checkbox"/> (1)	Esq. <input type="checkbox"/> (0) Dto. <input type="checkbox"/> (0)		Fino	<input type="checkbox"/>	
	Comissura labial	<input type="checkbox"/> (1)	Esq. <input type="checkbox"/> (0) Dto. <input type="checkbox"/> (0)		Evertido	<input type="checkbox"/>	
					Avolumado	<input type="checkbox"/>	
Tónus labial (em repouso)	Adequado <input type="checkbox"/> (1)	Alterado <input type="checkbox"/> (0)		Hipotonia Hipertonia Rigidez Coreia Atetose Misto Distonia	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Praxia labial		Hiperpraxia	Eupraxia	Dispraxia	Apraxia	Alterações	
	Protrusão	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	Mobilidade	<input type="checkbox"/>
	Retração	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	Estabilidade	<input type="checkbox"/>
	Estiramento	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	Amplitude	<input type="checkbox"/>
	Lateralização esquerda	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	Simetria	<input type="checkbox"/>
	Lateralização direita	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	Mov. Involuntários Fasciculações Mioclonias	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Tónus labial (em movimento)	Adequado <input type="checkbox"/> (1)	Alterado <input type="checkbox"/> (0)		Hipotonia Hipertonia Rigidez Coreia Atetose Misto Distonia	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

<b>Lábios</b>	
Morfologia: Pontuação esperada: 5	Pontuação obtida: ____
Função: Pontuação esperada: 6	Pontuação obtida: ____

Mandíbula						
Posição em repouso	Adequado		Alterado		Alterações	
	<input type="checkbox"/> (1)		<input type="checkbox"/> (0)		Em depressão	<input type="checkbox"/>
Tonus mandibular (em repouso)	Adequado		Alterado		Encerrada com tensão	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> (1)		<input type="checkbox"/> (0)		Desvio	
					Esq.	<input type="checkbox"/>
					Dta.	<input type="checkbox"/>
					Hipotonia	<input type="checkbox"/>
					Hipertonia	<input type="checkbox"/>
Articulação temporo-mandibular (ATM)	Adequada		Alterada		Ruídos	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> (1)		<input type="checkbox"/> (0)		Ressaltos	
					Esq.	<input type="checkbox"/>
					Dta.	<input type="checkbox"/>
					Bilateral	<input type="checkbox"/>
					Dor	<input type="checkbox"/>
					Desvio	
					Esq.	<input type="checkbox"/>
					Dta.	<input type="checkbox"/>
					Deflexão	
Praxia mandibular					Amplitude vertical diminuída	<input type="checkbox"/>
Tonus mandibular (em movimento)	Adequado		Alterado		Alterações	
	<input type="checkbox"/> (1)		<input type="checkbox"/> (0)		Mobilidade	<input type="checkbox"/>
				Estabilidade	<input type="checkbox"/>	
				Amplitude	<input type="checkbox"/>	
				Simetria	<input type="checkbox"/>	
				Mov. Involuntários:		
				Fasciculações	<input type="checkbox"/>	
				Mioclonias	<input type="checkbox"/>	
				Hipotonia	<input type="checkbox"/>	
				Hipertonia	<input type="checkbox"/>	
				Rigidez	<input type="checkbox"/>	
				Coreia	<input type="checkbox"/>	
				Atetose	<input type="checkbox"/>	
				Misto	<input type="checkbox"/>	
				Distonia	<input type="checkbox"/>	

<b>Mandíbula</b>	
Morfologia: Pontuação esperada: 3	Pontuação obtida: ____
Função: Pontuação esperada: 7	Pontuação obtida: ____

