



# Grelha de análise de fala: ferramenta de análise fonética e fonológica semiautomática

Mariana Silva<sup>1</sup>, Débora Almeida<sup>1</sup>, Marta Jorge<sup>1</sup>, Daniel Ferreira<sup>1</sup>  
Dina Caetano Alves<sup>1,2,3</sup>

Alcoitão, 26 de novembro de 2022



<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Saúde, Setúbal, Portugal

<sup>2</sup> Centro de Linguística, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal (financiamento FCT pelo projeto estratégico UIDB/00214/2020)

<sup>3</sup> Centro Interdisciplinar de Investigação Aplicada em Saúde, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Portugal

TEAM

# Os autores



**Daniel Ferreira**

Licenciado em TF pela ESS/IPS  
Pós-graduado em TF na criança  
pela ESS/IPS  
Mestrando em TF, Linguagem e  
Comunicação pela UA.



**Débora Almeida**

Licenciada em TF pela ESS/IPS  
Especialista em Perturbações da  
comunicação, linguagem e fala  
pela CRIAP  
Pós-graduada em TF na criança  
pela ESS/IPS



**Mariana Silva**

Licenciada em TF pela ESS/IPS  
Especialista em Perturbações da  
comunicação, linguagem e fala  
pela CRIAP  
Especialista em Perturbações  
Alimentares Infantis pela EPAP  
Pós-graduada em TF na criança  
pela ESS/IPS



**Marta Jorge**

Licenciada em TF pela ESS/IPS  
Especialista em Perturbações da  
primeira infância pela CRIAP  
Pós-graduada em TF na criança  
pela ESS/IPS

TEAM

# Os autores



## Dina Caetano Alves

Terapeuta da Fala pela ESSA.

Linguista pela UNL.

Doutorada em Psicolinguística pela UL.

Especialista na área 7.72.726, Terapia e Reabilitação (Terapia da Fala).

Coordenadora e docente da Pós-Graduação em Prática Avançada em  
Terapia da Fala na Criança e do Mestrado em Terapia da Fala da ESS/IPS

Investigadora do CLUL

Colaboradora do CIIAS



# Índice

1

**INTRODUÇÃO**

2

**OBJETIVO**

3

**METODOLOGIA**

4

**RESULTADOS**

5

**DISCUSSÃO**

6

**CONCLUSÃO**



INTRODUC  
TION

SECTION

1

# Introdução



/ai/

/i/

/a:/

/i/

# INTRODUÇÃO

## FALA



O **terapeuta da fala** é o profissional responsável pela avaliação e análise da fala dos sujeitos.

A **Fala** corresponde a uma atividade motora e cognitiva complexa pelo que deve ser avaliada nestas diferentes dimensões: fonética, fonologia linear e fonologia não linear.



# INTRODUÇÃO

## FALA

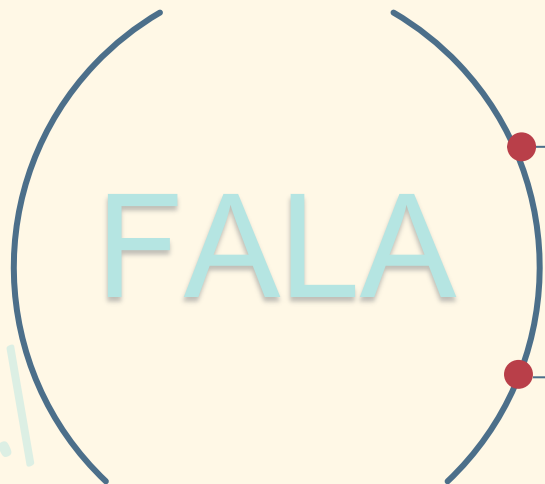


Em Portugal estima-se que **14,9%** das crianças apresenta alterações de fala e linguagem (Coutinho 2012).

O terapeuta da fala não possui nenhum instrumento que reúna todos os componentes de análise fonética e fonológica desejáveis.



# Introdução



## Fonética

sons da fala (articulação)

## não linear

Relações entre unidades fonológicas, fonologia autosegmental, traços distintivos, geometria de traços...

## Fonologia

sons da língua (cognição)

## linear

segmento/fonema

SECTION

LANGUAGE

2

**Objetivo**



# Objetivo



Contribuir para o desenvolvimento de um instrumento de análise fonética e fonológica (semi)automática de produções de sujeitos com ou sem patologia de fala.

