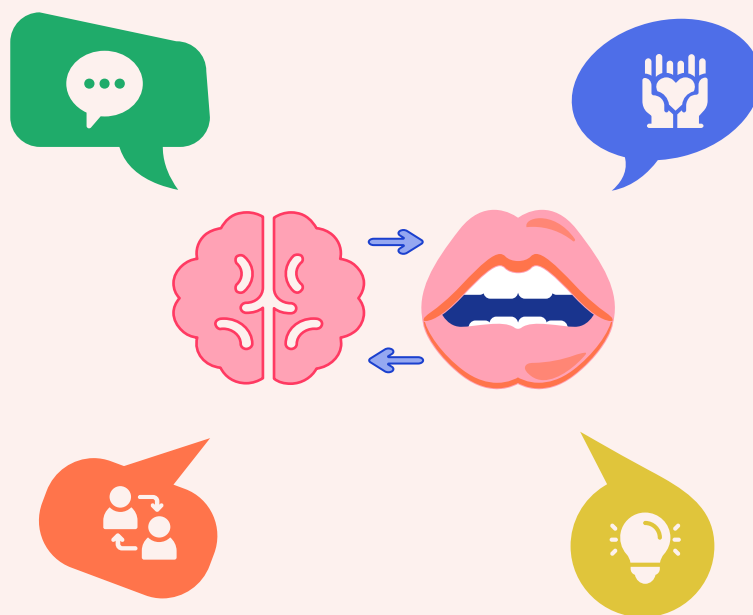


Guia Orientador para a análise das PSF à luz da fonologia não linear





Título: Guia orientador para a análise das PSF à luz da Fonologia Não Linear

Coordenação: Ana Catarina Baptista e Susana Rodrigues

Autores: Ana Margarida Fernandes, Carolina Marques, Filipa Gonçalves, Maria Alexandra Afonso, Ana Catarina Baptista, Susana Rodrigues

Revisão Científica:

Maria João Freitas - Universidade de Lisboa e Centro de Linguística da Universidade de Lisboa

Cristiane Lazzarotto-Volcão - Universidade Federal de Santa Catarina - Brasil

Ana Margarida Ramalho - ESSALcoitão, CLUL, Gabinete de Apoio Terapêutico – Évora

Com o apoio de:

Sociedade Portuguesa de Terapia da Fala (SPTF)

Associação Portuguesa de Terapia da Fala (APTF)

Edição: Universidade do Algarve

1ª Edição

Local de Edição: Faro

Data de Edição: 2023

Impressão: Secção de Reprodução Documental da Universidade do Algarve

ISBN: 978-989-9127-33-3 (versão impressa)

ISBN: 978-989-9127-34-0 (versão eletrónica)

Depósito Legal: 514221/23

Endereço Eletrónico: <http://hdl.handle.net/10400.1/19377>

DOI: <https://doi.org/10.34623/ay1y-5r80>

© Universidade do Algarve

Campus de Gambelas

8005-139 Faro

Portugal

Reservados todos os direitos

Prefácio

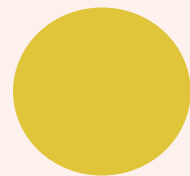
Guiando-nos numa revisitação de conteúdos organizados em forma de mitos e verdades, as autoras desta publicação assumem a Fonologia Não Linear como quadro teórico para a reflexão sobre aspetos inerentes à avaliação fonológica e à intervenção em contexto clínico. Apoiando-se em bibliografia para fundamentar as suas escolhas, as autoras organizam os conteúdos em 6 afirmações centradas nos seguintes tópicos: a ditadura do segmento, enquanto medida exclusiva de avaliação do desenvolvimento fonológico; as diferenças entre inventário fonético e inventário fonológico; as vantagens e desvantagens da abordagem centrada em processos fonológicos; o recrutamento, para a avaliação e a intervenção clínicas, de unidades disponibilizadas pela Fonologia Não Linear desde os anos 70 do século XX, focando-se as autoras nas unidades *palavra prosódica*, *acento de palavra* e *sílaba*; a comparação entre abordagens linear e não linear na prática clínica. Embora os modelos fonológicos de traços distintivos tenham sido propostos previamente à Fonologia Não Linear e usados, antes dos anos 70, em modelos de base linear, as autoras utilizam um modelo de traços distintivos que organiza estas unidades mínimas representacionais de forma hierárquica (anos 80 do século XX), estabelecendo relações de dependência com as unidades prosódicas propostas no contexto da Fonologia Não Linear.

No percurso desta visita guiada, as autoras confrontam o leitor com tópicos relevantes para o quotidiano dos Terapeutas da Fala. Um destes tópicos passa pela revisitação dos conteúdos inerentes à Fonética e à Fonologia, disciplinas auxiliares da prática clínica, provedoras de instrumentos para trabalhar com patologias de diferentes naturezas, que podem ter na base (i) ou o funcionamento deficitário dos sistemas periféricos inerentes à articulação e à captação do sinal acústico (ii) ou a organização da estrutura da língua, descrita em termos de unidades e de contrastes cruciais para a eficácia da comunicação. Como as autoras referem, a Fonética trabalha sobre os aspetos articulatórios, acústicos e auditivos, centrando-se nos mecanismos de geração, transmissão e captação dos enunciados orais; a Fonologia propõe modelos teóricos de representação do conhecimento implícito que os seres humanos têm

[Guia orientador para a análise das PSF à luz da Fonologia Não Linear](#)

Ana Margarida Fernandes | Carolina Marques | Filipa Gonçalves | Maria Alexandra Afonso |

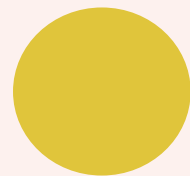
Ana Catarina Baptista | Susana Rodrigues



sobre a estrutura sonora da sua língua, centrando-se no processamento fonológico inerente à programação e ao reconhecimento dos enunciados orais. Na sequência desta reflexão, as autoras chamam a atenção para as debilidades de uma avaliação centrada exclusivamente no segmento enquanto objeto articulatorio, lembrando o papel do inventário fonético (que permite identificar habilidades articulatorias) e o do inventário fonológico (que conduz à identificação de contrastes com função linguística), no processo de avaliação clínica.