Teixeira (2014), Mestrado em Terapia da Fala – MOF e Deglutição

Dentição e Gengivas					
<b>Tipo de dentição</b>	Decídua <input checked="" type="checkbox"/> (1)	Mista <input type="checkbox"/>	Permanente <input type="checkbox"/>		
<b>Implantação dentária</b>	Regular <input checked="" type="checkbox"/> (1)	Irregular <input type="checkbox"/> (0)	<b>Alterações</b>		
			Labioversão	<input type="checkbox"/>	
			Rotação	<input type="checkbox"/>	
			Sobreposição	<input type="checkbox"/>	
			Diastemas	<input type="checkbox"/>	
			Ausência	<input type="checkbox"/>	
			Má conservação	<input type="checkbox"/>	
			Outra:	<input type="checkbox"/>	
			Local:		
<b>Gengivas</b>	Adequada	Alterada	<b>Alterações</b>		
	Superior <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Avermelhada	<input type="checkbox"/>	
Inferior <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)		Hialina	<input type="checkbox"/>	
			Cianosada	<input type="checkbox"/>	
			Outra:	<input type="checkbox"/>	

Oclusão					
<b>Tipo de oclusão</b>	Classe I de Angle <input checked="" type="checkbox"/> (1)	Classe II de Angle <input type="checkbox"/> (0)	Classe III de Angle <input type="checkbox"/> (0)	<b>Alterações</b>	
				Overjet	<input type="checkbox"/>
				Overbite	<input type="checkbox"/>
				Mordida cruzada	
				Esquerda	<input type="checkbox"/>
				Direita	<input type="checkbox"/>
				Bilateral	<input type="checkbox"/>
				Anterior	<input type="checkbox"/>
				Mordida aberta	<input type="checkbox"/>
				Apinhamento dentário	<input type="checkbox"/>
				Outra:	<input type="checkbox"/>

**Dentição e Gengivas**  
Morfologia: Pontuação esperada: 4 Pontuação obtida: \_\_\_\_

**Oclusão**  
Morfologia: Pontuação esperada: 1 Pontuação obtida: \_\_\_\_

Língua			
<b>Morfologia</b>	<b>Adequado</b>	<b>Alterado</b>	<b>Alterações</b>
Coloração	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Avermelhada <input type="checkbox"/>
Tamanho	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Hialina <input type="checkbox"/>
Cumprimento	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Cianosada <input type="checkbox"/>
Freio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Macroglossia <input type="checkbox"/>
Sulco	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Microglossia <input type="checkbox"/>
			Curta <input type="checkbox"/>
			Comprida <input type="checkbox"/>
			Freio curto <input type="checkbox"/>
			Freio ausente <input type="checkbox"/>
			Sulco longo <input type="checkbox"/>
			Sulco curto <input type="checkbox"/>
			Sulco ausente: <input type="checkbox"/>
			Língua bifida <input type="checkbox"/>
			Outra: <input type="checkbox"/>
<b>Posição em repouso</b>	<b>Adequado</b>	<b>Alterado</b>	<b>Alta</b> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Baixa <input type="checkbox"/>
			Interdental <input type="checkbox"/>
			Anteriorizada <input type="checkbox"/>
			Posteriorizada <input type="checkbox"/>
			Presença de marcas <input type="checkbox"/>
			Outra: <input type="checkbox"/>
<b>Simetria</b>	<b>Simétrico</b>	<b>Assimétrico</b>	<b>Desvio</b>
	<input type="checkbox"/> (1)	Esq. <input type="checkbox"/> (0)	Direita <input type="checkbox"/>
		Dta. <input type="checkbox"/> (0)	Esquerda <input type="checkbox"/>
			Anteriorizada <input type="checkbox"/>
			Posteriorizada <input type="checkbox"/>
<b>Movimentos involuntários</b>	<b>Ausentes</b>	<b>Presentes</b>	<b>Mov. Involuntários</b>
	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Fasciculações <input type="checkbox"/>
			Mioclônias <input type="checkbox"/>
			Local: <input type="checkbox"/>
<b>Tónus lingual (em repouso)</b>	<b>Adequado</b>	<b>Alterado</b>	<b>Hipotonia</b> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Hipertonia <input type="checkbox"/>
			Rigidez <input type="checkbox"/>
			Coreia <input type="checkbox"/>
			Atetose <input type="checkbox"/>
			Misto <input type="checkbox"/>
			Distonia <input type="checkbox"/>