3

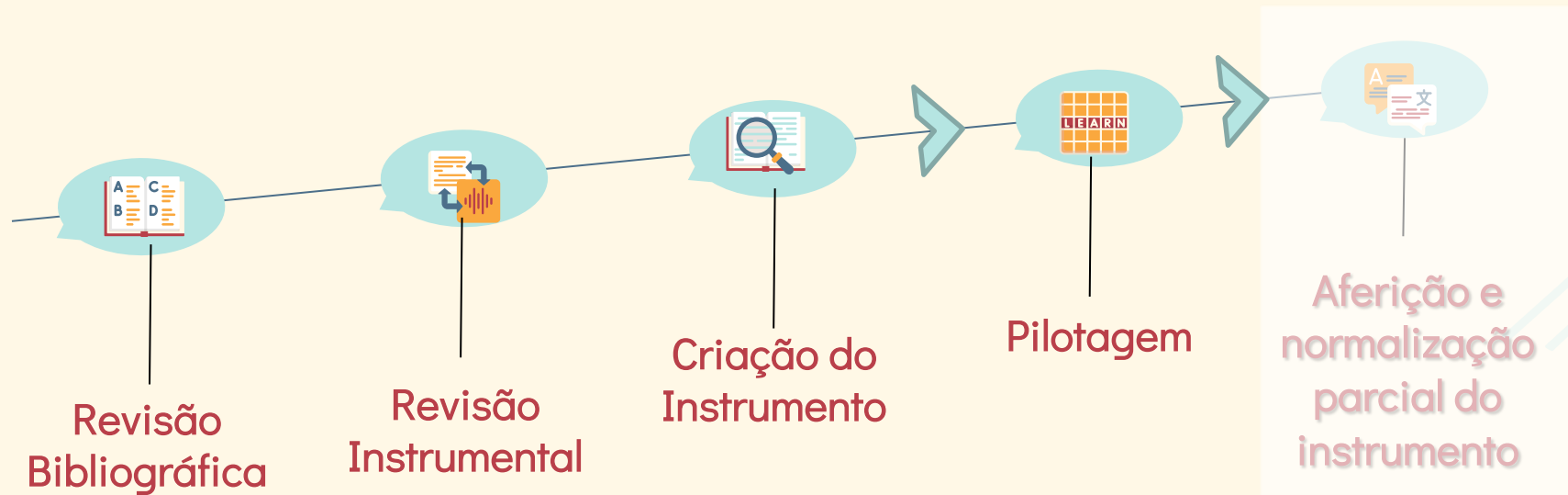
# Metodologia

PATHOLOG  
Y

SECTION



# Metodologia



# Metodologia

## Instrumento de recolha das produções de fala:

**TFF-ALPE** Mendes, A., Afonso, E., Lousada, M., Andrade, F. (2009, 2013). *Teste Fonético-Fonológico - Avaliação de Linguagem Pré-Escolar (TFF-ALPE)* (1ªed., 2ªed.). Edubox.

## Abordagens, estudos e instrumentos analisados e considerados na construção da ferramenta:

- FAAFF** Alves (2003-2013)
- MICT-PE** Alves (*em prep.*)
- Amorim (2014)
- Bernhardt e Stemberger (2000)
- Bowen (2015)
- Clements (1990)
- Clements e Hume (1995)
- Lamprecht et al. (2004)
- PAC** Lazzarotto-Volcão (2009)
- CLCP-PE** Ramalho (2017)
- Reis (2018)

- FAFA** Saraiva (2013)
- Lazzarotto-Volcão (2019)
- Lousada, Alves e Freitas (2017)
- Matzenauer (2008)
- Hernandorena (1988)
- Lamprecht (1986)
- Lamprecht (1990)
- MICT** Mota (1996)
- Stampe (1979)
- Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991)

4

# Resultados

STUDIES

SECTION







# Resultados

Palavra	Criança				Estrutura Alvo
	Produção	Ad.	Estrutura	Ad.	
peras			"CV CVC#		"CV CVC#
sapato			CV "CV CV#		CV "CV CV#
jipe			"CV CV#		"CV CV#
televisão			CV CV CV "CVG#		CV CV CV "CVG#
rato			"CV CV#		"CV CV#
pente			"CV CV#		"CV CV#
cabelo			CV "CV CV#		CV "CV CV#
faca			"CV CV#		"CV CV#
bola			"CV CV#		"CV CV#
dedo			"CV CV#		"CV CV#
balde			"CVC CV#		"CVC CV#
gato			"CV CV#		"CV CV#
água			"V CGV#		"V CGV#
café			CV		CV

Inventário Silábico						Estádio
	Ocorrências estimadas	Ocorrências totais	Ocorrências corretas	% Acerto	Estado	
V	5	5	5	100%	Adquirido	Estádio I
CV	95	95	95	100%	Adquirido	
VC	5	5	5	100%	Adquirido	
CVC	22	22	22	100%	Adquirido	Estádio II
CVG/CGV	9	9	9	100%	Adquirido	Estádio III
CCV	16	16	16	100%	Adquirido	Estádio IV
CCVC	3	3	3	100%	Adquirido	