Outro conceito evocado nesta publicação é o de *fala*. Como produto tanto da articulação como do conhecimento fonológico implícito, a fala é ambivalente e multifuncional, o que leva a interpretações nem sempre rigorosas da sua natureza enquanto objeto de estudo. Numa perspetiva estruturalista (anos 20 do século XX), *língua* e *fala* são conceitos distintos: a língua remete para a organização das estruturas linguísticas na mente/cérebro; a fala é sinónimo de enunciados concretos, observáveis e mensuráveis em termos de movimentos articulatorios, de propriedades do sinal acústico e de eficácia auditiva. Esta dicotomia surge, mais tarde, espelhada nos pares generativos competência/*performance*, conhecimento/uso, Língua-I(interna)/Língua-E(externa). O que torna o conceito de fala complexo é o facto de ser o *output* da ativação de um sistema linguístico (língua, competência, conhecimento, Língua-I), consubstanciado na articulação, transmissão e receção de um objeto fisicamente mensurável (*fala*, *performance*, uso, Língua-E). A ambiguidade inerente à utilização do termo *fala* leva a que se perca, frequentemente, o valor que lhe foi inicialmente atribuído por Saussure. As autoras desta publicação chamam a atenção do leitor para este problema, de que Terapeutas da Fala precisam de estar conscientes, no sentido de identificar patologias que remetem para representação e processamento linguístico (língua) de patologias associadas exclusivamente aos sistemas periféricos, que envolvem alterações anatómicas (por imaturidade motora ou por lesão neurológica, por exemplo) ou ineficácia na captação auditiva do sinal acústico.

As discussões espoletadas nesta publicação são feitas de modo sintético, com o recurso a referências bibliográficas relevantes nas áreas da Terapia da Fala, da Fonologia e da Aquisição e Desenvolvimento Linguísticos, chamando a atenção para a [Guia orientador para a análise das PSF à luz da Fonologia Não Linear](#)
Ana Margarida Fernandes | Carolina Marques | Filipa Gonçalves | Maria Alexandra Afonso |
Ana Catarina Baptista | Susana Rodrigues



importância da reflexão sobre conceitos recrutados quotidianamente na prática clínica e ilustrando os vários aspetos evocados com produções reais de crianças. Esta dimensão prática da publicação culmina na proposta da *Checklist de Apoio à Análise Não Linear das PSF*, de utilidade para Terapeutas da Fala no seu quotidiano profissional, fazendo-nos revisitar a proposta seminal de Bernhardt & Stemberger (2000), no seu *Workbook in Nonlinear Phonology for Clinical Application*.

A interação entre Terapeutas da Fala/Fonoaudiólogos e Fonólogos que têm trabalhado sobre aquisição e desenvolvimento fonológicos em português surgiu nos anos 80, no sul do Brasil (destaco Mehmet Yavas, Regina Lamprecht e Carmen Matzenauer). Por cá, embora não sendo fonólogas, relembro Maria Emília Santos e Isabel Hub Faria, que muito contribuíram, nos anos 90 do século XX, para a aproximação entre Linguistas e Terapeutas da Fala portugueses. Desde essa época, ambos os grupos profissionais têm colaborado ativamente no desenvolvimento de investigação fundamental e na construção de ferramentas que assumem a importância da linguística teórica na formatação de instrumentos de avaliação e de programas de intervenção terapêutica. Esta multidisciplinaridade tem conduzido à publicação, no contexto lusófono, de trabalhos na área da Linguística Clínica de que tanto nos orgulhamos. A presente publicação surge na linha temporal deste percurso de 40 anos que tem tentado demonstrar, nem sempre com o sucesso que desejaríamos, que a Fonologia Não Linear constitui um contributo relevante para a avaliação e a programação da intervenção em contexto clínico.

Profª Doutora Maria João Freitas

Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras - FLUL
Centro de Linguística - CLUL

Introdução

As crianças com Perturbações dos Sons da Fala (PSF) constituem um grupo heterogéneo, uma vez que diferem entre si quanto à idade, gravidade, etiologia, tipo de erros de fala, envolvimento de outros aspetos do sistema linguístico, desenvolvimento e resposta ao tratamento, o que acarreta dificuldades na classificação, que são acrescidas pela ausência de *guidelines* claras de diagnóstico para a identificação de crianças com PSF (Dodd, 2011).

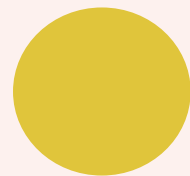
Ao longo do tempo, foram surgindo diversas propostas de classificação das PSF. Estas classificações têm em conta diferentes fatores, tais como a etiologia subjacente às alterações evidenciadas – classificação de Shriberg et al. (2017) –, o perfil linguístico apresentado pela criança – classificação de Dodd (2014) –, ou os níveis subjacentes de dificuldade – classificação de Bowen (2011) –, entre outras.

Na presença de PSF, vários estudos corroboram a importância da caracterização fonética, mas principalmente fonológica, através da análise do discurso espontâneo, de tarefas de nomeação de imagens e de repetição de sequências fonológicas, o que permite aferir a integridade do sistema linguístico da criança (Lousada et al., 2017; Wertzner et al., 2012). No entanto, este é um tema que tem sido alvo de reflexão e estudo nas últimas décadas, o que tem contribuído com novas perspetivas.

Assim, e de acordo com Freitas e Santos (2017), a avaliação da fonologia começou por incidir sobre a unidade de segmento, ou seja, de acordo com uma perspetiva de fonologia linear. Neste âmbito, o segmento é compreendido como um conjunto de traços distintivos e a sua aquisição no sistema fonológico da criança pressupõe a coocorrência destes traços de acordo com determinados princípios.

A partir da década de 80, foram realizados vários estudos que corroboram a existência de uma relação estreita entre a unidade de segmento e as restantes unidades fonológicas, nomeadamente, as unidades prosódicas. Neste sentido, de acordo com Freitas e Santos (2017), a análise fonológica passou a incluir não só a dimensão do segmento, mas também aspetos suprasegmentais, como o *acento*¹, a sílaba e a

¹ O termo *acento* refere-se, ao longo do presente guia, ao *acento* de palavra.



palavra prosódica que, com base numa estrutura hierarquizada, subentendem uma perspetiva de análise da fonologia não linear. Destacam-se aqui os trabalhos de Bernhardt e Stemberger (1998, 2000), que foram os precursores deste tipo de análise fonológica aplicada à prática clínica dos terapeutas da fala, sendo ainda atualmente dois nomes incontornáveis no estudo científico das PSF, concretamente das Perturbações Fonológicas.

A aquisição segmental envolve, assim, o desenvolvimento do sistema de sons de uma língua, cujo funcionamento é orientado por princípios universais e por processos específicos de cada língua (Bernhardt & Stemberger, 1998, Fikkert, 1994, Freitas, 1997, Lamprecht et al., 1990, Mezzomo, 2007 citados por Baptista, 2015).