Língua					
<b>Praxia lingual</b>	<b>Hiperpraxia</b>	<b>Eupraxia</b>	<b>Dispraxia</b>	<b>Apraxia</b>	
Protrusão	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<b>Mobilidade</b> <input type="checkbox"/>
Retração	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<b>Estabilidade</b> <input type="checkbox"/>
Supraversão interna	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<b>Amplitude</b> <input type="checkbox"/>
Infraversão interna	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<b>Simetria</b> <input type="checkbox"/>
Supraversão externa	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<b>Mov. Involuntários</b>
Infraversão externa	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<b>Fasciculações</b> <input type="checkbox"/>
Lateralização interna esquerda	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<b>Mioclônias</b> <input type="checkbox"/>
Lateralização interna direita	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	
Lateralização externa esquerda	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	
Lateralização externa direita	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (0)	
<b>Tonus lingual (movimento)</b>	<b>Adequado</b> <input type="checkbox"/> (1)		<b>Alterado</b> <input type="checkbox"/> (0)		<b>Alterações</b>
					Hipotonia <input type="checkbox"/>
					Hipertonia <input type="checkbox"/>
					Rigidez <input type="checkbox"/>
					Coreia <input type="checkbox"/>
					Atetose <input type="checkbox"/>
					Misto <input type="checkbox"/>
					Distonia <input type="checkbox"/>

Língua	
Morfologia: Pontuação esperada: 9	Pontuação obtida: ____
Função: Pontuação esperada: 11	Pontuação obtida: ____

Palato Duro				
<b>Morfologia</b>	<b>Adequado</b>	<b>Alterado</b>	<b>Alterações</b>	
Coloração	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Avermelhada	<input type="checkbox"/>
Rebordo alveolar	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Hialina	<input type="checkbox"/>
Papila incisiva	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Cianosada	<input type="checkbox"/>
Abóboda palatina	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	Rebordo largo	<input type="checkbox"/>
			Rebordo ausente	<input type="checkbox"/>
			Papila atrésica	<input type="checkbox"/>
			Papila aplanada	<input type="checkbox"/>
			Abóboda ogival	<input type="checkbox"/>
			Abóboda aplanada	<input type="checkbox"/>
			Abóboda atrésica	<input type="checkbox"/>
			Presença de fenda	<input type="checkbox"/>
			Presença de cicatrizes	<input type="checkbox"/>
			Outra:	<input type="checkbox"/>

Palato duro	
Morfologia: Pontuação esperada: 4	Pontuação obtida: ____

## Apêndice II – TAV

### TESTE DE ARTICULAÇÃO VERBAL (TAV)

Guimarães, Birrento, Figueiredo & Flores (2014)

#### Folha de Registo

NOME _____
NATURALIDADE (CRIANÇA) _____ (CUIDADORES) _____
ANO MÊS DIA
DATA DE EXAMINAÇÃO ____/____/____
DATA DE NASCIMENTO ____/____/____
IDADE ____/____
ESCOLARIDADE _____ EXAMINADOR _____

#### Resultados

Número de consoantes corretas	Média esperada para a idade	Percentil

Número de sons produzidos de forma alterada	Sons alterados	Tipo de erros	Estimulabilidade

Necessita de avaliação complementar:

- Avaliação mais aprofundada da Articulação Verbal
- Motricidade Orofacial
- Discriminação Auditiva
- Outra \_\_\_\_\_

Palavra-alvo	Nomeação (espontânea ou com estímulo semântico)	Consoantes corretas	Tipo de «erro»				Repetição (apenas as produções omitidas ou com erro)
			Omissão	Substituição	Distorção	Outros	
Palhaço p ʎ s		3					
Lápis l p ʃ		3					
Bola b l		2					
Comboio k b		2					
Mota m t		2					
Limão l m		2					
Faca f k		2					
Colher k ʎ r		3					
Gelado ʒ l d		3					
Vela v l		2					
		24					

