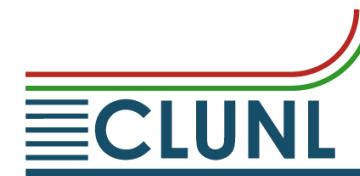




Instrumento de Rastreio e Avaliação da Consciência Fonológica em formato eletrónico

resultados de um estudo de usabilidade do eConF.IRA

Dina Caetano Alves, Ana Castro, Catarina Dôro & Daniela Espadinha



Conteúdos

- Introdução
- Objetivos
- Método:
 - (i) a observação;
 - (ii) a sondagem de um pequeno grupo de utilizadores.
- Resultados
- Discussão
- Conclusão



Introdução . a consciência fonológica



A **consciência fonológica** consiste numa competência linguística explícita que assume um papel crucial no desenvolvimento da **linguagem oral**, bem como no processo de aprendizagem da **leitura e da escrita**.

(Alves, 2012)

Introdução . a consciência fonológica



“(...) capacidade de explicitamente **identificar e manipular as unidades do oral.**”

Freitas, Alves & Costa (2007:11)

“(...) habilidade do ser humano de **reflectir conscientemente sobre os sons da fala.**”

Freitas (2004:179)

Introdução . a consciência fonológica



A capacidade de isolar as palavras entendendo as suas fronteiras num contínuo de fala (consciência da fronteira de palavra) e a capacidade de identificar as unidades fonológicas no interior de cada palavra, entende-se como uma expressão da consciência fonológica.

(Freitas, Alves & Costa, 2007)

Introdução . a consciência fonológica



“A **consciência fonológica** é uma constelação de habilidades heterogéneas cujos componentes têm **diferentes propriedades** e desenvolvem-se em **diferentes tempos** [...] não pode ser considerada como um constructo unitário [...] mas deve ser vista como uma habilidade cognitiva que envolve **diferentes níveis linguísticos** (sílabas, unidades intra-silábicas, fonemas) e pode ser testada através de **diferentes tarefas**..”

(Freitas, 2004:179)

Introdução . avaliação da consciência fonológica



Tarefas de consciência fonológica

Simples - existe apenas uma operação cognitiva.

Segmentação de sílabas, ex.: sapato --> sa.pa.to

Complexas - exigem mais que uma operação cognitiva.

Substituição de fonema: substituir um fonema específico e identificar a palavra resultante, ex.: tirar o [l] da palavra 'lata' e colocar [n] fica 'nata'.

(Freitas, 2004)

Introdução . avaliação da consciência fonológica



Fatores que facilitam ou dificultam a execução de habilidades de consciência fonológica:

- natureza da **unidade fonológica** (sílaba, palavra...)
- **extensão** da palavra - número de segmentos/de sílabas que constituem o alvo (pó, frasco, hipopótamo, frigorífico...)
- **posição** do fonema na palavra (inicial, final...)
- **constituição fonémica** das palavras (/s/, /p/...)
- **complexidade da tarefa** de consciência fonológica (segmentação, substituição...)

(adaptado de Kameenui, 1995)

Introdução . avaliação da consciência fonológica



A **avaliação da consciência fonológica** é comumente parte integrante de **provas mais amplas de avaliação da linguagem** (oral e/ou escrita).

(Viana et al., 2017)

Em **2010**, Alves e colaboradores apresentam a **primeira versão do *ConF.IRA: Consciência Fonológica – Instrumento de Rastreo e Avaliação*** e, em 2016, a final.

(Alves, Castro & Correia, 2010; Castro, Alves, Correia & Soares 2018)

Em **2017**, Meira refere a **ausência de instrumento de avaliação da consciência fonológica** disponíveis na praça e, no âmbito do seu projeto de doutoramento, desenvolve o ***PACOF – Prova de Avaliação de Consciência Fonológica***; em 2021, publica em coautoria uma versão informatizada do instrumento.