Desta forma, e tendo em conta a especificidade do Português Europeu (PE), a aquisição de um determinado segmento pode ser condicionada pela posição que este assume na palavra, uma vez que a existência de uma sonoridade menos proeminente dos segmentos finais pode conduzir a uma maior dificuldade na sua perceção e, conseqüentemente, a um processo de aquisição mais moroso (Freitas, 2017; Mateus, 1994; Ribeiro, 2019).

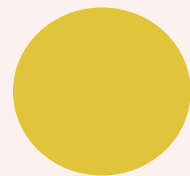
Um outro aspeto que está relacionado com a emergência e aquisição em fonologia é a variável *acento*. De facto, o *acento* parece ter um impacto significativo na aquisição de algumas construções silábicas do PE, nomeadamente, codas mediais, existindo uma conservação preferencial de segmentos associados ao *acento* tónico (Freitas, 1997 citado por Freitas & Santos, 2017).

Neste sentido, uma análise que integre as várias estruturas fonológicas, e não apenas o segmento como unidade elementar da aquisição do sistema fonológico, revelar-se-á mais eficaz, tanto para o estudo da fonologia como para a prática clínica, na medida em que possibilitará um planeamento da intervenção mais estruturado e específico (Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000, Bolli-Mota, 1986, Dinnsen & Gierut, 2008, Keske Soares, 2001, Lazzarotto-Volcão, 2009, citados por Ramalho, 2017; Reis, 2018). Em contexto clínico, são muitas vezes utilizadas medidas quantitativas válidas e relevantes, tais como Percentagem de Consoantes Corretas (PCC), Percentagem de Vogais Corretas (PVC) e Percentagem de Ocorrência de Processos Fonológicos (POPF), que se centram, sobretudo, numa análise de aspetos segmentais. Embora este não seja o foco central deste guia, é importante referir que podem ser utilizadas

[Guia orientador para a análise das PSF à luz da Fonologia Não Linear](#)

Ana Margarida Fernandes | Carolina Marques | Filipa Gonçalves | Maria Alexandra Afonso |

Ana Catarina Baptista | Susana Rodrigues



outras medidas quantitativas que remetam para a análise não linear e que permitem uma análise do sistema fonológico da criança para além do segmento. Estas propostas de medidas, centradas na palavra, são designadas *whole-word measures* (WWM) (ver Ramalho, Rodrigues & Freitas, 2022).

Na sequência deste pressuposto para a avaliação e análise das PSF, e embora esta perspetiva esteja estudada na literatura recente, em Portugal verifica-se uma lacuna na existência de orientações práticas para a análise e interpretação das características segmentais e suprasegmentais, essenciais para a definição de objetivos terapêuticos que permitam um adequado planeamento da intervenção. Assim, este e-book tem como objetivo principal a partilha, com todos os terapeutas da fala, de informações atualizadas, com maior evidência científica na área das Perturbações dos Sons da Fala. O guia orientador é composto por dois capítulos: 1) Mitos e Verdades com dois casos exemplificativos e alvo de análise com base na fonologia não linear e 2) Grelha de apoio para análise de casos de PSF.

A explicitação de cada mito e verdade presente no guia orientador foi realizada com base numa revisão cuidada de literatura, acerca dos aspetos que estão subjacentes à fonologia não linear, tendo por base diversas publicações.

A proposta de guia orientador para a análise das PSF que se faz no final foi realizada com base numa revisão bibliográfica sobre os materiais científicos já existentes a nível nacional e internacional, e pretende que possa servir como uma ferramenta orientadora para a avaliação e análise das PSF.

Neste guia são tidas em consideração diferentes variáveis fonológicas testadas na avaliação fonológica de crianças com desenvolvimento típico e atípico, nomeadamente a extensão de palavra, a posição na palavra, o *acento* de palavra e os constituintes silábicos. Importa, no entanto, referir que a análise dos aspetos fonológicos do discurso de uma criança deverá considerar a combinação entre variáveis. A acumulação da complexidade associada a cada uma das variáveis mencionadas implica necessariamente um aumento da complexidade fonológica. Por exemplo: palavras polissilábicas, que, para além de poderem ser mais complexas pelo elevado número de sílabas que apresentam, serão também mais complexas se acumularem estruturas complexas associadas à estrutura silábica, ao *acento* e à posição na palavra (Ramalho, Rodrigues & Freitas, 2022).

#1 *Para analisar um caso de PSF, é suficiente identificar os sons adquiridos e não adquiridos.*

Mito

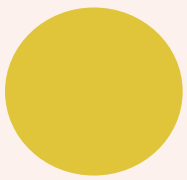
As primeiras propostas teóricas sobre as representações do sistema fonológico centravam-se apenas no segmento, perspectiva usada na clínica durante muito tempo, o que permitia uma visão parcelar e não holística acerca da aquisição e desenvolvimento do conhecimento fonológico – perspectiva da fonologia linear.

Com o avanço dos estudos na área da aquisição fonológica, foi possível aferir que a integração/estabilização de um dado segmento no sistema fonológico da criança depende de múltiplos aspetos que transcendem o segmento isolado e que remetem para propriedades suprasegmentais ou prosódicas, presentes em todos os sistemas fonológicos das línguas naturais (Freitas, 2017; Mateus, et al., 2016; Santos, 2017).

O desenvolvimento do sistema fonológico é, por isso, um processo complexo, uma vez que este sistema é constituído por diferentes unidades fonológicas que interagem entre si – segmentos, sílabas, palavras prosódicas, sintagmas fonológicos e sintagmas entoacionais – Perspetiva da fonologia não linear (Lousada et al., 2017; Mateus et al., 2003; Nespor & Vogel, 1986).

Considerando os aspetos supramencionados, a sílaba constitui uma unidade fonológica que se encontra hierarquicamente organizada em constituintes internos e que contribui para a organização prosódica das línguas. Esta unidade desempenha um papel crucial no processo de aquisição fonológica, uma vez que, quando um determinado constituinte silábico ainda não está disponível, os segmentos a si associados não são produzidos (Amorim, 2014; Baptista, 2015; Freitas, 1997; Ramalho, 2017; Reis, 2018).

Paralelamente, a aquisição de um dado segmento poderá também depender da posição que este assume na palavra, uma vez que a proeminência acústica dos segmentos finais pode conduzir a uma maior dificuldade na sua perceção e conseqüentemente, a um processo de aquisição mais moroso (Mateus et al. 2016; Ribeiro, 2019).



Outra variável fonológica associada à aquisição é o *acento* de palavra. De facto, o *acento* tem vindo a demonstrar um impacto importante na aquisição de algumas construções silábicas do Português Europeu (PE), nomeadamente, codas mediais (p.e. a aquisição do segmento /ʃ/ em coda medial é facilitada quando inserida numa sílaba tónica, como em [ˈpaʃte], em detrimento de [keʃˈtor]), existindo uma conservação preferencial de segmentos associados ao *acento* fonológico (Santos, 2017).