Notação	Estádios de desenvolvimento silábico (Freitas, 1997)
<p>C Consoante</p> <p>V Vogal</p> <p>G Glide</p> <p><b>Símbolos SAMPROSA</b></p> <p># Fronteira de palavra</p> <p>" Acento tónico primário</p> <p><b>Outros símbolos</b></p> <p>... Omissão de estrutura silábica</p> <p>/ Constituinte silábico indeterminado</p>	<p><b>Estádio I</b> Produção de formatos silábicos CV e V</p> <p><b>Estádio II</b> Produção de formatos silábicos CVC e VC</p> <p><b>Estádio III</b> Produção de formatos silábicos CVG(C)</p> <p><b>Estádio IV</b> Produção de formatos silábicos CCV(C)</p>

# Resultados

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Inventário Fonético</b>								
2									
3									
4		<b>bilabial/labiodental</b>		<b>dental/alveolar</b>		<b>palatal</b>		<b>velar/uvular</b>	
5	<b>Oclusivas Orais</b>	[p]	[b]	[t]	[d]			[k]	[g]
6	<b>Fricativas</b>	[f]	[v]	[s]	[z]	[ʃ/]	[ʒ/]		
7	<b>Oclusivas Nasais</b>	[m]		[n]		[ɲ/]			
8	<b>Laterais</b>			[l]	[ɫ]	[ʎ/]			
9	<b>Vibrantes</b>			[r]				[ʀ]	

DISC S

# Resultados

Inventário Fonológico													
Alvo	Produção	AI				AM				TOTAL			
		Possibilidades	Ocorrência	%	Estado	Possibilidades	Ocorrência	%	Estado	Possibilidades	Ocorrência	%	Estado
p	p	10	0	0%	não adquirido	4	0	0%	não adquirido	14	0	0%	não adquirido
b	b	3	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido	5	0	0%	não adquirido
t	t	3	0	0%	não adquirido	13	0	0%	não adquirido	16	0	0%	não adquirido
d	d	1	0	0%	não adquirido	4	0	0%	não adquirido	5	0	0%	não adquirido
k	k	13	0	0%	não adquirido	4	0	0%	não adquirido	17	0	0%	não adquirido
g	g	3	0	0%	não adquirido	5	0	0%	não adquirido	8	0	0%	não adquirido
f	f	3	0	0%	não adquirido	4	0	0%	não adquirido	7	0	0%	não adquirido
v	v	2	0	0%	não adquirido	4	0	0%	não adquirido	6	0	0%	não adquirido
s	s	3	0	0%	não adquirido	5	0	0%	não adquirido	8	0	0%	não adquirido
z	z	1	0	0%	não adquirido	4	0	0%	não adquirido	5	0	0%	não adquirido
ʃ	ʃ	2	0	0%	não adquirido	3	0	0%	não adquirido	5	0	0%	não adquirido
ʒ	ʒ	2	0	0%	não adquirido	1	0	0%	não adquirido	3	0	0%	não adquirido
m	m	1	0	0%	não adquirido	5	0	0%	não adquirido	6	0	0%	não adquirido
n	n	1	0	0%	não adquirido	3	0	0%	não adquirido	4	0	0%	não adquirido
ɲ	ɲ					2	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido
l	l	2	0	0%	não adquirido	6	0	0%	não adquirido	8	0	0%	não adquirido
ʎ	L					2	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido
r	r					3	0	0%	não adquirido	3	0	0%	não adquirido
R	R	1	0	0%	não adquirido	1	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido
Alvo	Produção	CM				CF				TOTAL			
		possibilidades	acertos	%	Estado	possibilidades	acertos	%	Estado	possibilidades	acertos	%	Estado
ʃ	ʃ	5	0	0%	não adquirido	4	0	0%	não adquirido	9	0	0%	não adquirido
l	l	7	0	0%	não adquirido	6	0	0%	não adquirido	13	0	0%	não adquirido
r	r	6	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido	8	0	0%	não adquirido
Alvo	Produção	ARI				ARM				TOTAL			
		Possibilidades	Ocorrência	%	Estado	Possibilidades	Ocorrência	%	Estado	Possibilidades	Ocorrência	%	Estado
br	br	1	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido	3	0	0%	não adquirido
tr	tr	1	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido	3	0	0%	não adquirido
pr	pr	1	0	0%	não adquirido	1	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido
fr	fr	1	0	0%	não adquirido	0	0			1	0	0%	não adquirido
gr	gr	1	0	0%	não adquirido	1	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido
dr	dr	2	0	0%	não adquirido	0	0			2	0	0%	não adquirido
cr	cr	1	0	0%	não adquirido	1	0	0%	não adquirido	2	0	0%	não adquirido
vr	vr	0	0			1	0	0%	não adquirido	1	0	0%	não adquirido
pl	pl	1	0	0%	não adquirido	0	0			1	0	0%	não adquirido
kl	kl	0	0			1	0	0%	não adquirido	1	0	0%	não adquirido
fl	fl	1	0	0%	não adquirido	0	0			1	0	0%	não adquirido