(Meira, 2017; Meira, Cadime, Viana & Almeida, 2021)

Introdução . avaliação da consciência fonológica



Estudos desenvolvidos (mais de 2 dezenas):

- **2008-2011**: tarefas (tipos) e **propriedades fonológicas** dos estímulos (a nível da palavra, da sílaba, do fonema e do acento)
- **2009-2015**: aspetos psicométricos – **validade e fiabilidade**
- **2015-2016**: **propriedades pictográficas** dos estímulos
- **2015-2016**: **usabilidade**

A **versão atual** do instrumento **decorre destes estudos** (centrados na avaliação de aspetos (psico)linguísticos, metodológicos e psicométricos) e apresenta dados de **validade de conteúdo e de construto, e de fiabilidade** (consistência interna).

(Castro, Alves, Correia & Soares 2018)

Objetivos



e.ConF:IRA

Consciência Fonológica
Instrumento de Rastreo e Avaliação
em formato eletrónico

Avaliar a **usabilidade** do instrumento ***e.ConF:IRA: Instrumento de Rastreo e Avaliação em formato eletrónico.***



Método



A disseminação de uma ferramenta supõe a sua aceitação social e prática. A aceitação prática inclui aspetos como a fiabilidade e funcionalidade e esta, por sua vez, aspetos como a utilidade e usabilidade.

(Nielsen, 1995)

Métodos de investigação para a **avaliação da usabilidade do eConf.IRA**:

- (i) a **observação** de uma amostra de um ou mais utilizadores, com características de futuros utilizadores;
- (ii) a **sondagem** de um pequeno grupo de utilizadores.

(Tessmer, 1993)

Método



(i) a observação

- **amostra de três terapeutas da fala**

- do sexo feminino
- duas com licenciatura e uma mestrado
- em exercício de funções, - 2, 12 e 14 anos de experiência, na área da comunicação, linguagem e fala, em particular, na avaliação de competências (meta)fonológicas
- uso de aplicações em contexto pessoal e profissional
- detentoras de iPad
- sem contacto prévio com o (e)ConF.IRA

- execução de um conjunto de **tarefas* na App;**

- **observação indireta** da interação *utilizador-App* e registo das tarefas (não) realizadas

- interação captada por **vídeo** e com recurso à técnica do **think aloud**
- observação realizada por **dois membros da equipa** através de uma **grelha de observação**

(Mayes et al., 1990; Tessmer, 1993)

Método



*Tarefas a executar:

- **anteriores à avaliação**

- criar um Novo Registo, criar uma Instituição, criar um Avaliador

- **durante a avaliação**

- Iniciar Avaliação, cotar diferentes tipos de resposta, navegar na App

- **posteriores à avaliação**

- registar informações, conferir respostas e retificar cotações e/ou classificações
- consultar resultados em diferentes formatos: em tabela e em gráficos
- enviar os resultados por email

Método



(ii) a **sondagem** de um pequeno grupo de utilizadores

- preenchimento e análise da **Escala de Usabilidade do Sistema** (10 perguntas)

(SUS – System Usability Scale, adaptado ao PE por Martins et al., 2015)

- cada **pergunta** da escala pode ser relacionada com as **heurísticas de Nielsen** (1990, 1993, 1995):
 - facilidade de aprendizagem: 3, 4, 7 e 10
 - eficiência: 5, 6 e 8
 - facilidade de memorização: 2
 - minimização dos erros: 6
 - satisfação: 1, 4, 9

Método



Procedimentos

1. Receção de *email* de notificação da aplicação **TestFlight** onde se encontra a versão beta da App eConF.IRA
2. Instalação do **TestFlight**
3. Instalação da **App eConF.IRA**
4. **Visualização** do tutorial de aplicação (instruções) da **App eConF.IRA**
5. **Familiarização** livre com a **App eConF.IRA**
6. Leitura da lista de **tarefas a executar** para a avaliação da usabilidade
7. **Gravação vídeo** da execução das tarefas indicadas no ponto 5, comentadas em voz alta, de acordo com o vídeo demo enviado
8. Preenchimento do **formulário de caracterização dos participantes e da Escala de Usabilidade do Sistema**