Se analisarmos apenas a presença ou ausência dos sons no sistema fonológico, o foco da intervenção poderá cingir-se ao trabalho sobre o respetivo segmento, sem recorrer às unidades *sílaba* ou *palavra prosódica* como aspetos potenciadores da sua aquisição, o que poderá tornar o processo de intervenção mais moroso.

Assim, para uma análise aprofundada de um caso de PSF, é importante conhecer o sistema fonológico da criança, não só na dimensão segmental, mas também na suprasegmental ou prosódica.



#2 O inventário fonético e o inventário fonológico fornecem as mesmas informações.

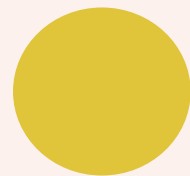
Mito

A fala é uma função complexa, de atividade cognitiva, sensorial e motora que envolve não só a integridade anatómica, auditiva e motora das estruturas envolvidas no processo de produção de fala (*capacidade fonética*), como depende e pressupõe o adequado funcionamento cognitivo para a representação linguística dos respetivos sons da fala (*competência fonológica*) (Alves, 2016; Lousada et al, 2017).

Desta forma, ao avaliar e analisar a produção de fala de uma criança, é fundamental compreender, por um lado, a performance e integridade motora de uma criança para a produção de um determinado som e, por outro, aferir a representação cognitivo-linguística que a mesma tem sobre este segmento.

Começamos por fazer a distinção entre fonética e fonologia. Ainda que estas duas áreas estejam intimamente relacionadas, visto que ambas se ocupam do estudo dos aspetos sonoros das línguas, é importante clarificar que a fonética e a fonologia são duas áreas de estudo distintas. De acordo com Andrade et al. (2020, p. 3242): “É consensual que a fonologia tem por objeto os sistemas sonoros das línguas (particulares ou em geral), os quais estabelecem a relação entre os sons da fala e as estruturas de significado linguístico. Estas incluem as unidades básicas de significado lexical e gramatical, as palavras, e também as unidades maiores, nomeadamente as frases. A fonética, por sua vez, ocupa-se das propriedades acústicas dos sons, da sua produção e da sua perceção; ou melhor, tem por objeto a manifestação sensorial das expressões linguísticas, mediante os mecanismos biológicos humanos de produção e de perceção da fala.”

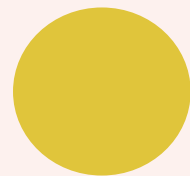
Pela distinção feita entre fonética e fonologia, percebe-se que a informação fornecida pelos inventários fonético e fonológico é necessariamente distinta.



O **inventário fonético** corresponde ao conjunto de sons que a criança é capaz de articular fisicamente, independentemente da forma como os produz em contexto de palavra (Bates & Titterington, 2017; Kent, 2004; Yavas, M., Hernandorena, C., Lamprecht, R., 1991). Por exemplo: a criança pode falhar a produção do alvo /s/, realizando-o como [t] em 100% das situações, mas produz [s] em substituição do /ʃ/ (Bates & Titterington, 2017, p.3). Neste caso, o [s] deverá ser incluído no inventário fonético da criança, já que reflete a sua competência fonética (e não fonológica) para a produção deste segmento. De acordo com o critério convencional, qualquer som produzido duas vezes deverá ser integrado no reportório fonético de uma criança (Kent, 2004). Contudo, e uma vez que a inclusão no inventário fonético está dependente da capacidade fonética (realização física) para a produção de determinado som, na prática clínica, é comum considerar-se que basta que a criança consiga produzir uma vez o som, independentemente do contexto, para que integre o inventário fonético da criança. De acordo com as *guidelines* emanadas pelo *Royal College of Speech & Language Therapists*, a propósito das boas práticas para a análise de fala das crianças, qualquer som da fala que não tenha sido testado numa amostra de fala inicial, deverá ser verificado se a criança é capaz de produzi-lo isoladamente, recorrendo à avaliação da estimulabilidade (Bates & Titterington, 2017). Se a criança for capaz de produzir determinado som, isoladamente, por imitação, isso significa que tem competência fonética para o fazer, pelo que esse som deverá ser incluído no seu inventário fonético.

Já relativamente ao **inventário fonológico**, este é composto por um conjunto de informações segmentais e suprasegmentais que são linguisticamente contrastantes (Moran et al., 2021). As diferenças na distribuição do repertório de fonemas têm implicações significativas no processamento da linguagem falada, existindo evidências de a consciência da composição distributiva afetar também o processamento fonético (Cutler et al., 2004).

Produções consentâneas com o alvo acima dos 75% são tratadas na investigação como casos em que, no mínimo, a estrutura em causa já está em fase de aquisição, embora ainda não estabilizada (Matzenauer & Costa, 2017), podendo ser considerada como




pertencente ao inventário fonológico da criança. Com o objetivo de ser mais facilmente utilizada na prática clínica, Lazzarotto Volcão e Marques (2015) propõem uma escala simplificada que deriva da proposta de Lamprecht e que prevê a existência de 3 níveis de aquisição: não adquirido (<50%); em aquisição/instável (51% - 75%); adquirido (76% - 100%).

Concluimos assim com mais um exemplo que pretende elucidar a diferença entre o inventário fonético e o inventário fonológico:

Considere-se o caso em que uma criança substitui o som // pela semivogal [w], realizando um processo de semivocalização de líquidas, produzindo [‘mawe] para <mala> com 100% de ocorrência. Neste caso podemos afirmar que o segmento // está ausente no inventário fonológico da criança. No entanto, caso esta criança seja capaz de produzir de forma correta o som //, ainda que isoladamente e apenas uma vez a pedido, podemos aferir que do ponto de vista fonético existe integridade para a produção e, por isso, o mesmo está presente no inventário fonético.

Assim, é essencial analisar ambas as dimensões para a produção e fala, pois não basta estarmos na presença de um processo de semivocalização da líquida // para afirmar que este som está ausente no inventário fonético da criança, ainda que esteja ausente no seu inventário fonológico.



#3 *A análise com base nos processos fonológicos de base segmental é suficiente para compreender a natureza das produções de fala das crianças.*

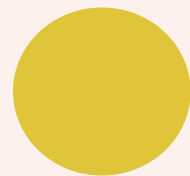
Mito

Na análise das PSF é extremamente relevante compreender os aspetos subjacentes às estratégias de reconstrução que uma criança realiza e que se traduzem num determinado processo fonológico, com erro típico ou atípico.