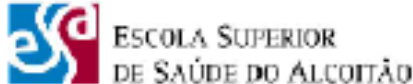
Palavra-alvo	Produção oral (espontânea ou com estímulo semântico)	Consoantes corretas	Tipo de «erro»				Repetição (apenas as produções omitidas ou com erro)
			Omissão	Substituição	Distorção	Outros	
Tesoura t z f		_/3					
Cavalo k v l		_/3					
Girafa ʒ r f		_/3					
Dedo d d		_/2					
Nariz n r ʃ		_/3					
Cenouras s n r ʃ		_/4					
Zebra z br		_/2					
Relógio R l ʒ		_/3					
Galinha g l ɲ		_/3					
Carro k R		_/2					
Caracol k r k l		_/4					
Sol s l		_/2					
Água g		_/1					
		_/35	—	—	—	—	

- Avaliação mais abrangente da Audição Visual
- Mutilação Orolabial
- Discriminação Auditiva
- Outra

Palavra-alvo	Produção oral (espontânea ou com estímulo semântico)	Consoantes corretas	Tipo de «erro»				Repetição (apenas as produções omitidas ou com erro)
			Omissão	Substituição	Distorção	Outros	
Gato g t		__/2					
Chapéu f p		__/2					
Chave f v		__/2					
Caixa k f		__/2					
Prato pr t		__/2					
Bruxa br f		__/2					
Livros l vr f		__/3					
Cobra k br		__/2					
Tigre t gr		__/2					
Dragão dr g		__/2					
Cruz kr f		__/2					
Frango fr g		__/2					
Trator tr t r		__/3					
Grávida gr v d		__/3					
		__/31					
		__/90					

# **ANEXOS**

## ANEXO I – Consentimento informado para o Encarregado de Educação



### CONSENTIMENTO INFORMADO

O departamento de Terapia da Fala, da Escola Superior de Saúde de Alcoitão (ESSA), solicita a sua autorização para a participação do seu educando na iniciativa "Na Ponta da Língua", que consiste no despiste de perturbações da linguagem e servirá também para recolha de dados para fins académicos. Esta iniciativa é desenvolvida com base no protocolo existente entre a ESSA e o Município de Odivelas (MO).

Nesta atividade, serão realizadas provas de avaliação de linguagem, de fala e de motricidade orofacial, adequadas para a idade do seu educando. As respostas serão registadas em áudio.

As provas serão aplicadas por terapeutas de fala, que frequentam a 12.ª edição do Mestrado em Terapia da Fala (área de motricidade orofacial) da ESSA.

É garantido o anonimato do seu educando e os resultados das provas a efetuar serão entregues num relatório digital, ao professor titular, que o disponibilizará aos Encarregado de Educação.

Esta avaliação não prevê o acompanhamento posterior dos alunos.

Solicitamos a sua resposta até dia 12-02-2014.

A Docente Responsável

(Ana Margarida Grilo)

Alcoitão, 04/02/2014

☒ \_\_\_\_\_

Eu \_\_\_\_\_, encarregado(a) de educação do(a) aluno(a) \_\_\_\_\_ autorizo/não autorizo (riscar o que não interessa) o meu educando a participar na iniciativa "Na Ponta da Língua", que consiste no despiste de perturbações da linguagem e servirá também para recolha de dados para fins académicos, os quais serão registados em áudio.

Assinatura do Enc.º de Educação

\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



Escola Superior de Saúde do Alcoitão  
Rua Conde Barão - Alcoitão - 2640-505 ALCANDECHE  
Tel- 351 21 460 74 60 Fax- 351 21 460 74 69  
E-mail: geral@essa.pt - www.essa.pt