Resultados da observação



Tarefas anteriores à avaliação executadas com sucesso pelas 3 TF

- criar um Novo Registo
- criar uma Instituição
- criar um Avaliador

< Iniciar Avaliação

AVALIADO

Nome

Data Nascimento

Género

Escolaridade >

Instituição >

AVALIADOR

Nome >

Profissão

HISTÓRICO

DATA HORA AVALIADOR RESULTADOS RESPOSTAS PROGRESSO

Deslizar para mais opções

Resultados da observação

Tarefas durante a avaliação maioritariamente executadas com sucesso pelas 3 TF

- Iniciar Avaliação
- cotar diferentes tipos de resposta
- navegar na App – exceto 1 TF



Resultados da observação



Tarefas posteriores à avaliação maioritariamente executadas com sucesso pelas 3 TF

- registar informações
- conferir respostas
- retificar cotações e/ou classificações – exceto 1 TF (no registo do erro)

Classificação das Respostas			
1. Segmentação de frases em palavras			
Nome	David Marques	Avaliador	José Caldas
Escolaridade	Pré-escolar Sala dos 5 anos	Data Avaliação	31/07/21
Instituição	Clínica Y		
Como aplicou o teste?	Recorri exclusivamente à reprodução audiodigital. ✓		
ESTÍMULO	RESPOSTA	CERTO	NÃO RESPONDEU
A Joana pinta o livro 0 seg.	A Joana pinta o livro	✓	
O João não a ouve 0 seg.	O João não a ouve	✓	
Ela bebe-o 0 seg.	Ela bebe o		✓
Ele come esta sopa 0 seg.	Ele come esta sopa	✓	
Viu ela cortar 0 seg.	Viu ela cortar		✓
Ana, bebe sumo! 0 seg.	Ana bebe sumo		✓
Pontuação		3	
Tempo de Prova		00:00:00	

Resultados da observação



Tarefas posteriores à avaliação maioritariamente executadas com sucesso pelas 3 TF

- consultar resultados em diferentes formatos:
 - em tabela: tempo de latência, pontuação obtida, percentil atribuído

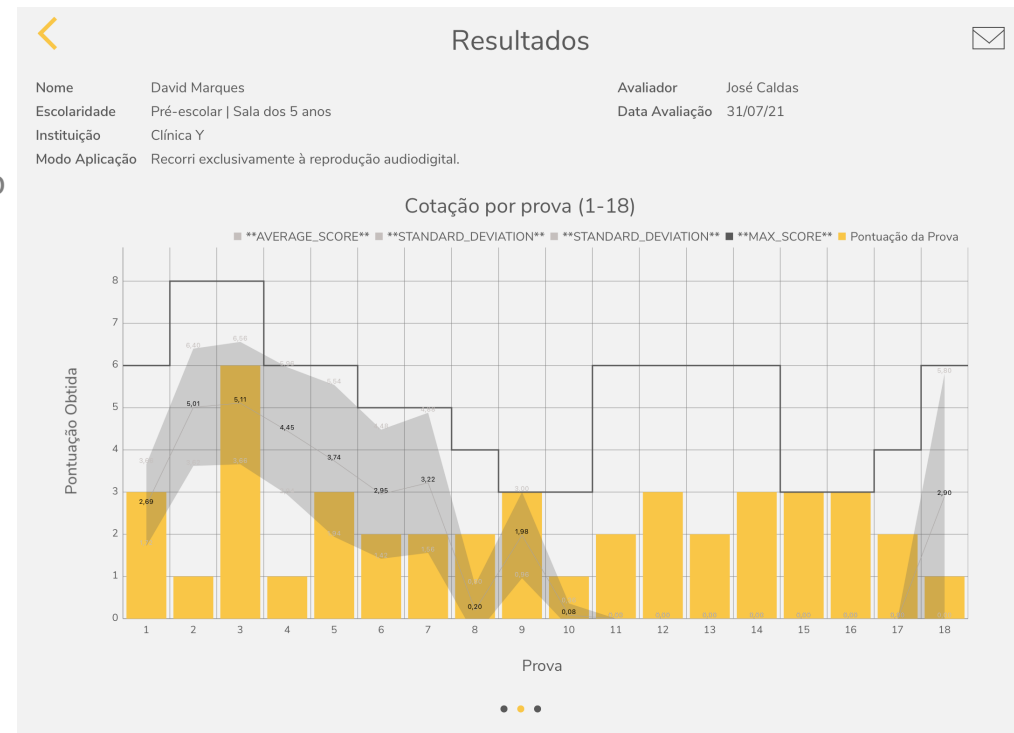
(SUB)PROVA	RESULTADO DO AVALIADO			RESULTADO DOS PARES				
	TEMPO LATÊNCIA	PONTUAÇÃO OBTIDA	PERCENTIL ATRIBUÍDO	MÉDIA ESPERADA	DESVIO PADRÃO	P25	P50	P75
CONSCIÊNCIA LEXICAL	00:00:00	3 / 6	P50	2.69	± 0.97	2	3	3
1. Segmentação de frases em palavras	00:00:00	3 / 6	P50	2.69	± 0.97	2	3	3
CONSCIÊNCIA SILÁBICA	00:00:00	17 / 42	P25 - P50	18.32	± 4.70	16	19	22
2. Segmentação silábica de palavras	00:00:00	1 / 8	< P25	5.01	± 1.39	4	5	6
3. Segmentação silábica de pseudopalavras	00:00:00	6 / 8	>P75	5.11	± 1.45	4	5	6
4. Síntese silábica de palavras	00:00:00	1 / 6	< P25	4.45	± 1.51	4	5	6
5. Síntese silábica de pseudopalavras	00:00:00	3 / 6	P25 - P50	3.74	± 1.80	2	4	5
6. Supressão de sílaba final	00:00:00	2 / 5	P25	2.95	± 1.53	2	3	4
7. Supressão de sílaba inicial	00:00:00	2 / 5	P25	3.22	± 1.66	2	4	4
8. Inversão de sílabas	00:00:00	2 / 4	>P75	0.20	± 0.60	0	0	0
CONSCIÊNCIA INTRASSILÁBICA	00:00:08	4 / 6	< P25	8.45	± 3.52	7	9	11