Os processos fonológicos constituem uma forma de análise dos padrões de erro/estratégias de reconstrução, sendo uma medida frequentemente utilizada para analisar as produções de fala de crianças com desenvolvimento típico e/ou atípico (Dodd, Holm, Hua, & Crosbie, 2003; Guerreiro & Frota, 2010; Miccio & Scarpino, 2008; Lousada, 2012). Para além de permitirem uma análise a nível segmental (p.e. processos de assimilação, palatalização ou anteriorização), possibilitam também uma análise a um nível prosódico, o qual inclui a sílaba (p.e. redução do grupo consonântico, metátese ou omissão de consoante final) ou mesmo o formato de palavra (p.e. omissão de sílaba átona ou reduplicação de sílaba tónica).

Assim, se tivermos em conta apenas os processos fonológicos de base segmental, a análise torna-se redutora.

Veja-se o seguinte exemplo, em que uma criança produz [‘kajzu] para <queijo>, [‘kajse] para <caixa> e [‘savi] para <chave>. Uma análise limitada aos aspetos puramente segmentais indicar-nos-á se os aspetos relacionados com o modo de articulação (oclusivas e fricativas), o vozeamento e o ponto de articulação estão ou não alteradas. No entanto, se analisarmos o sistema desta criança à luz das unidades mínimas que constituem os segmentos, i.e., os traços distintivos, é possível obter uma análise mais aprofundada do sistema fonológico, através da relação entre a representação cognitiva do som (fonologia) e a sua manifestação física (fonética) (Lousada, et.al, 2017; Mateus, 2016). Desta forma, a análise por traços distintivos permite compreender que a dificuldade que conduz à ocorrência destas substituições não se



restringe apenas a uma dificuldade ao nível da classe das fricativas, existindo uma dificuldade específica no processamento do contraste [- anterior], na presença do traço [coronal], uma vez que é sempre substituído um segmento com propriedade de traço distintivo [coronal; - anterior] (p.e. /ʃ/ e /ʒ/), por segmentos [coronal; + anterior] (p.e. /s/ e /z/).

Outro exemplo que ilustra a importância da dimensão prosódica, além da segmental, é o caso da produção [‘patu] para [‘pratu], em que existe um processo fonológico subjacente de redução do grupo consonântico. Na análise desta produção, é possível identificar que existe uma dificuldade específica ao nível da ramificação do ataque, presente no formato silábico CCV.

Neste sentido, para uma análise das produções de fala da criança mais completa, é fundamental complementar a avaliação com base nos processos fonológicos com informações detalhadas sobre as propriedades distintivas dos segmentos em análise (traços distintivos) e com os aspetos suprasegmentais a si subjacentes, como a sílaba ou o *acento*.

#4 *A posição em que os segmentos ocorrem na palavra deve ser analisada para uma melhor compreensão do sistema fonológico da criança.*

Verdade

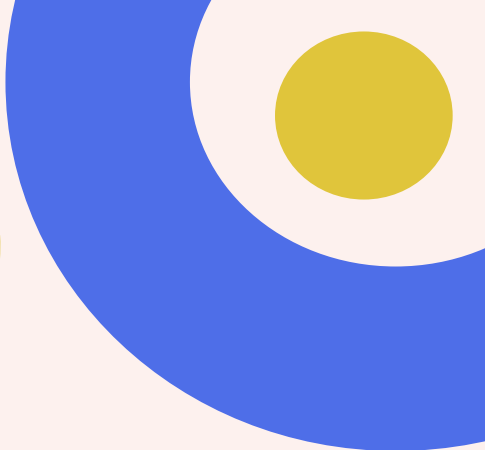
Em contexto de intervenção, a seleção de palavras que contenham um determinado segmento alvo deve subentender uma análise cuidada das diferentes dimensões subjacentes a esse mesmo segmento.

As consoantes do PE podem surgir em três posições diferentes na palavra (inicial, medial e final) (Freitas, 2017; Ribeiro, 2019). Por exemplo, o segmento fonológico /l/ pode surgir em ataque inicial de palavra [ˈlivru], em ataque medial de palavra [ˈbɔle], em coda medial [ˈpoɫvu] e em coda final [ˈsɔɫ]. Realça-se que o PE só possui codas não ramificadas, preenchidas apenas por três segmentos fonológicos /s/, /r/ e /l/, sendo a fricativa /s/ representada pelos formatos fonéticos palatais [ʃ] e [ʒ].

A existência de uma sonoridade menos proeminente dos segmentos em posição final de palavra pode conduzir a uma maior dificuldade na respetiva perceção (Ribeiro, 2019).

À luz do seguinte exemplo², associado ao segmento /s/, em que uma criança produz [seˈlade] para <salada> e [meˈfade] para <massada>, é possível observar que a posição inicial do segmento /s/ na palavra influencia a sua produção, dado o efeito promotor da posição inicial de palavra no acesso lexical e na aquisição. Este efeito também é bastante frequente no caso das codas, concretamente no caso da coda fricativa, que é adquirida antes em posição final, relativamente à posição medial (efeito final de palavra e efeito morfofonológico) (Baptista, 2015; Freitas 1997; Ramalho, 2017). Desta forma, a análise cuidada deste aspeto pode providenciar pistas essenciais para a seleção das palavras alvo na intervenção e conduzir assim a uma evolução mais rápida.

² O exemplo ilustrado representa uma produção retirada da observação clínica [5A;6M].



#5 *A análise da variável acento é tão importante como a análise do segmento e da sílaba.*

Verdade

Na análise fonológica, é importante considerar a variável *acento*, uma vez que esta constitui um dos fatores que influencia o processo de aquisição dos vários segmentos (Baptista, 2015; Ramalho, 2017; Reis, 2018; Santos, 2017).

Numa fase inicial, é possível observar, nas produções de fala das crianças, a ocorrência de processos fonológicos de omissão de sílabas átonas, à direita ou à esquerda da sílaba tónica, em palavras dissilábicas ou de maior formato (Mendes et. al, 2013; Vigário, et.al, 2006), sendo que as sílabas tónicas, por serem mais proeminentes, são conservadas (Guerreiro & Frota, 2010). Assim, diferentes tipos de processos fonológicos podem ser observáveis no desenvolvimento típico, tendo em conta não apenas o segmento, mas também a sua posição na estrutura silábica e a posição do *acento* na palavra (Amorim, 2014; Baptista, 2015; Guerreiro & Frota, 2010; Ramalho, 2017; Reis, 2018).

Neste sentido, ao considerar as produções³ [ˈpaʃte] para <pasta> e [keˈtoj] para <castor>, referentes a uma criança de 3 anos, é possível observar que o segmento /ʃ/ surge em coda medial tónica, mas ainda se encontra ausente em coda medial átona. A seleção dos segmentos em sílabas tónicas é um dado importante a considerar no planeamento da intervenção para a escolha das palavras alvo, já que esta variável pode condicionar a produção do segmento.