# Resultados

## Análise em Traços Distintivos

Traços	Soante		Consonantal		contínuo		Nasal		Lateral		Coronal				Dorsal		vozeado		Labial	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
<b>Padrões de erro</b>	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+
<b>Total</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total geral</b>	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	

S

# Resultados

## Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes - ATAQUE SIMPLES

	total	certo	estratégia om	estratégia altern	número	estratégia alterna	número	Total de erros
p	14	0	0	/	0	/	0	0
b	5	0	0	/	0	/	0	0
t	16	0	0	/	0	/	0	0
d	5	0	0	/	0	/	0	0
k	17	0	0	/	0	/	0	0
g	8	0	0	/	0	/	0	0
f	7	0	0	/	0	/	0	0
v	6	0	0	/	0	/	0	0
s	8	0	0	/	0	/	0	0
z	5	0	0	/	0	/	0	0
S\	5	0	0	/	0	/	0	0
Z\	3	0	0	/	0	/	0	0
m	6	0	0	/	0	/	0	0
n	4	0	0	/	0	/	0	0
ñ	2	0	0	/	0	/	0	0
l	8	0	0	/	0	/	0	0
L\	2	0	0	/	0	/	0	0
r	3	0	0	/	0	/	0	0
R\	2	0	0	/	0	/	0	0
	126							0

INI

# Resultados

Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes - PE Amorim 2014

Status	1ª etapa PAC	Total de acert	Total de erros	omissões	erros contrast	Erros não con	percentual ace	percentual de omis
Adquirido	soante X obstruintes	126	0	126	0	0	100	0
Adquirido	Oclusiva cor x labial	40	0	40	0	0	100	0
Adquirido	Oclusiva lab x dorsal	44	0	44	0	0	100	0
Adquirido	Oclusiva cor x dorsal	46	0	46	0	0	100	0
Adquirido	Oclusiva voz x não voz	65	0	65	0	0	100	0
Adquirido	Nasal labial x cor	12	0	12	0	0	100	0
	2ª etapa							
Adquirido	Oclusiva x Fricativa	99	0	99	0	0	100	0
Adquirido	Fricativa labial x cor	34	0	34	0	0	100	0
Adquirido	Fricat labi voz x não voz	13	0	13	0	0	100	0
Adquirido	Nasal cor ant x cor não ant	6	0	6	0	0	100	0
	3ª etapa							
Adquirido	Fricativa cor ant x não ant	21	0	21	0	0	100	0
Adquirido	Fricat cor não ant voz x não voz	3	0	3	0	0	100	0
Adquirido	Nasais x líquidas	27	0	27	0	0	100	0
	4ª etapa							
Adquirido	Liq lat x não lat	15	0	15	0	0	100	0
Adquirido	Liq lat ant x não ant	10	0	10	0	0	100	0
Adquirido	Liq não lat cor x dorsal	5	0	5	0	0	100	0
Adquirido	Fricat cor ant voz x não voz	13	0	13	0	0	100	0

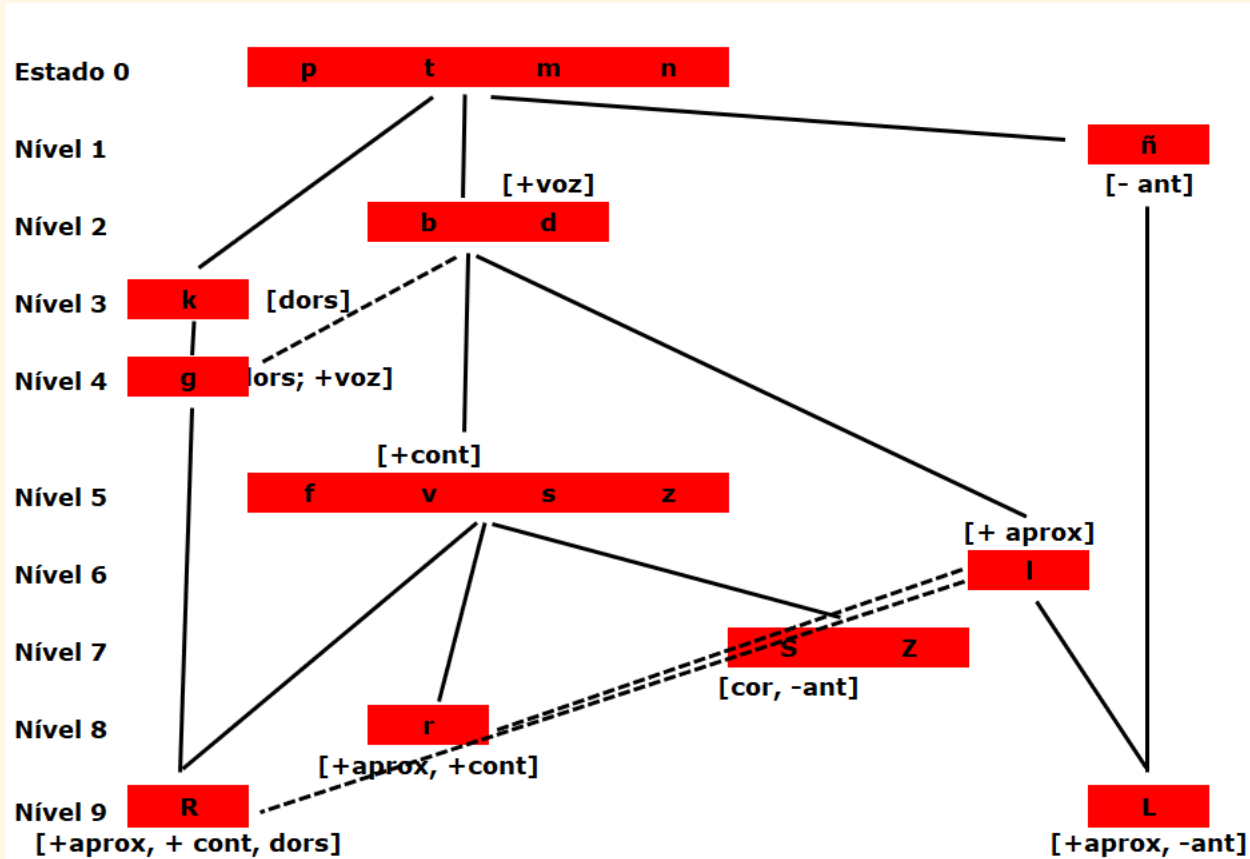
HELLO

DISORDER S

ii

INI

# Resultados



HELLO

DISORDER S

INI

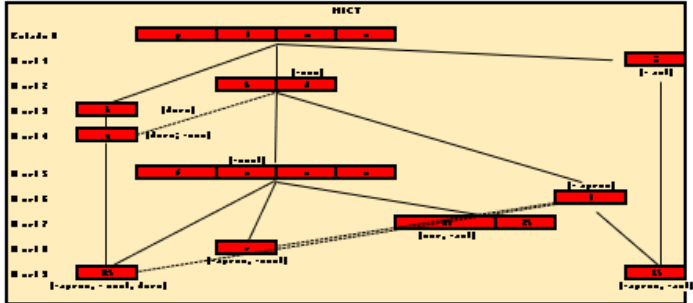
INI

# Resultados

Nome:		I	
Data de Nascimento:		1992/04/18	
Data de Avaliação:		19/05/2018	
		PCC Global	
<b>Resumo dos dados da Avaliação</b>			
<b>Avaliação Funcional</b>			
	Atividades/Atividades	Atividades/Atividades	Atividades/Atividades
Coluna 1	100	100	100
Coluna 2	100	100	100
Coluna 3	100	100	100
Coluna 4	100	100	100
Coluna 5	100	100	100
Coluna 6	100	100	100
Coluna 7	100	100	100
Coluna 8	100	100	100
Coluna 9	100	100	100
Coluna 10	100	100	100
Coluna 11	100	100	100
Coluna 12	100	100	100
Coluna 13	100	100	100
Coluna 14	100	100	100
Coluna 15	100	100	100
Coluna 16	100	100	100
Coluna 17	100	100	100
Coluna 18	100	100	100
Coluna 19	100	100	100
Coluna 20	100	100	100
Coluna 21	100	100	100
Coluna 22	100	100	100
Coluna 23	100	100	100
Coluna 24	100	100	100
Coluna 25	100	100	100
Coluna 26	100	100	100
Coluna 27	100	100	100
Coluna 28	100	100	100
Coluna 29	100	100	100
Coluna 30	100	100	100
Coluna 31	100	100	100
Coluna 32	100	100	100
Coluna 33	100	100	100
Coluna 34	100	100	100
Coluna 35	100	100	100
Coluna 36	100	100	100
Coluna 37	100	100	100
Coluna 38	100	100	100
Coluna 39	100	100	100
Coluna 40	100	100	100
Coluna 41	100	100	100
Coluna 42	100	100	100
Coluna 43	100	100	100
Coluna 44	100	100	100
Coluna 45	100	100	100
Coluna 46	100	100	100
Coluna 47	100	100	100
Coluna 48	100	100	100
Coluna 49	100	100	100
Coluna 50	100	100	100
Coluna 51	100	100	100
Coluna 52	100	100	100
Coluna 53	100	100	100
Coluna 54	100	100	100
Coluna 55	100	100	100
Coluna 56	100	100	100
Coluna 57	100	100	100
Coluna 58	100	100	100
Coluna 59	100	100	100
Coluna 60	100	100	100
Coluna 61	100	100	100
Coluna 62	100	100	100
Coluna 63	100	100	100
Coluna 64	100	100	100
Coluna 65	100	100	100
Coluna 66	100	100	100
Coluna 67	100	100	100
Coluna 68	100	100	100
Coluna 69	100	100	100
Coluna 70	100	100	100
Coluna 71	100	100	100
Coluna 72	100	100	100
Coluna 73	100	100	100
Coluna 74	100	100	100
Coluna 75	100	100	100
Coluna 76	100	100	100
Coluna 77	100	100	100
Coluna 78	100	100	100
Coluna 79	100	100	100
Coluna 80	100	100	100
Coluna 81	100	100	100
Coluna 82	100	100	100
Coluna 83	100	100	100
Coluna 84	100	100	100
Coluna 85	100	100	100
Coluna 86	100	100	100
Coluna 87	100	100	100
Coluna 88	100	100	100
Coluna 89	100	100	100
Coluna 90	100	100	100
Coluna 91	100	100	100
Coluna 92	100	100	100
Coluna 93	100	100	100
Coluna 94	100	100	100
Coluna 95	100	100	100