Resultados da observação



Tarefas posteriores à avaliação maioritariamente executadas com sucesso pelas 3 TF

- consultar resultados em diferentes formatos:
 - em tabela: tempo de latência, pontuação obtida, percentil atribuído
 - em gráficos: por prova e por unidade fonológica



Resultados da observação



Tarefas posteriores à avaliação maioritariamente executadas com sucesso pelas 3 TF

- consultar resultados em diferentes formatos:
 - em tabela: tempo de latência, pontuação obtida, percentil atribuído
 - em gráficos: por prova e por unidade fonológica



Resultados da observação



Tarefas posteriores à avaliação maioritariamente executadas com sucesso pelas 3 TF

- enviar os resultados por email – exceto 1 TF

Cancelar

e.ConF:IRA: David Marques - 31/07/21

Para:

Cc/Bcc, De: dinacaetanoalves@icloud.com

Assunto: e.ConF:IRA: David Marques - 31/07/21

Eis a síntese da avaliação do e.ConF:IRA:

e.ConF:IRA
Consciência Fonológica
Instrumento de Rastreio e Avaliação
em formato eletrónico

Nome: David Marques
Escolaridade: Pré-escolar | Sala dos 5 anos
Instituição: Clínica Y
Avaliador: José Caldas
Data Avaliação: 31/07/21
Modo aplicação do teste
Recorri exclusivamente à reprodução audiodigital.

CONSCIÊNCIA LEXICAL	
1. Segmentação de frases	

CONSCIÊNCIA SILÁBICA	
2. Segmentação silábica	
3. Segmentação silábica	
4. Síntese silábica de palavras	
5. Síntese silábica de frases	
6. Supressão de sílabas	
7. Supressão de sílabas	
8. Inversão de sílabas	

CONSCIÊNCIA INTRAVOCAL	

Resultados da sondagem



Relação com as heurísticas de Nielsen (1990, 1993, 1995):

- facilidade de aprendizagem: 10/12
- eficiência: 9/9
- facilidade de memorização: 3/3
- minimização dos erros: 3/3
- satisfação: 8/9

Índice do *System Usability Score*, segundo Brooke (1986, 1995): 90 pontos.