³ O exemplo ilustrado representa uma produção retirada da observação clínica [ʒA;oM].

#6 *As perspetivas de análise fonológica linear e não linear permitem obter o mesmo perfil de competências da criança e conduzem a um planeamento de intervenção semelhante.*

Mito

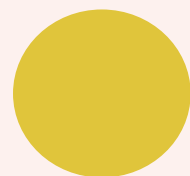
Tal como tem vindo a ser descrita, a análise do perfil fonológico segundo a perspetiva linear difere da perspetiva não linear, uma vez que, na última, o foco é mais amplo e não se restringe apenas a uma unidade fonológica, o segmento.

Para uma explicitação prática dos aspetos enunciados, considerar-se-ão dois exemplos, apresentados de seguida:

Exemplo 1 – Exemplos de produção de fala de uma criança com PSF, (designada adiante por G.A.) de 4 anos e 2 meses, de acordo com ambas as perspetivas:

Produções G.A.	Análise linear	Análise não linear
Peras → ['perɐ]	Produz [ʃ]	Produz o [ʃ] em coda final morfológica, em sílaba átona
Chave → ['ʃav]	Produz [ʃ]	Produz o [ʃ] em ataque simples inicial, em sílaba tónica
Estrela → ['tewɐ]	[ʃ] ausente (tipo de erro: omissão)	[ʃ] ausente em coda medial átona, em palavra trissilábica
Chapéu → ['pɛw]	[ʃ] ausente (tipo de erro: omissão)	[ʃ] ausente em ataque simples átono em sílaba átona
Pasta → ['patɐ]	[ʃ] ausente (tipo de erro: omissão)	[ʃ] ausente em coda medial tónica
Outras informações:		
Percentagem de Consoantes Corretas (PCC): 55,67% ⁴		
PCC_Oclusivas: 82,72% PCC_Fricativas: 56,52% PCC_Nasais: 66,67% PCC_Laterais: 14,29%		
PCC_Róticos: 11,76%		

⁴ O valor da PCC ilustrado foi obtido a partir da aplicação do Teste Fonético Fonológico (TFF-ALPE) – (Mendes, Afonso, Lousada, & Andrade, 2013)



Exemplo 2 – Exemplos de produções de uma criança com PSF (designada adiante por M.R.), de 5 anos e 7 meses, segundo ambas as perspetivas:

Produções M.R.	Análise linear	Análise não linear
Chapéu → [sɛ'pɛw] Caixa → ['kajsɛ] Peras → ['perɛs] Pasta → ['pastɛ]	/ʃ/ ausente (tipo de erro: substituição) Produz [r] em posição medial	Traço [- anterior] ausente
Janela → [zɛ'neɪɛ] Queijo → ['tejzu] Faca → ['fatɛ]	/ʒ/ ausente (tipo de erro: substituição) /k/ ausente (tipo de erro: substituição)	Traço coronal [- anterior] e dorsal ausentes
Cozinhar → [tuzinaj] Porta → ['pɔtɛ] Livro → ['livu]	/ɲ/ ausente (tipo de erro: substituição) /r/ ausente em posição final e em grupo consonântico (tipo de erro: omissão)	Traço coronal [- anterior] ausente
Gato → ['datu] Água → ['aduɛ]	/g/ ausente (tipo de erro: substituição)	Traço dorsal ausente
Olho → ['olu]	/ʎ/ ausente (tipo de erro: substituição)	Traço coronal [- anterior] ausente
Outras informações: Percentagem de Consoantes Corretas (PCC): 58,25% PCC_Oclusivas: 62,96% PCC_Fricativas: 63,04% PCC_Nasais: 83,33% PCC_Laterais: 80,95% PCC_Róticos: 17,65%		

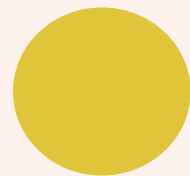
A análise explicitada em seguida é realizada com base numa amostra de fala obtida a partir da nomeação de palavras isoladas, sendo importante reforçar a necessidade de complementar a análise fonológica com amostras de fala recolhidas de forma espontânea (conversação) e/ou induzida (reconto de história e/ou descrição de uma imagem).

Os casos ilustrados contemplam apenas alguns exemplos de produções da criança, pelo que os dados referentes à PCC incluem outros aspetos característicos do seu sistema fonológico que não foram relevantes para os exemplos explicitados na desconstrução deste mito.

[Guia orientador para a análise das PSF à luz da Fonologia Não Linear](#)

Ana Margarida Fernandes | Carolina Marques | Filipa Gonçalves | Maria Alexandra Afonso |

Ana Catarina Baptista | Susana Rodrigues



A partir dos exemplos enunciados, é possível compreender que a análise à luz da fonologia linear (que inclui a contabilização dos acertos/”erros” através de análise SODA), é bastante redutora, permitindo aferir principalmente a presença ou ausência dos sons da fala e respetivos segmentos, por meio da categorização dos processos fonológicos e/ou erros atípicos a eles subjacentes.

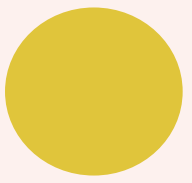
Por oposição, a análise com base na fonologia não linear possibilita uma visão holística e integradora do sistema fonológico da criança, em função das estruturas fonológicas a ele associadas, nomeadamente a interferência dos aspetos prosódicos.

No caso de G.A., a análise com base na fonologia não linear permite aferir não só que existe uma dificuldade clara com o segmento /ʃ/, o que é possível identificar com uma análise linear, como também detalha em que contexto de estrutura silábica as dificuldades tendem a ser mais acentuadas, o que permitirá definir um planeamento de intervenção mais incidente nas reais dificuldades da criança.

No exemplo de M.R., uma análise de base não linear com recurso aos traços distintivos, permite ainda compreender quais os traços distintivos problemáticos e a sua relação com os diferentes sons alterados. De facto, neste caso específico, a dificuldade está circunscrita a dois traços distintivos específicos, nomeadamente o traço dorsal e [coronal; -anterior], embora o mesmo envolva diferentes segmentos de diferentes classes de ponto de articulação, de modo de articulação e de vozeamento. Analisando os exemplos acima ilustrados, é possível compreender que o segmento /r/ (em M.R.) é produzido em ataque simples (<’pera> → /’pɛrɛ/), mas não em coda (<’porta> → /’pɔtɐ/), o que, à luz da fonologia não linear, reforça a influência dos aspetos suprasegmentais, neste caso da variável *sílaba*, e a importância da sua análise).