Coluna 96	100	100	100
Coluna 97	100	100	100
Coluna 98	100	100	100
Coluna 99	100	100	100
Coluna 100	100	100	100

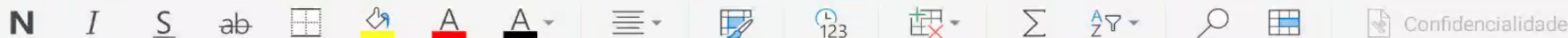
HELLO

DISORDERS



Competência	Total IX1	Nota
Competência 1	100	100
Competência 2	100	100
Competência 3	100	100
Competência 4	100	100
Competência 5	100	100
Competência 6	100	100
Competência 7	100	100
Competência 8	100	100
Competência 9	100	100
Competência 10	100	100
Competência 11	100	100
Competência 12	100	100
Competência 13	100	100
Competência 14	100	100
Competência 15	100	100
Competência 16	100	100
Competência 17	100	100
Competência 18	100	100
Competência 19	100	100
Competência 20	100	100
Competência 21	100	100
Competência 22	100	100
Competência 23	100	100
Competência 24	100	100
Competência 25	100	100
Competência 26	100	100
Competência 27	100	100
Competência 28	100	100
Competência 29	100	100
Competência 30	100	100
Competência 31	100	100
Competência 32	100	100
Competência 33	100	100
Competência 34	100	100
Competência 35	100	100
Competência 36	100	100
Competência 37	100	100
Competência 38	100	100
Competência 39	100	100
Competência 40	100	100
Competência 41	100	100
Competência 42	100	100
Competência 43	100	100
Competência 44	100	100
Competência 45	100	100
Competência 46	100	100
Competência 47	100	100
Competência 48	100	100
Competência 49	100	100
Competência 50	100	100
Competência 51	100	100
Competência 52	100	100
Competência 53	100	100
Competência 54	100	100
Competência 55	100	100
Competência 56	100	100
Competência 57	100	100
Competência 58	100	100
Competência 59	100	100
Competência 60	100	100
Competência 61	100	100
Competência 62	100	100
Competência 63	100	100
Competência 64	100	100
Competência 65	100	100
Competência 66	100	100
Competência 67	100	100
Competência 68	100	100
Competência 69	100	100
Competência 70	100	100
Competência 71	100	100
Competência 72	100	100
Competência 73	100	100
Competência 74	100	100
Competência 75	100	100
Competência 76	100	100
Competência 77	100	100
Competência 78	100	100
Competência 79	100	100
Competência 80	100	100
Competência 81	100	100
Competência 82	100	100
Competência 83	100	100
Competência 84	100	100
Competência 85	100	100
Competência 86	100	100
Competência 87	100	100
Competência 88	100	100
Competência 89	100	100
Competência 90	100	100
Competência 91	100	100
Competência 92	100	100
Competência 93	100	100
Competência 94	100	100
Competência 95	100	100
Competência 96	100	100
Competência 97	100	100
Competência 98	100	100
Competência 99	100	100
Competência 100	100	100

# Exemplo Prático



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	<b>Nome:</b>		<b>M.A</b>																
2	<b>Data de Nascimento:</b>		<b>20/02/2017</b>	<b>Idade:</b>	5 anos e 9 meses														
3	<b>Data da Avaliação:</b>		<b>24/11/2022</b>	<b>Avaliador:</b>	D.F														

Palavra Alvo	Transcrição fonética	Observações	AI																
			p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	S\	Z\	m	n	ñ	l	
			eras	pe46S															
apato	s6patu																		
pe	Zip1																		
televisão	t1l1viz6~w					0													
ato	Ratu																		
ente	pe~t1		1																
abelo	k6belu							1											
ica	fak6										p								
ola	bOl6			1															
edo	dedu					1													
alde	bald1			1															
ato	gatu									1									
gua	agw6																		

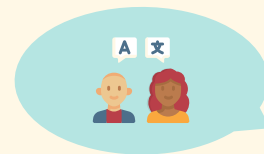
# Resultados - Pilotagem



## Equipa de Investigação

Desde outubro de 2022 testados em cerca de 15 casos com Perturbação dos Sons da Fala:

- > aplicado na avaliação
- > aplicado no planeamento da intervenção.



## Apresentação a colegas

- > em contexto de reunião de equipa;
- > levantamento de questões, críticas e sugestões.



ANALYSIS

SECTION

5

# Discussão



# Discussão

Abordagem  
Fonética

Abordagem  
Fonológica Linear

Abordagem Fonológica Não Linear

Abordagem  
Implicacional

Abordagem  
Contrastiva

Inventário  
Fonético

Inventário  
Fonológico

Processos  
Fonológicos

Inventário  
Silábico

Análise de  
Traços  
Distintivos

Modelo  
Padrão de  
Aquisição  
de  
Contrastes

Modelo  
Implicacional  
de  
Complexidade  
de Traços

Baker (2006)  
Bowen (2015)

Dodd (2005)

Stamper (1979)

Bernhardt & Stemberger (2000)

Lazarotto-Volcão (2009)

Mota (1996)

Van Riper (1939)

Shriberg et al. (2010)

Yavas et. al (1991)

Reis (2018)

Ingram (1976)

Stackhouse & Wells (1997)

Van Riper & Emerick (1984)

Ferramenta de apoio à análise fonético-fonológica desenvolvida no âmbito da CLTF da ESSEM por Alves (2003-2013)

SECTION

CONCLUSI  
ON

6  
**Conclusão**



# Conclusão



Potencial de Boa  
Usabilidade



Análise Otimizada



Análise  
Detalhada



Facilitador de Identificação  
Objetivos Terapêuticos

TECNOLOGIA

# Conclusão



WO  
HA

Obrigada

WOHA

ai

ai

# Referências Bibliográficas

- Alves, D. C. (em prep.). *MICT-PE – Modelo Implicacional de Complexidade de Traços para o português europeu* [projeto de pós-doutoramento]. Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS, Brasil).
- Alves, D. C. (2003-2013). *Ferramenta de apoio à análise fonético e fonológica* (FAAFF). Escola Superior de Saúde Egas Moniz.
- Amorim, C. (2014). *Padrões de aquisição de contrastes no PE: a interação entre traços, segmentos e sílabas*. [Dissertação de doutoramento]. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Baptista, M. (2009). *Prova de Avaliação de Capacidades Articulatorias*. Coimbra: Grácio Editor.
- Bernhardt, B. H., & Stemberger, J. P. (2000). *Workbook in Nonlinear Phonology for Clinical Application*. Pro-Ed.
- Bowen, C. (2015). *Children's speech sound disorders* (2.Ed.). Wiley Blackwell.
- Clements, G., & Hume, E. (1995). The internal organization of speech sounds. Em J. Goldsmith (Ed.), *The handbook of phonology theory* (pp. 246–306). Blackwell.
- Clements, G. N. (1990). *On Phonological Universals* [Conferência]. Colloque Internationale “Langage des universaux et universaux du langage”, Université de Paris VII, Jussieu, Paris, France.
- Falé, I., Faria, I. H., & Monteiro, O. (2001). *Teste de Avaliação da Produção Articulatoria de Consoantes do Português Europeu*. Lisboa: Laboratório de Psicolinguística da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