Discussão



A usabilidade de um instrumento é a condição essencial para a sua aceitação pelo utilizador.

(Nielsen, 1993)

- de entre as três dificuldades registadas na **observação** (3 em 81):
 - duas deveram-se a um desvio da lista de tarefas a executar
 - uma decorreu de uma limitação técnica
 - > **o envio dos resultados por email deverá ser corrigido**
- as **restantes tarefas** foram **todas realizadas com sucesso**:
 - anteriores à avaliação
 - durante à avaliação
 - posteriores à avaliação

Discussão



A Escala de Usabilidade do Sistema é um instrumento confiável e de baixo custo que pode ser usada para avaliações globais de usabilidade de sistemas.

(Brooke, 1986, 1995)

-> os resultados recolhidos na **sondagem** indicam que o **eConF.IRA** mantém uma **boa relação com as heurísticas** de Nielsen (1990, 1993, 1995).

O índice de usabilidade indica que um instrumento pode ser inaceitável (<60), razoável (60-70), bom (70-80), excelente (80-90) ou perfeita (>90).

(Brooke, 1986, 1995)

-> o índice de usabilidade apurado (90 pontos) é **excelente** .

Conclusões



Tanto a **observação** como a **sondagem** contribuíram para a **validação da funcionalidade da ferramenta** em termos dos parâmetros de usabilidade reconhecidos por Nielsen (1993, 1995) e por Smith e Mayes (1996) - *Facilidade de Aprendizagem, a Facilidade de Utilização e a Satisfação no Uso do Sistema pelo Utilizador.*

Referências bibliográficas



- Alves, 2012. *Efeito das propriedades segmentais em tarefas de consciência segmental, de leitura e de escrita* [Dissertação de doutoramento]. Universidade de Lisboa.
- Alves, D. C., Castro, A., & Correia, S. (2010). Consciência fonológica – dados sobre consciência fonémica, intrassilábica e silábica. In Brito, A. M. , Silva, F., Veloso, J. & Fiéis, A. (Orgs.). *Textos selecionados do XXV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística (APL)*. APL, 169-184.
- Brooke (1986, 1995).- SUS a “quick and dirty” usability scale. In Jordan, P. W., Thomas, B., Weerdmeester, B. A., & McClelland, A. L. (Eds.). *Usability evaluation in industry*. Taylor and Francis.
- Castro, A., Alves, D. C., Correia, S., & Soares, C. (2018). *Phonological awareness screening and assessment tool for European Portuguese speaking children*. Em, 10th CPLOL 10-§1 May 2018, Cascais, Portugal (pp. 228-229).
- Freitas (2004), G. C. M. de (2004). Sobre a consciência fonológica. In Lamprecht, R. R. et al. (Eds.). *Aquisição fonológica do português – perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia*. Artmed.
- Freitas, M. J, Alves, D. C., & Costa, T. (2007). *O Conhecimento da Língua: desenvolver a Consciência Fonológica*. Ministério da Educação/Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular..
- Kameenui, E. J. (1995). *The National Education Proprieties of the President and the U.S. Department of Education* (Striving for Excellence, Volume IV).
- Mayes, T., Kibby, M., & Anderson, T. (1990). Learning about learning from hypertext (pp.: 227-250). In Jonassen, D. H., & Mandl, H. (Eds.). *Designing hypermedia for learning*. Springer-verlag.
- Meira, Â. (2017). Consciência fonológica – do constructo à avaliação [Dissertação de doutoramento]. Universidade do Minho
- Meira, Â., Cadime, I., Viana, F. L., & Almeida, A. (2021). *PACOF - Prova de Avaliação de Consciência Fonológica*. Lusoinfo Multimédia.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Academic Press.
- Nielsen, J. (1995). *Multimedia and hypertext: the internet and beyond*. AP Professional.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and conducting formative evaluations*. Kogan Page.
- Viana, F. L. V., Silva, C., Ribeiro, I., & Cadime, I. (2017). Instrumentos de avaliação da linguagem - uma perspetiva global. In Freitas, M. J. & Santos, A. L. (Eds.), *A aquisição de língua materna e não materna: questões gerais e dados do Português*. Language Science Press.