Outro aspeto a ressaltar é a importância da variável *acento*, ilustrada também em G.A, onde se verifica que o segmento /ʃ/ é produzido em posição tónica (<’chave> → /’ʃav/), mas não em átona (<cha’péu> → /’pɛw/).

Relativamente à PCC, em ambos os casos os valores apresentados correspondem a uma perturbação moderada a grave – segundo a classificação de Shriberg e Kwiatkowski (1982). No entanto, a este nível salienta-se que a análise global desta medida, só por si, apresenta um carácter limitativo, uma vez que não permite identificar qual a classe mais afetada. Para além disso, a análise da PCC pela classe natural mais



afetada, também se revela insuficiente para estabelecer uma intervenção específica. Este facto é verificado na análise através da fonologia não linear, sobretudo no caso de M.R., em que os erros manifestados na produção da fala se traduzem numa dificuldade na aquisição de apenas dois traços distintivos: dorsal e coronal [-anterior]. Esta análise não linear torna-se, assim, um complemento essencial à prática do terapeuta da fala, revelando-se eficaz tanto para a análise dos resultados da avaliação como para a intervenção, uma vez que a partir da mesma é possível identificar as reais lacunas da criança e incidir na sua origem e não apenas na sua manifestação (Ramalho, 2017).

Checklist de apoio à análise não linear das PSF

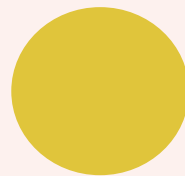
A presente *checklist* tem como objetivo orientar o terapeuta da fala para os aspetos que deve contemplar durante a avaliação e análise das PSF, à luz da perspectiva de fonologia não linear.

Assinale os aspetos que considerou relevantes durante o processo de avaliação com um (X) ou descrevendo algumas características pertinentes.

Itens a avaliar		O que analisar?	Nomeação de imagens	Discurso espontâneo (conversaço)	Discurso induzido (reconto de história, descrição de imagem, ...)	Repetição de palavras
Nível segmental	Inventário fonético	Presença/ausência de fones (basta produzir 1x para estar presente): [p], [b], [t], [d], [k], [g], [m], [n], [f], [v], [s], [z], [ʃ], [ʒ], [R], [r], [l], [ʎ] e [ɲ].				
	Inventário fonológico (na relação segmento com outras variáveis fonológicas)	Escala de aquisição fonológica (não adquirido <50% em aquisição/instável 51% - 75% adquirido 76% - 100%) ⁵ /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, /n/, /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /R/, /r/, /l/, /ʎ/ e /ɲ/. *Porcentagens de sucesso na produção				
	Contrastes (mais relevantes no PE)	Presença/Ausência de traços distintivos: [±cont] [±soan] [±voz] [±estr] [±at] [±nas] [±cor] [±ant] [±alt] [±rec]				
	Processos fonológicos (mais frequentes no PE) <i>Lousada, M., Alves, D., & Freitas, M. J. (2017).</i>	Ao nível do segmento: Oclusão Anteriorização Posteriorização Despalatalização Palatalização Desvozeamento Substituição de líquidas Semi-vocalização de líquida Substituição de vogais Desnasalização. Ao nível da sílaba: Omissão de consoante final Redução de sílaba átona Redução do grupo consonântico Metátese intra-silábica Monotongaço Ao nível do acento: Redução de sílaba átona				

⁵ Marques, T.; Lazzarotto-Volcão, C. (2015)

Itens a avaliar		O que analisar?	Nomeação de imagens	Discurso espontâneo (conversaço)	Discurso induzido (reconto de história, descrição de imagem, ...)	Repetição de palavras
	Estimulabilidade	Que sons são estimuláveis (basta produzir 1x por repetição ou após fornecimento de pista tátil, visual ou auditiva para ser estimulável)				
	Consistência	Que sons são produzidos de forma consistente (repetição da mesma palavra de forma igual)				
Nível prosódico	Sílabas	Inventário de formatos silábicos Formatos presentes/ausentes: V VC CV CW CCV VCV CVC CV CV CV CV				
		Inventário de formatos silábicos preferenciais V VC CV CW CCV VCV CVC CV CV CV CV				
	Palavra	Extensão de palavra Formatos presentes/ausentes: Monossílabos Dissílabos Trissílabos Polissílabos				
		Acento (contraste tónico/átono) Erros de acentuação (p.e. 'tu-nel - *tu-'nel)				
	Entoação melódica	Presença/Ausência de: voz monótona, velocidade e ritmo.				
Observações:						
Identificação da criança:			Terapeuta da Fala:			
Idade da criança: ____A; ____M			Data da avaliação:			



Referências Bibliográficas

Alves, A. (2016). Diadococinésia oral em adolescentes portugueses. Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Amorim, C. (2014). Padrão de aquisição de contrastes do PE: a interação entre traços, segmentos e sílabas. Tese de Doutoramento. Universidade do Porto.

Andrade, A.; Rodrigues, C.; d'Andrade, E.; Pereira, I.; Falé, I. (2020). Fonologia e Fonética. In A. Raposo, Eduardo; Nascimento, Maria; Mota, Maria; Segura, Luísa; Mendes, Amália; Andrade (Ed.), Gramática do Português, Vol. III (Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 3241–3330).

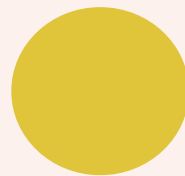
Baptista, A. (2015). O desenvolvimento fonológico de crianças com otites médias com derrame: estudo longitudinal. Tese de Doutoramento em Linguística. Faculdade de Letras / Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa.

Bates, S., & Titterington, J. (outubro de 2017). Child Speech Disorder Research Network. Good practice guidelines for the analysis of child speech, pp. 1-38.

Bernhardt, B.M., & Stemberger, J. P. (1998). Handbook of phonological development. From the perspective of constraint-based nonlinear phonology. California: Academic Press.

Bernhardt, B.M. & Stemberger, J.P. (2000). Workbook in nonlinear phonology for clinical applications. Austin: Pro-Ed.

Bowen, C. (12 de novembro de 2011). Classification of Children's Speech Sound Disorders. Obtido de Speech and Language Therapy dot com: https://www.speech-language-therapy.com/index.php?option=com_content&view=article&id=45:classification&catid=11:admin&



Costa, T. (2010). The acquisition of the Consonantal System in European Portuguese: Focus on Place and Manner Features. Tese de doutoramento. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Cutler, A., Norris, D., & Sebastián-Gallés, N. (2004). Phonemic repertoire and similarity within the vocabulary. 8th International Conference on Spoken Language Processing, ICSLP 2004, 65–68.