# Referências Bibliográficas

- Freitas, Maria João & Santos, Ana Lúcia (eds.). 2017. A aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do Português. (Livros Didáticos em Ciências da Linguagem 3). Berlim: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.889261
- Guimarães, I., & Grilo, M.. (1996). *TAV – Teste de Articulação Verbal*. Oficina Didática.
- Hernandorena, C. (1988). *Análise de desvios fonológicos através dos traços distintivos* [Dissertação de Mestrado]. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- Jesus, L., Lousada, M. L., Saraiva, D. S., & Domingues, D. (2017). *Ferramentas para Análise Fonológica Automática (FAFA)*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Lamprecht, R. (1986). *Os processos nos desvios fonológicos evolutivos* [Dissertação de Mestrado]. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- Lamprecht, R. (1990). *Perfil da aquisição da fonologia do português* [Tese de Doutorado]. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- Lamprecht, R. R., Bonilha, G. F. G., Freitas, G. C. M., Matzenauer, C. L. B., Mezzomo, C. L., Oliveira, C. C., & Ribas, L. P. (2004). *Aquisição Fonológica do Português: Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Artmed.
- Lazarotto-Volcão, C. (2009). *Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes: uma proposta de avaliação e classificação dos Desvios Fonológicos* [Dissertação de doutoramento]. Universidade Católica de Pelotas.

# Referências Bibliográficas

- Lazzarotto-Volcão, C. (2019). Aquisição fonológica atípica: o que os dados de crianças brasileiras e portuguesas revelam (Atypical phonological acquisition: what data from Brazilian and Portuguese children reveal). *Estudos da Língua(Gem)*, 17(2), 65. <https://doi.org/10.22481/el.v17i2.5336>
- Lousada, M., Alves, D. C., & Freitas, M. J. (2017). Avaliação linguística em contextos de desenvolvimento típico e atípico: aspetos fonéticos e fonológicos. Em M. J. Freitas & A. L. Santos (Eds.), *Aquisição de língua materna e não materna: questões gerais e dados do português* (pp. 359–380). Language Science Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.889463>
- Matzenauer, C. L. B. (2008). A generalização em desvios fonológicos: o caminho pela recorrência de traços. *Letras de Hoje*, 43, 27–34.
- Mendes, A., Afonso, E., Lousada, M., & Andrade, F. (2009). *Teste Fonético-Fonológico ALPE*. Aveiro: Edubox.
- Mota, H. B. (1996). *Aquisição Segmental do Português: Um modelo Implicacional de Complexidade de Traços*. Porto Alegre - RS: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul do Instituto de Letras e Artes.
- Ramalho, A. M. (2017). *Aquisição fonológica na criança: Tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu* [Dissertação de doutoramento, Universidade de Évora]. <https://phonbank.talkbank.org/access/Romance/Portuguese/Ramalho.pdf>

# Referências Bibliográficas

- Ramalho, A. M., Almeida, L., & Freitas, M. J. (2014). Adaptação ao Português Europeu de um instrumento interlinguístico de avaliação fonológica: CLCP-PE. *Atas do XXX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística* (pp. 1-9). Porto: Universidade de Lisboa.
- Ramalho, A. M., Freitas, M. J., & Almeida, L. (2014). *Crosslinguistic Chil Phonology Project - Português Europeu*. Lisboa: Centro de Linguística da Universidade de Lisboa.
- Reis, T. (2018). *A avaliação fonológica das perturbações dos sons da fala - modelo Padrão de Aquisição de Contrastes - estudo de caso*. Universidade de Lisboa.
- Santana, A. C. (2020). *Perfil de crianças com alterações fonológicas: contributos para o Diagnóstico em Terapia da Fala*. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- Saraiva, D. (2013). *Ferramentas para Análise Fonológica Automática (FAFA)* [Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro]. <http://sweet.ua.pt/lmtj/lmtj/Saraiva2013/Saraiva2013.pdf>
- Sociedade Portuguesa de Terapia da Fala. (2020). *Dicionário Terminológico de Terapia da Fala*. Lisboa, Portugal: Papa-lettras.
- Stampe, D. (1979). *A dissertation on natural phonology*. Garland.
- Vicente, S. G., Castro, S. L., Santos, A., Barbosa, A., Borges, A., & Gomes, I. (2006). *Prova de avaliação da articulação de sons em contexto de frase para o Português Europeu*. Évora: Universidade de Évora.
- Yavas, M., Hernandorena, C. L. M., & Lamorecht, R. R. (1991). *Avaliação fonológica da criança*. Artes Médicas.