Dodd, B. (2011). Differentiating Speech Delay From Disorder Does it Matter? Topics In Language Disorders, pp. 96–111.

Dodd, B., Holm, A., Hua, Z., & Crosbie, S. (2003). Phonological development: a normative study of British English-speaking children. Clin Linguist Phon, 17(8): 617-43.

Freitas, M. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: acento e palavra prosódica. Em M. J. Freitas, & A. L. Santos, Aquisição da língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português (pp. 95-117). Berlim: Language Science Press.

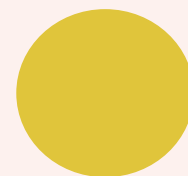
Freitas, M. (1997). Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu. Tese de Doutoramento em Linguística. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Freitas, M. J., & Santos, A. L. (2017). Aquisição de língua materna e não materna: questões gerais e dados do português. Berlim: Language Science Press.

Guerreiro, H., & Frota, S. (2010). Os processos fonológicos na fala da criança de cinco anos: tipologia e frequência = Phonological processes at five-years old: type and frequency. Cadernos de Saúde, pp. 57-72.

Kent, R. (2004). The MIT Encyclopedia of Communication Disorders. London: Bradford.

Lousada, M. (2012). Alterações fonológicas em crianças com perturbação da linguagem. Tese de Doutoramento em Ciências e Tecnologias da Saúde. Aveiro: Universidade de Aveiro.



Lousada, M., Alves, D., & Freitas, M. J. (2017). Avaliação linguística em contextos de desenvolvimento típico e atípico: aspetos fonéticos e fonológicos. Em M. J. Freitas, & A. L. Santos, Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português (pp. 359-380). Berlim: Language Science Press.

Marques, T.; Lazzarotto-Volcão, C. (2015) Formação do inventário fonológico de uma criança à luz do modelo padrão de aquisição de contrastes. Caderno de Letras, nº 24. pp. 57-72. ISSN 0102-9576.

Mateus, M. (1994). A silabificação de base em português. X Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística.

Mateus, M., Frota, S., Vigário, M. (2003). Prosódia. in Mateus, M.H.M, Brito, A. M., Duarte, I., Faria, I.H. (2003). Gramática da Língua Portuguesa. Lisboa: Caminho.

Mateus, M., Falé, I., & Freitas, M. (2016). Fonética e Fonologia do Português. Lisboa: Universidade Aberta.

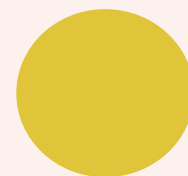
Matzenauer, Carmen, & Costa, Teresa. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: os segmentos. In Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português (pp. 51–70). Language Science Press.

Mendes, A., Afonso, E., Lousada, M., & Andrade, F. (2013). Teste Fonético Fonológico ALPE (TFF-ALPE). Aveiro: EDUBOX. doi:ISBN: 978-989-97696-2-5.

Miccio, A., & Scarpino, S. (2008). Phonological analysis, phonological processes. Em M. Ball, M. Perkins, N. Muller, & S. Howard, The Handbook of clinical linguistics (pp. 412 - 422). Malden: MA: WileyBlackwell.

Moran, S., Grossman, E., & Verkerk, A. (2021). Investigating diachronic trends in phonological inventories using BDPROTO. Language Resources & Evaluation, 55(1), 79–103. <https://doi.org/10.1007/s10579-019-09483-3>.

Nespor, M., & Vogel, I. (1986). Prosodic phonology. Dordrech-Hol land/Riverton: Foris Publications.



Ramalho, A. (2017). Avaliação Fonológica na Criança: tradução e adaptação de um instrumento de avaliação fonológica interlinguístico o Português Europeu. Tese de Doutoramento. Universidade de Évora.

Ramalho, A.M., Rodrigues, S. & Freitas, M.J. (2022). “Para além do segmento: recolha de dados e avaliação à luz da fonologia não linear.” In M. João Freitas, Marisa Lousada & Dina Alves (eds.). *Linguística Clínica: Modelos, Avaliação e Intervenção*. Berlin: Language Science Press. <https://langsci-press.org/catalog/book/358> (UIDB/00214/2020).

Reis, T. (2018). *A Avaliação Fonológica Na Perturbação dos Sons da Fala – Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes - Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Ribeiro, M. (2019). Sequências Consonânticas do Português: Intuições Nativas acerca das fronteiras silábicas dentro de sequências consonânticas marcadas do português. *Revista Eletrónica de Linguística dos estudantes da Universidade do Porto*, 54-75.

Santos, R. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: a sílaba. Em M. J. Freitas, & A. L. Santos, *Aquisição da língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (pp. 71-94). Berlin: Language Science Press.

Shriberg, D., & Kwiatkowski, J. (1982). Phonological disorders I: a diagnostic classification system. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 226-241.

Shriberg, L., Strand, E., Fourakis, M., Jakielski, K. H., Karlsson, H., & Wilson, D. (2017). A Diagnostic Marker to Discriminate Childhood Apraxia of Speech From Speech Delay: I. Development and Description of the Pause Marker. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 1096-1117.

Vigário, M., Freitas, M., & Frota, S. (2006). Grammar and frequency effects in the acquisition of prosodic words in the European Portuguese. *Language and Speech*, 175-203.



Wertzner, H., Pagan-Neves, L., Alves, R., & Barrozo, T. (2012). CoDAS. Implications of diadochokinesia in children with speech sound disorder, 52-58.

Yavas, M., Hernandorena, C. L., Lamprecht, R. R. (1991). Avaliação fonológica da criança. Porto Alegre: Artmed editora.

Guia Orientador para a análise das PSF à luz da fonologia não linear

Este guia orientador foi realizado por um grupo de terapeutas da fala no âmbito da unidade curricular de Projeto da 4ª Edição da Pós-graduação em Perturbações dos Sons da Fala da Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve.

Pretende-se que este recurso seja capaz de orientar os terapeutas da fala para uma análise mais rigorosa das Perturbações dos Sons da Fala, que contemple não só os aspetos segmentais, amplamente reconhecidos, mas também os aspetos suprasegmentais, preconizados pela Fonologia Não Linear, de entre os quais se destaca: a *sílaba*, o *acento*, ou a *palavra prosódica*.

Realizando uma revisão bibliográfica atualizada sobre os materiais científicos já existentes a nível nacional e internacional, este e-book pretende, através da apresentação de conteúdos organizados em forma de mitos e verdades, incentivar a prática clínica dos terapeutas da fala, à luz da prática baseada na evidência.

As autoras esperam que a avaliação e a intervenção em contexto clínico com base nos princípios da fonologia não linear, possam ser cada vez mais uma realidade no contexto profissional dos Terapeutas da Fala.

Com o apoio de:

