



**ANA ISABEL  
GARCIA DA CRUZ**

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE  
CONTEÚDO DE UM INSTRUMENTO DE  
RASTREIO DE GAGUEZ EM CRIANÇAS  
DE IDADE PRÉ-ESCOLAR: ESTUDO  
PILOTO**

**DEVELOPMENT AND CONTENT VALIDATION OF AN  
INSTRUMENT FOR STUTTERING SCREENING IN  
PRESCHOOL-AGE CHILDREN: PILOT STUDY**





**ANA ISABEL  
GARCIA DA CRUZ**      **DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE  
CONTEÚDO DE UM INSTRUMENTO DE  
RASTREIO DE GAGUEZ EM CRIANÇAS DE  
IDADE PRÉ-ESCOLAR: ESTUDO PILOTO**

**DEVELOPMENT AND CONTENT VALIDATION OF AN  
INSTRUMENT FOR STUTTERING SCREENING IN PRESCHOOL-  
AGE CHILDREN: PILOT STUDY**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Ana Rita Valente, Investigadora, no Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática do Instituto de Engenharia Eletrónica e Informática da Universidade em Aveiro



Dedico este trabalho aos meus pais e ao meu irmão, por serem um elemento fundamental ao longo da minha vida.



## **O júri**

Presidente

Professora Doutora Marisa Lobo Lousada

Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro

Arguente

Professora Doutora Elsa Marta Pereira Soares

Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto

Orientadora

Doutora Ana Rita dos Santos Valente

Investigadora da Universidade de Aveiro



## **Agradecimentos**

À minha orientadora, Professora Doutora Ana Rita Valente, por todo o apoio, dedicação e paciência incondicionais ao longo deste percurso.

Ao Centro de Tratamento de Gaguez, por disponibilizar o acesso a crianças que gaguejam.

Aos pais de todas as crianças, que se dispuseram a participar e disponibilizar as informações necessárias.

Ao painel de peritos, pela participação, orientação e ajuda na validação de conteúdo do instrumento.

Ao Professor Pedro Sá Couto, pela ajuda na análise dos dados obtidos.

Ao meu marido por todo o carinho, ajuda e incentivo necessários a cada momento.

À minha família por ser essencial ao longo do meu crescimento.

Às minhas amigas por me ajudarem e apoiarem quando necessário.



**Palavras-chave** Gaguez; Pré-escolar; Instrumento de rastreio; Fatores de risco; Validade.

**Resumo** **Enquadramento:** A gaguez é uma perturbação do neurodesenvolvimento, caracterizada pela presença de disfluências atípicas, por vezes, associadas a comportamentos secundários. Um instrumento de rastreio em crianças de idade pré-escolar, permite a identificação precoce de fatores de risco que aumentam a probabilidade de a gaguez persistir e, conseqüentemente, diminuir o impacto que esta pode ter na qualidade de vida da criança. **Objetivos:** Desenvolver e validar o conteúdo de um instrumento de rastreio de gaguez em idade pré-escolar. **Métodos:** A validação de conteúdo é dividida em duas fases: fase desenvolvimental e fase de julgamento-quantificação. A fase 1, corresponde à revisão da literatura. A fase 2, à realização do painel de peritos - método de reflexão falada – que permite calcular o índice de validade de conteúdo (IVC) e o grau de concordância. O instrumento foi aplicado à amostra composta por 25 crianças (idades compreendidas entre os 3 anos e 0 meses aos 5 anos e 11 meses), com o objetivo de determinar a linha de corte, sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo. **Resultados:** Na fase 1 com base na literatura e análise de 11 instrumentos de rastreio, foram selecionados os fatores de risco e procedimentos de aplicação com maior relevância para o instrumento (e.g., antecedentes familiares, tipos de disfluência, temperamento da criança). Na fase 2 foi obtido um IVC global de 0,93 e um grau de concordância global de 81%. A linha de corte determinada foi de  $\geq 3$ , com um nível de sensibilidade e especificidade de 100%. **Conclusão:** O instrumento desenvolvido é válido, sensível e específico para a identificação precoce de crianças com fatores risco de gaguez.



**Keywords**

Stuttering; Pre-school; Instrument Screening; Risk factors; Validity.

**Abstract**

**Background:** Stuttering is a neurodevelopmental disorder characterized by the presence of atypical disfluencies associated with secondary behaviors. A screening instrument in preschoolers allows the early identification of risk factors that increase the likelihood of stuttering to persist and, consequently, reducing the impact it can have on the child's quality of life. **Aim:** Development and content validation of a preschool-age stuttering screening tool. **Methods:** Content validation is divided into two phases: developmental and judgment-quantification. Phase 1 corresponds to the literature review. Phase 2 corresponds to the realization of the expert panel – through the thinking aloud method - which allows calculating the content validity index (CVI) and the degree of agreement. The instrument was applied to a sample of 25 children (aged between 3 years and 0 months to 5 years and 11 months), to determine the cut-off, sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value. **Results:** In phase 1, based on literature and the analysis of the 11 screening instruments, were selected the most relevant risk factors and assessment procedures (e.g., family background, disfluency types, child temperament). In phase 2, an overall CVI of 0.93 and an overall agreement of 81% were obtained. The cut-off determined was  $\geq 3$ , with a sensitivity and specificity of 100%. **Conclusion:** The screening instrument developed is valid, sensitive, and specific to early identify children with risk factors for stuttering.



**Abreviaturas e/ou siglas**

BASS - *Bochum-Aachen Stutter Screening*

CQG – Crianças Que Gaguejam

CQNG – Crianças Que Não Gaguejam

DIS - *Detectie Instrument voor Stotteren*

IVC – Índice de Validade de Conteúdo

PCI - *Predictive Cluttering Inventory*

PP – Painel de Peritos

PSG – Percentagem de Sílabas Gaguejadas

RAGIP – Rastreio de Gaguez em Idade Pré-escolar

RALF - Rastreio de Linguagem e Fala



ROC – *Receive Operator Characteristic*

SLI - *Stuttering Checklist*

SLS - *Screening List for Stuttering*

TF – *Terapeuta da Fala*

VPP - *Valor Preditivo Positivo*

VPN - *Valor Preditivo Negativo*



## ÍNDICE

Capítulo 1: Introdução .....	1
1.1 Motivações do estudo .....	1
1.2 Organização da dissertação.....	1
Capítulo 2: Estado de Arte .....	3
2.1 Caracterização da Fala .....	3
2.2 Gaguez .....	3
2.2.1 Fatores de Risco para a Gaguez Persistente .....	5
2.2.2 Avaliação da Gaguez .....	6
2.2.3 Rastreamento de Gaguez em Idade Pré-escolar .....	7
Capítulo 3: Metodologia .....	9
3.1 Introdução.....	9
3.2 Tipo de Estudo .....	9
3.3 Considerações Éticas.....	9
3.4 Validação de Conteúdo .....	9
3.4.1 Fase 1: Desenvolvimental .....	10
3.4.2 Fase 2: Julgamento-Quantificação .....	10
3.5 Amostra .....	10
3.6 Critério de Diagnóstico: <i>Gold Standard</i> .....	11
3.7 Instrumentos de Recolha de Dados .....	12
3.8 Procedimentos de Recolha e Análise de Dados.....	12
3.9 Análise Estatística .....	13
3.9.1 Sensibilidade, Especificidade e Valores Preditivos .....	13
3.9.2 Curva ROC .....	15



Capítulo 4: Resultados .....	17
4.1 Determinação da Validade de Conteúdo .....	17
4.1.1 Fase 1: Desenvolvimental .....	17
4.1.2 Fase 2: Julgamento-Quantificação .....	18
4.2 RAGIP .....	22
4.3 Recolha de dados .....	22
4.3.1 Amostra .....	22
4.3.2 Aplicação do RALF .....	23
4.3.3 Análise da Fala .....	23
4.3.4 Comparação dos grupos (com e sem perturbação) através da amostra de discurso e RAGIP .....	24
4.3.5 Análise do RAGIP .....	25
4.3.6 Estatística Descritiva .....	26
4.3.7 Estatística Inferencial .....	26
4.4 Determinação da linha de corte .....	27
4.4.1 Sensibilidade, Especificidade e VPP e VPN – 2 critérios de diagnóstico (PSG e/ou diagnóstico por especialista) .....	27
4.4.2 Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN – 1 critério de diagnóstico (PSG) .....	28
Capítulo 5: Discussão .....	29
5.1 Estudo 1: Processo de Validação de Conteúdo .....	29
5.2 Estudo 2: Processo de Determinação da Sensibilidade e Especificidade do RAGIP .....	29
Capítulo 6: Conclusão .....	33
6.1 Limitações do Estudo .....	33
6.2 Trabalho Futuro .....	33



Referências Bibliográficas .....	35
----------------------------------	----



## **Anexos**

<b>Anexo 1.</b> Parecer ético à Comissão de Ética da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.....	43
<b>Anexo 2.</b> Consentimento Informado, Esclarecido e Livre para Participação em Estudos de Investigação .....	45
<b>Anexo 3.</b> Questionário Sociodemográfico .....	49
<b>Anexo 4.</b> Análise dos instrumentos – Componentes (presente/ausente) .....	51
<b>Anexo 5.</b> Análise dos instrumentos – Componentes (descrição detalhada).....	53
<b>Anexo 6.</b> Análise dos instrumentos – Itens (presente/ausente).....	57
<b>Anexo 7.</b> Análise dos instrumentos – Itens do 1 ao 7 (descrição detalhada) .....	59
<b>Anexo 8.</b> Análise dos instrumentos – Itens do 8 ao 14 (descrição detalhada) .....	63



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Fórmulas para calcular a sensibilidade, especificidade e valores preditivos.....	14
Tabela 2. Cálculo do IVC .....	19
Tabela 3. Cálculo do grau de concordância.....	20
Tabela 4. Adaptações realizadas no RAGIP – Folha de Registo .....	21
Tabela 5. Justificação da exclusão do estudo .....	22
Tabela 6. Distribuição da amostra total por faixa etária.....	22
Tabela 7. Classificação sociodemográfica das crianças.....	23
Tabela 8. Caracterização do perfil linguístico e de fala das crianças .....	23
Tabela 9. Análise do discurso .....	24
Tabela 10. Distribuição dos grupos (com e sem perturbação) para a linha de corte $\geq 3$ .....	25
Tabela 11. Distribuição da amostra por grupo e faixa etária .....	25
Tabela 12. Distribuição dos grupos por afirmação.....	25
Tabela 13. Distribuição dos grupos por <i>Score total</i> .....	26
Tabela 14. Medidas descritivas do <i>Score total</i> – RAGIP .....	26
Tabela 15. Distribuição dos grupos – distribuição da normalidade e diferenças significativas .....	27
Tabela 16. Valores da curva ROC .....	27
Tabela 17. Cálculo da Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN para linha de corte 3.....	27
Tabela 18. Cálculo da Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN para valor de linha de corte 1 ..	28
Tabela 19. Cálculo da Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN para valor de linha de corte 2 ..	28
Tabela 20. Cálculo da Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN para valor de linha de corte 3 ..	28
.....	



## **Capítulo 1: Introdução**

### **1.1 Motivações do estudo**

Os instrumentos de rastreio podem ser considerados como uma medida preventiva, pois permitem detetar indivíduos com determinados fatores de risco de uma patologia e/ou condição de saúde (Iragorri & Spackman, 2018). Considerando o presente estudo, esta medida preventiva deve ser aplicada o mais precocemente possível e abranger os fatores de risco para a gaguez persistente, uma vez que a interação destes fatores pode aumentar a probabilidade de a gaguez persistir em crianças de idade pré-escolar (Guitar, 2019; Tarkowski, 2017).

Embora existam instrumentos de rastreio de gaguez em idade pré-escolar a nível internacional, os mesmos não se encontram validados para o português europeu. Tendo em consideração que a gaguez, pode apresentar um impacto negativo na qualidade de vida da criança (atitudes e reações negativas face às disfluências), surge a necessidade de as identificar precocemente com vista à realização de uma avaliação pormenorizada em terapia da fala.

O impacto negativo da gaguez, bem como a escassez de instrumentos de rastreio aferidos e validados para o português europeu, levantou a necessidade de desenvolver um instrumento de rastreio que permita identificar precocemente crianças em idade pré-escolar que apresentem fatores de risco para a gaguez persistente. Logo, a deteção precoce poderá contribuir para a melhoria da qualidade de vida da criança (e.g., a nível escolar, emocional, social) e dos seus interlocutores, pois através da intervenção precoce todos os intervenientes poderão ser munidos de ferramentas que auxiliam na diminuição de sentimentos e atitudes negativas face à gaguez.

### **1.2 Organização da dissertação**

A dissertação encontra-se dividida em seis capítulos. No Capítulo 1 serão apresentados os motivos do estudo, bem como a organização da dissertação. No Capítulo 2 será apresentado o estado de arte inerente à área em estudo. No Capítulo 3 serão descritos todos os procedimentos utilizados na metodologia. No Capítulo 4 serão apresentados os resultados obtidos ao longo do estudo, sendo os mesmos discutidos no Capítulo 5. No Capítulo 6 serão apresentadas as principais conclusões do estudo. Por último serão apresentadas as referências bibliográficas e elementos complementares (Anexos) à dissertação.



## **Capítulo 2: Estado de Arte**

### **2.1 Caracterização da Fala**

A comunicação advém da capacidade linguística de receber, enviar, processar e compreender mensagens de diversas formas (verbal, não verbal e/ou sistemas gráficos), durante a interação com o outro. A expressão de códigos linguísticos poderá ser realizada através da fala, que envolve a produção de sons e palavras através da articulação, voz e fluência (ASHA, 1993).

A fala envolve combinações motoras (planeamento, coordenação e controlo pneumofonoarticulatório) que em conjunto garantem a fluência do sinal acústico (segmentos da fala modificados ao nível da duração, intensidade e frequência) de forma rápida e precisa (ASHA, 1993; Brown, Ingham, Ingham, Laird, & Fox, 2005; Lickley, 2015; Silva, Oliveira, & Cardoso, 2011). A fluência é um dos aspetos da fala que se caracteriza pela facilidade de o fluxo de ar ser contínuo na produção do sinal acústico/segmentos de fala (sequências de sons e sílabas), sem esforço associado, cujas pausas, duração, coarticulação e velocidade são percecionadas como típicas, pelo próprio e pelo ouvinte (Lickley, 2015; Manning, 2010; Sociedade Portuguesa de Terapia da Fala, 2020).

Na presença de uma alteração na fluência do sinal acústico, ocorrem as denominadas perturbações da fluência, dentro das quais a gaguez (Sonneville, 2015; Cruz, 2009).

### **2.2 Gaguez**

A gaguez é uma perturbação da fluência, na qual ocorre uma interrupção involuntária durante o discurso de um indivíduo, devido à ocorrência de disfluências atípicas (poderão surgir no início do enunciado e/ou sintagma), normalmente acompanhadas por tensão muscular e/ou esforço (Sociedade Portuguesa de Terapia da Fala, 2020).

Esta perturbação surge durante a aquisição da linguagem (entre um ano e seis meses e os sete anos, maioritariamente, entre os dois e os cinco anos), devido ao aumento da complexidade linguística, ou seja, na idade pré-escolar ocorre uma expansão do vocabulário e complexidade morfosintática, que pode levar ao aumento de quebras no discurso (disfluências), decorrentes de alterações na conexão e atividade cerebral face ao movimento, coordenação e fluência. No entanto, a literatura refere que a recuperação espontânea da gaguez ocorre em 80% das crianças nos primeiros dois anos de surgimento dos sinais, sendo que 20% permanecerá com gaguez até à idade adulta (Guitar, 2019; Nippold, 2018; Shipley & McAfee, 2016; Sidavi & Fabus, 2010; Smith & Weber, 2016; Sonneville, 2015).

As disfluências podem ser típicas ou atípicas. As disfluências típicas ocorrem tanto no discurso de crianças que gaguejam (CQG) como no discurso de crianças que não gaguejam (CQNG) e correspondem à presença de: menos do que três repetições de sons, palavras polissilábicas e/ou frases, pausas, revisões, hesitações e interjeições. Geralmente as disfluências típicas não são acompanhadas de esforço e/ou tensão associada. As disfluências atípicas ocorrem com maior frequência no discurso de CQG e consistem repetições de sons, sílabas e palavras monossilábicas, prolongamentos e bloqueios (Busan, 2020; Eichorn & Fabus, 2018; Guitar & Conture, 2007; Manning, 2010; Merlo, 2020; Nippold, 2018; Onslow & O'Brian, 2013; Palharini, 2018; Reilly et al., 2009; Shipley & McAfee, 2016; Sidavi & Fabus, 2010; Smith & Weber, 2016; Sonnevile, 2015; Teles, 2008).

Relativamente à gaguez existem três características principais, nomeadamente, comportamentos primários (disfluências atípicas), comportamentos secundários (comportamentos de fuga e evitamento) e reações emocionais. Os comportamentos primários ocorrem de forma involuntária em mais de 3% da fala caracterizando-se por três ou mais repetições parciais ou totais de sons, repetição de sílabas e/ou palavras monossilábicas, prolongamentos ou bloqueios (por norma na primeira sílaba das palavras), geralmente com esforço e/ou tensão associada à fala (Guitar, 2019; Jiang, Lu, Peng, Zhu, & Howell, 2012; Manning, 2010; McIntosh & Dodd, 2009; Merlo, 2020; Riley & Riley, 1989a; Roth & Worthington, 2021; Shipley & McAfee, 2016; Silva et al., 2011; Smith & Weber, 2016; Van Zaalen- op 't Hof, Wijnen, & De Jonckere, 2009).

Os comportamentos secundários são aprendidos e revelam a reação que a criança tem à sua gaguez, uma vez que poderá evitar e/ou antecipar os seus comportamentos primários. Deste modo, os comportamentos secundários dividem-se em comportamentos de evitamento (estratégias para antecipar momentos de gaguez) e de fuga (estratégias para escapar a um momento de gaguez). A emergência destes comportamentos indica que a disfluência da criança, provavelmente, não é de desenvolvimento típico (Guitar, 2019; Eichorn & Fabus, 2018; Neumann et al., 2017; Shipley & McAfee, 2016; Smith & Weber, 2016; Manning, 2010; Yaruss, 1997).

Relativamente a sentimentos e atitudes da criança com gaguez, estes podem ser negativos e percecionados em idades inferiores a cinco anos. Assim, a criança pode apresentar sentimentos, atitudes e reações negativas face à sua fala e comunicação com o outro (e.g., vergonha, constrangimento, medo ou ansiedade de falar, baixa autoestima), devido ao esforço experienciado durante os momentos de gaguez e às reações dos pares às suas disfluências (e.g., provocações e/ou *bullying*) (Eichorn & Fabus, 2018; Logan & Yaruss, 1999).

Outra característica da gaguez é a sua variabilidade, uma vez que a gaguez apresentada pela criança pode ser inconsistente, variando conforme determinados fatores. Estes fatores podem ser: contextos (e.g., casa, escola, clínica), tarefa de fala (e.g., brincar, conversar, reconto, ler), tipo de parceiro comunicativo e/ou número de parceiros comunicativos/ouvintes em conversação (e.g., interlocutor familiar ou não familiar), meio comunicativo (e.g., em pessoa, por telemóvel),

tópico de conversação (e.g., pessoal ou factual), tempo (e.g., diferentes períodos do dia, nas férias), natureza da situação de fala (e.g., conversa ocasional, apresentação) e complexidade linguística (e.g., complexidade sintática) (Eichorn & Fabus, 2018; Smith & Weber, 2016; Yaruss, 1997a).

### **2.2.1 Fatores de Risco para a Gaguez Persistente**

Apesar da etiologia da gaguez ainda ser desconhecida, a literatura refere que a interação de múltiplos fatores de risco, na ausência de intervenção, influenciam a persistência da gaguez (Guitar, 2019; Tarkowski, 2017). Os fatores de risco são: antecedentes familiares, género, idade de surgimento, tempo de duração, tipos de disfluência, e concomitância com défices linguísticos e perturbações dos sons da fala (Guitar, 2019; Mirawdeli, 2015; Neumann et al., 2017; Rocha, 2015; Smith & Weber, 2016; Yaruss, 2018). Yaruss (2018) considera ainda como fatores de risco adicionais a reação às disfluências, o temperamento, o medo, o evitamento e as reações parentais.

Relativamente aos antecedentes familiares, estudos indicam que a probabilidade de a criança desenvolver gaguez persistente aumenta se existirem familiares com diagnóstico de gaguez (Guitar, 2019; Neumann et al., 2017; Smith & Weber, 2016). No entanto, a taxa de recuperação poderá ser superior em crianças cuja família apresentou casos de recuperação espontânea (Sonneville, 2015).

Face ao género da criança, a taxa de recuperação é de três meninos por cada duas meninas, ou seja, uma taxa inferior para o sexo masculino, pois as meninas com sinais de gaguez antes dos três anos de idade apresentam uma taxa de recuperação superior aos meninos (Neumann et al., 2017; Shipley & McAfee, 2016; Smith & Weber, 2016; Sonneville, 2015).

No que diz respeito à idade de surgimento, os primeiros sinais de gaguez (repetições de sons, sílabas e/ou palavras monossilábicas, prolongamentos e bloqueios) surgem em idade pré-escolar (por volta dos dois anos). Se estes sinais continuarem num período superior a seis meses ou de seis meses a um ano a probabilidade da gaguez persistir aumenta (Anderson, Pellowski, & Conture, 2005; Neumann et al., 2017; Palharini, 2018; Pertijs et al., 2014; Rocha, 2015; Yairi, Ambrose, & Niermann, 1993; Yaruss, LaSalle, & Conture, 1998).

Face às reações da criança, a literatura refere que, por volta dos três/quatro anos, as crianças começam a comparar as suas alterações de fala com os seus pares, podendo avaliá-la de forma negativa devido ao desenvolvimento da consciência linguística. Deste modo, a criança pode apresentar reações comportamentais e emocionais negativas face às suas disfluências durante as interações sociais com os seus pares, podendo causar um impacto a nível psicológico e emocional (e.g., ansiedade, timidez, medo, entre outros) (Betz, Blood, & Blood, 2008; Brce, Kogovšek, Jerman, & Košir, 2017; Eichorn & Fabus, 2018; Manning, 2010; Onslow & O'Brian, 2013; Silva et al., 2016; Smith & Weber, 2016; Sonneville, 2015; Tarkowski, 2017).

Relativamente ao temperamento da criança, este regula a reação da criança perante as exigências do meio ambiente de acordo com as suas características de responsividade e sensibilidade. A literatura refere que as CQG apresentam maior reatividade a estímulos emocionais, dificuldades na regulação da atenção e emoções, dificuldades na adaptação face a mudanças e reações emocionais negativas quando comparadas com crianças de recuperação espontânea, o que pode influenciar no desenvolvimento e persistência da gaguez (Brce et al., 2017; Onslow & Kelly, 2020).

Quanto às reações parentais, estas podem ter um impacto negativo na vida da criança, uma vez que as suas atitudes e comportamentos são determinantes nos estágios iniciais da gaguez afetando a longo prazo o desenvolvimento e persistência desta perturbação (Bodur et al., 2019; Ehud Yairi & Williams, 1971).

Em suma, a identificação precoce destes fatores em crianças de idade pré-escolar permitirá não só a deteção precoce da gaguez, mas também uma seleção de recursos necessários e adequados às características de cada criança (Howell, 2013).

### **2.2.2 Avaliação da Gaguez**

O diagnóstico de gaguez é realizado por um Terapeuta da Fala (TF), considerando todas as informações obtidas aquando avaliação dos aspetos e características inerentes à gaguez e à criança enquanto comunicador. A avaliação em crianças de idade pré-escolar tem como objetivo compreender se as disfluências são típicas ou atípicas, estabelecer um prognóstico (se as disfluências têm probabilidade de persistir ou recuperar espontaneamente) e definir um plano de intervenção que se adeque às características da gaguez (Eichorn & Fabus, 2018; Valente, 2009).

A avaliação poderá ser realizada de forma formal e/ou informal. Na avaliação formal são aplicados instrumentos formais de avaliação. Na avaliação informal poderão ser aplicadas escalas de avaliação informais, entrevistas aos cuidadores, observação da interação entre cuidadores-criança, interação entre o TF-criança e recolha de amostras de fala. As entrevistas aos cuidadores permitem a recolha de diversas informações face à gaguez da criança (e.g., acerca do histórico da gaguez ou características das disfluências). A observação da interação dos cuidadores com a criança permite observar comportamentos comunicativos específicos que não contribuem para um ambiente comunicativo promotor de fluência, nomeadamente, a velocidade de fala, a reação dos cuidadores às disfluências e/ou tipo de comunicação utilizado (e.g., *turn-taking*). Relativamente à interação entre TF e a criança, esta permite obter amostras de fala através de tarefas e situações que desencadeiem a fala da criança (e.g., ler, descrever uma imagem, monólogo, diálogo, diálogo com aumento de pressão de tempo ou reconto de uma história), bem como aferir as reações da criança às suas disfluências (College of Audiologists and Speech-Language Pathologists of Ontario (CASLPO) & Ordre des Audiologistes et des Orthophonistes de l'Ontario (OAOO), 2019; Eichorn & Fabus, 2018; Neumann et al., 2017; Rei, 2010; Rocha, 2015; Yaruss, 1997).

No que diz respeito à avaliação das disfluências, esta deverá contemplar a caracterização do tipo de disfluências (típicas ou atípicas), frequência, duração e comportamentos secundários. A frequência pode ser calculada como a percentagem de sílabas gaguejadas (PSG) – medida quantitativa - que permite distinguir crianças com disfluências típicas de crianças com características de gaguez. Deste modo, uma criança é considerada uma CQG se apresentar 3 ou mais disfluências atípicas por 100 palavras (baseada na amostra de fala com 300 palavras retirada da interação entre o TF e a criança) ou se apresentar no mínimo 3 disfluências atípicas por cada 100 sílabas. Relativamente à determinação da duração, esta permite contabilizar o tempo, em média, utilizado pelo indivíduo para produzir os seus momentos de gaguez. Pode ser calculado através da determinação da duração média de todos os momentos de gaguez ou pela média dos três momentos de gaguez mais longos da amostra de fala (Riley, 2009). Esta medida é importante pois fornece informações sobre o quanto é que a gaguez poderá interferir no processo de comunicação com o outro. Relativamente aos comportamentos secundários é necessário observar se estes estão presentes quando um indivíduo gagueja, nomeadamente, presença de movimentos físicos (e.g., piscar os olhos), sons extra (e.g., “uh”) e/ou mudanças na fala (e.g. aumento do *pitch*). (Eichorn & Fabus, 2018; Einarsdóttir, Crowe, Kristinsson, & Másdóttir, 2020; Guitar, 2019; Pertjjs et al., 2014; Riley & Riley, 1989b; Rocha, 2015).

Devem ainda ser avaliadas as reações da criança, pares e adultos às disfluências, pois estas podem influenciar o comportamento da CQG, ter um impacto a nível social e na sua autoestima com comportamentos de evitamento e/ou de fuga. Logo, estas reações devem ser determinadas através de instrumentos especificamente desenvolvidos para avaliação de sentimentos e atitudes (Neumann et al., 2017; Smith & Weber, 2016; Rocha, 2015; Riley & Riley, 1989b).

### 2.2.3 Rastreio de Gaguez em Idade Pré-escolar

A identificação precoce da gaguez permite uma maior eficácia da intervenção devido à plasticidade cerebral e ao meio ambiente que rodeia a criança, pois estes afetam o seu desenvolvimento. Para além disto, torna-se um passo essencial na monitorização e eficácia da intervenção terapêutica, bem como na diminuição de sentimentos e atitudes negativas que poderão vir a comprometer a comunicação, participação e qualidade de vida da criança (Glascoe, 2000; Mark, 2020; Mirawdeli, 2015; Neumann et al., 2017; Palharini, 2018; Pertjjs et al., 2014; Smith & Weber, 2016; Sonnevile, 2015) .

Deste modo, os instrumentos de rastreio surgem como uma medida preventiva cujo objetivo é identificar possíveis indivíduos com fatores de risco de uma determinada patologia e/ou condição de saúde. Através desta identificação a intervenção poderá ser iniciada precocemente, com o intuito de reduzir possíveis consequências (Grimes & Schulz, 2002; Iragorri & Spackman, 2018; Miles, Fulbrook, & Mainwaring-Mägi, 2018). Para tal, é necessário que profissionais de saúde e de educação tenham conhecimentos acerca de fatores de risco que podem levar à persistência da gaguez, bem como a familiarização de instrumentos de rastreio que vão de encontro às características da criança e da patologia (Glascoe, 2000; Pertjjs et al., 2014). Referir ainda, que

as atitudes dos profissionais de educação poderão condicionar ou melhorar o desempenho das CQG a nível escolar (Silva et al., 2016). Deste modo, poderão encaminhar, se necessário, para uma avaliação e, conseqüente intervenção. A intervenção deverá decorrer num espaço de 15 meses após surgir os primeiros sinais, pois após este período a taxa de recuperação poderá diminuir em 25% (Mark, 2020; Pertijs et al., 2014; Sonnevile, 2015). Logo, os instrumentos de rastreio em gaguez deverão contemplar fatores de risco de modo a distinguirem as CQG das CQNG, bem como classificá-las quanto à probabilidade de recuperação ou persistência da gaguez (Howell, 2013).

Assim, o presente estudo tem como objetivo desenvolver e validar o conteúdo de um instrumento de rastreio de gaguez para crianças em idade pré-escolar, com vista à identificação precoce de fatores de risco que podem contribuir para a persistência desta perturbação.

## **Capítulo 3: Metodologia**

### **3.1 Estudo Piloto**

O estudo piloto é um estudo de menor escala que, por vezes, antecede o estudo principal (em maior escala) com o objetivo de testar os métodos e procedimentos selecionados e não de testar hipóteses (Given, 2008; Polit & Beck, 2017). No entanto, se se testar hipóteses, os resultados devem ser analisados cuidadosamente, pois a amostra é reduzida (Polit & Beck, 2017). Para a seleção da amostra num estudo piloto, esta deve ser semelhante à amostra do estudo principal (Nieswiadomy & Bailey, 2018).

### **3.2 Tipo de Estudo**

Considerando o objetivo deste estudo realizou-se um estudo de cariz descritivo simples. Este tipo de estudo baseia-se na descrição e identificação de características inerentes ao fenómeno em estudo (em parte ou na totalidade) permitindo obter uma perspetiva geral acerca da população, bem como a ligação entre conceitos e suas descrições (Fortin, 2006). Este estudo é também transversal, uma vez que, pretende “medir a frequência de um acontecimento ou de uma doença e dos seus fatores de risco numa dada população” (Fortin, 2006, p.252).

### **3.3 Considerações Éticas**

Numa fase inicial foi submetido um Formulário para Submissão de Pedidos de Apreciação à Comissão de Ética Relativos a Estudos de Investigação à Unidade Investigação em Ciências da Saúde – Enfermagem (UICISA-E) da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnfC), com o Parecer Favorável - nº P696-07\_2020 (ver Anexo 1).

De seguida, para a recolha de dados foi realizado um pedido formal ao Centro de Tratamento de Gaguez (CTG), com o intuito de solicitar a sua colaboração e autorização de recolha de dados junto de pais/cuidadores com CQG. De forma informal também foram contactados pais/cuidadores de CQNG para participarem neste estudo.

Por último foi solicitado aos pais/cuidadores das crianças o preenchimento de diferentes documentos, nomeadamente, Consentimento Informado, Esclarecido e Livre para participação em estudos de investigação considerando a “Declaração de Helsínquia”, Questionário Sociodemográfico, Rastreio de Linguagem e Fala (RALF) de Mendes, Lousada, & Valente (2015) e Rastreio de Gaguez em Idade Pré-escolar (RAGIP).

### **3.4 Validação de Conteúdo**

A validade de conteúdo tem como objetivo validar o conteúdo de um instrumento sendo dividida em duas fases: “fase desenvolvimental” e “fase julgamento-quantificação” (Souza, Alexandre, & Guirardello, 2017; Lynn, 1986).

### 3.4.1 Fase 1: Desenvolvimental

Na fase desenvolvimental o investigador tem de identificar o domínio de conteúdo, elaborar os itens e formar o instrumento com base na revisão da literatura (Souza et al., 2017; Lynn, 1986).

A fase desenvolvimental teve como base a revisão da literatura em livros de referência e bases de dados científicas (a nível nacional e internacional), bem como a recolha e análise de instrumentos de rastreio existentes, que têm como objetivo identificar crianças em idade pré-escolar com probabilidade de a gaguez persistir. A análise dos instrumentos teve por base os procedimentos de aplicação e os fatores de risco considerados em cada instrumento, com o objetivo de compreender quais se encontravam presentes/ausentes e como estavam descritos/avaliados. Os procedimentos de aplicação foram divididos em oito componentes, nomeadamente, explicação/enquadramento, cabeçalho, avaliador, objetivo do instrumento, score final total, tipo de análise (quantitativa/qualitativa), forma de cotação e duração de aplicação. Face aos fatores de risco, estes foram divididos em 14 itens, nomeadamente, disfluências típicas, comportamentos primários, comportamentos secundários, frequência, reações do ambiente, preocupação dos cuidadores, sentimentos da criança, consciência da gaguez, tempo/evolução, temperamento, antecedentes familiares, situações que promovem a disfluência, tensão, duração das disfluências. Após a revisão da literatura e análise de instrumentos, procedeu-se à elaboração de itens e formulação do instrumento.

### 3.4.2 Fase 2: Julgamento-Quantificação

Para avaliar os procedimentos e o instrumento completo desenvolvido na fase desenvolvimental, procedeu-se à realização de um painel de peritos (PP) com as seguintes características: mínimo de três peritos; experiência clínica na área de estudo; artigos publicados; experiência e conhecimentos de técnicas no desenvolvimento de instrumentos (Davis, 1992; Grant & Davis, 1997).

Na fase de julgamento-quantificação o PP deve aferir o grau de relevância, clareza, simplicidade e precisão do instrumento (escala *Likert* com pontuação de 1 a 4: 1) discordo; 2) discordo em parte; 3) concordo em parte e 4) concordo), calcular o IVC  $-\left(\frac{n^{\circ} \text{ de resposta } 3 \text{ e } 4}{n^{\circ} \text{ total de respostas}}\right)$  – e calcular o grau de concordância entre os peritos  $-\left(\frac{n^{\circ} \text{ de peritos que concordam}}{n^{\circ} \text{ total de peritos}}\right)$  – (Souza et al., 2017; Alexandre & Coluci, 2011; Lynn, 1986).

### 3.5 Amostra

O tamanho da amostra não é consensual na literatura, pois depende dos objetivos e da população em estudo. No entanto, é sugerida uma amostra de pelo menos 30 participantes (Polit & Beck, 2017; Whitehead, Julious, Cooper, & Campbell, 2016; Browne, 1995).

Deste modo, a amostra deste estudo é de conveniência, pois permite que o número necessário de amostras seja formado num determinado local e horário por indivíduos facilmente acessíveis, que preencham os critérios de inclusão (Fortin, 2006). Logo, a amostra será constituída por crianças em idade pré-escolar (2 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses) que gaguejam e que não gaguejam.

Os critérios de inclusão para CQG serão: 1) idade compreendida entre os três anos e zero meses e cinco anos e onze meses; 2) português-europeu como língua materna; 3) monolíngue; 4) preocupação acerca da fala da criança, expressa pelo encarregado de educação e/ou cuidadores da criança; 5) presença igual ou superior a 3 disfluências atípicas (repetições de sons/sílabas e/ou palavras monossilábicas, prolongamentos de sons e/ou bloqueios) por cada 100 palavras no seu discurso e/ou apresentar diagnóstico de gaguez por um profissional especialista da área (TF); 6) duração de gaguez igual ou superior a seis meses.

Os critérios de inclusão para CQNG serão os mesmos que o grupo anterior, excluindo os itens 4, 5 e 6.

Os critérios de exclusão para ambos os grupos serão: 1) condição biomédica conhecida; 2) défices linguísticos. Para o grupo de CQNG será também considerado como critério de exclusão a presença de disfluências atípicas.

### **3.6 Critério de Diagnóstico: *Gold Standard***

Para aferir a veracidade de um instrumento de rastreio é utilizado um teste de diagnóstico de determinada patologia, denominado de *gold standard*. Este teste comprova que os resultados do instrumento desenvolvido identificam corretamente os indivíduos em risco, sendo necessário obter valores elevados de especificidade e a sensibilidade (Fletcher & Fletcher, 2008; Goulart & Chiari, 2007; Maxim, Niebo, & Utell, 2014). Na impossibilidade de existir um teste devidamente validado para a população em estudo, a avaliação clínica deverá ser realizada por um profissional experiente, de modo a identificar os indivíduos com a patologia em causa (Goulart & Chiari, 2007).

No presente estudo, devido à ausência de um instrumento de avaliação de CQG em idade pré-escolar aferido e validado para o português-europeu foi considerado como *gold standard* a frequência de disfluências atípicas (3 disfluências atípicas por cada 100 sílabas) (Conture, 1990; Yairi & Ambrose, 1992; Van Riper, 1971) e/ou o diagnóstico atribuído pelo especialista na área (TF). A frequência de momentos de gaguez é considerada pelos investigadores na área como uma das medidas principais para o critério de diagnóstico desta perturbação de fluência (Einarsdóttir et al., 2020).

O diagnóstico pelo TF será considerado quando a análise da amostra de fala das CQG não atingir a medida *gold standard* definida. Ou seja, a amostra de fala recolhida poderá apresentar uma frequência de disfluências atípicas mínimas ou uma ausência das mesmas, pois estas são

variáveis e dependem de determinados fatores (e.g., contextos, tarefa de fala, meio comunicativo). Logo, o diagnóstico também será assegurado pelo TF, pois este analisa aspetos (e.g., tipos de disfluências, velocidade de fala, comportamentos secundários) que não foram considerados neste estudo e que contribuem para o diagnóstico de gaguez.

### 3.7 Instrumentos de Recolha de Dados

Para a recolha de dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

1) Questionário sociodemográfico constituído por duas secções (caracterização da criança e do agregado familiar) com o objetivo de caracterizar a criança a nível social e demográfico;

2) RALF (Mendes et al., 2015) constituído por uma folha de registo, organizada em três faixas etárias (até aos quatro anos, até aos cinco anos e até aos seis anos), com um conjunto de indicadores de desenvolvimento linguístico associados a exemplos. Esta folha de registo encontra-se dividida em: compreensão auditiva, expressão verbal oral, metalinguagem e fonético-fonológico. Este instrumento tem como objetivo identificar rapidamente crianças com alterações na linguagem e/ou fala, sendo o mesmo válido, fiável, sensível e específico para crianças de idade pré-escolar (Mendes et al., 2015).

3) RAGIP constituído por uma folha de registo com conjunto de 11 perguntas dirigidas aos pais/cuidadores de crianças com idade pré-escolar. Para além desta folha de registo, existe uma folha com a descrição do rastreio e procedimento de aplicação, sendo a mesma dividida em: identificação da criança, resultados, objetivo, explicação, público-alvo, avaliação e tempo de aplicação;

4) Folha de Contagem de Disfluências de Fala (adaptação de Yaruss e Reardon-Reeves, 2017; Conture, 2001; Yaruss, 1998) que permite analisar as disfluências atípicas através da análise de sílabas numa amostra de fala. Esta folha permite analisar os tipos de disfluências presentes numa amostra de 100 sílabas, com o objetivo de calcular a PSG, com a seguinte

fórmula  $\frac{n^{\circ} \text{ de eventos de gaguez}}{n^{\circ} \text{ sílabas total}} \times 100$ .

### 3.8 Procedimentos de Recolha e Análise de Dados

Para a recolha de dados solicitou-se aos pais/cuidadores das CQG e CQNG o preenchimento de questionários (Questionário Sociodemográfico, RALF e RAGIP) e envio de amostras de fala. Tendo em conta o panorama incitado pela COVID-19, esta recolha foi realizada através da ferramenta *online*: *Google Forms*. Deste modo, procedeu-se ao envio formal de um *e-mail* aos pais/cuidadores, com uma breve contextualização do estudo e acesso ao questionário. A amostra de fala teve por base a descrição de três imagens (anexadas em *e-mail*) podendo a mesma ser recolhida pelos pais/cuidadores (CQNG) e TF (CQG). As imagens selecionadas

permitem analisar a fala encadeada da criança, sendo as mesmas desenvolvidas para serem facilmente reconhecidas por crianças com idade superior a três anos (Lousada, 2012).

As respostas aos questionários foram transferidas e analisadas para uma folha de *Excel*, que permitiu a análise da amostra de fala, com base na Folha de Contagem de Disfluências de Fala.

### **3.9 Análise Estatística**

A análise aos dados obtidos da aplicação do RAGIP será baseada em estatística descritiva e inferencial.

A estatística descritiva fornece uma visão geral das variáveis do estudo, que permitiu descrever e resumir os resultados obtidos através de determinadas ferramentas (e.g., médias, percentagens) (Kaliyadan & Kulkarni, 2019).

A estatística inferencial possibilita generalizar os resultados obtidos da amostra para a população em estudo através de cálculos para esse efeito (Allua & Thompson, 2009). Esta estatística permitiu calcular se a amostra segue ou não uma distribuição normal. Para tal podem ser utilizados dois testes: *Kolmogorov-Smirnov* ou *Shapiro-Wilk*. Ambos os testes têm o mesmo efeito, embora o teste *Shapiro-Wilk* consiga detetar com maior precisão as diferenças em relação à normalidade. Se o teste não for significativo ( $p > 0.05$ ) é indicador de que a distribuição não é significativamente diferente e, por isso segue uma distribuição normal. Por outro lado, se o teste for significativo ( $p < 0.05$ ) a distribuição é significativamente diferente da normalidade e, por isso a amostra segue uma distribuição que não é normal (Field, 2013).

Os testes não-paramétricos são utilizados em amostras reduzidas e não necessitam que esta tenha uma distribuição normal (Field, 2013; Maroco, 2007). Um dos testes não-paramétricos é o Teste U de *Mann-Whitney*, que permite comparar as distribuições em diferentes grupos. Por norma, quando o *p-value* é  $\leq 0.05$  rejeita-se  $H_0$  (igualdade entre grupos) (Maroco, 2007).

#### **3.9.1 Sensibilidade, Especificidade e Valores Preditivos**

A validade de um instrumento de rastreio advém de quatro critérios: sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos (VPP) e valores preditivos negativos (VPN) (Grimes & Schulz, 2002).

A sensibilidade é a capacidade de um instrumento identificar um indivíduo com patologia, ou seja, é a probabilidade de um indivíduo ser identificado com a patologia e realmente a ter (Celentano & Szklo, 2019; Grimes & Schulz, 2002; Herman, 2006). É calculada através do número de indivíduos identificados no instrumento de rastreio com os indivíduos identificados na avaliação clínica e verificar em quantos casos o instrumento de rastreio reconheceu a patologia em estudo, ou seja, a proporção de indivíduos cujo teste é positivo e que de facto coincidem com os resultados da avaliação clínica (Goulart & Chiari, 2007). O valor ideal a ser obtido neste critério de validação deverá ser entre 70 a 80%, ou seja, 70 a 80% dos indivíduos com a patologia serão

identificados corretamente com a aplicação do instrumento de rastreio desenvolvido (Glascoe, 2007).

A especificidade é a probabilidade de um indivíduo não ser identificado como tendo a patologia e realmente não a possuir, ou seja, identificação de um indivíduo com desenvolvimento típico (Herman, 2006). É calculada através da proporção de indivíduos que não foram identificados com o instrumento de rastreio e cujo resultado vai ao encontro da avaliação clínica. Por isso, é importante aplicar o instrumento de rastreio a indivíduos sem a patologia em estudo, de modo a verificar a quantidade de indivíduos que não apresentem a patologia (Goulart & Chiari, 2007). O valor ideal a ser obtido neste critério de validação deveria de ser entre 70 a 80%, ou seja, 70 a 80% dos indivíduos sem a patologia serão identificados corretamente com a aplicação do teste de rastreio (Glascoe, 2007).

Os valores preditivos correspondem aos resultados positivos obtidos serem efetivamente positivos. Estes podem ser VPP – indivíduos com resultado positivo terem efetivamente a perturbação - ou VPN - pessoas com resultado negativo, não terem a perturbação (Paul, 2007). Na Tabela 1 podem ser consultadas as fórmulas de cálculo da sensibilidade, especificidade, VPP e VPN, bem como o significado dos valores preditivos (Celentano & Szklo, 2019; Grimes & Schulz, 2002; Guimarães, 1985).

Tabela 1. Fórmulas para calcular a sensibilidade, especificidade e valores preditivos

		Patologia		
		Positivo	Negativo	
Instrumento ou gold standard	Positivo	Verdadeiros Positivos (Apresenta a doença e o instrumento deu positivo)	Falsos Positivos (Não apresenta doença, mas o instrumento indica que sim)	$VPP = \frac{A}{A+B}$
		A	B	
	Negativo	Falsos Negativos (Tem a doença, mas o instrumento deu negativo)	Verdadeiros Negativos (Não tem a doença e o instrumento deu negativo)	$VPN = \frac{D}{C+D}$
		C	D	
		$Sensibilidade = \frac{A}{A+C}$		
			$Especificidade = \frac{D}{B+D}$	

Num instrumento de rastreio poderão surgir falsos positivos e falsos negativos. Os falsos positivos significam que o indivíduo sem a patologia é classificado com a tendo, de acordo com o instrumento de rastreio. Por outro lado, os falsos negativos significam que o indivíduo com a patologia é classificado como não a tendo, de acordo com o instrumento de rastreio. Assim, testes com elevada sensibilidade permitem identificar corretamente os indivíduos com patologia, bem como os testes com elevada especificidade permitem reduzir os falsos positivos (Goulart & Chiari, 2007; Maxim et al., 2014).

### 3.9.2 Curva ROC

A linha de corte indica o valor do instrumento de rastreio a partir do qual/abaixo do qual existirá necessidade de um indivíduo ser encaminhado para uma avaliação completa por um profissional da área (Glascoe, 2007). A definição desta linha depende dos valores de sensibilidade e especificidade, ou seja, do aumento dos valores de um em prol do outro e vice-versa. Se o objetivo é evitar os falsos positivos, então deverá ser aumentado os valores de especificidade. Se por outro lado, o objetivo é evitar os falsos negativos os valores da sensibilidade deverão ser aumentados. A curva *Receive Operator Characteristic* (ROC) é uma ferramenta que auxilia no estabelecimento do melhor ponto de corte, ajustando a sensibilidade e especificidade de cada ponto. Para que o instrumento de rastreio realize a sua função de identificação de possíveis indivíduos com patologia, o mesmo deverá encontrar-se na extremidade superior esquerda do gráfico (Goulart & Chiari, 2007).

A análise estatística descritiva, inferencial e a determinação dos valores de sensibilidade e especificidade através da curva ROC será realizada no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) – versão 27.



## Capítulo 4: Resultados

### 4.1 Determinação da Validade de Conteúdo

#### 4.1.1 Fase 1: Desenvolvimental

A pesquisa em bases de dados científicas (e.g., *B-on*, *PubMed*, *Science Direct*) e em livros de referência, permitiu a recolha de 11 instrumentos de rastreio de gaguez para crianças em idade pré-escolar, analisados ao nível dos fatores de risco e respetiva forma de avaliação. Os instrumentos de rastreio analisados foram: *Teacher Checklist-Fluency*; *Screening List for Stuttering* (SLS); *Stuttering Checklist* (SLI); *Detectie Instrument voor Stotteren* (DIS); *Bochum-Aachen Stutter Screening* (BASS); *Teacher Questionnaire for Fluency*; *Parent Questionnaire for Fluency*; *The Cooper Chronicity Prediction Checklist*; *Stuttering Prediction Instrument*; *Physician's Checklist for Referral*; e *Predictive Cluttering Inventory* (PCI).

A análise contemplou uma descrição detalhada, bem como a classificação de “ausente” ou “presente” de cada componente e item, com o objetivo de selecionar quais os fatores de risco e procedimentos de aplicação com maior relevância a enquadrar no instrumento a desenvolver.

Nos anexos 4 e 5 encontram-se as análises realizadas aos instrumentos face à presença ou ausência de determinado componente, bem como a sua descrição detalhada. Na maioria dos instrumentos de rastreio analisados encontram-se descritos o enquadramento/explicação, o cabeçalho, o avaliador, o tipo de análise e a forma de cotação. Os anexos 6, 7 e 8 dizem respeito à presença ou ausência de determinado fator de risco para a persistência da gaguez, bem como se este se encontra cotado e/ou descrito. Os fatores de risco que se apresentam como maioria nos instrumentos dizem respeito às disfluências típicas, comportamentos primários e secundários, frequência da gaguez, reações do ambiente, sentimentos da criança, consciência da gaguez e tensão. A forma de cotação dos instrumentos de rastreio analisados é maioritariamente realizada através da seleção de afirmações que correspondem às características e/ou fala da criança.

#### **4.1.2 Fase 2: Julgamento-Quantificação**

A análise dos questionários preenchidos pelos peritos permitiu determinar o IVC e o grau de concordância entre os peritos relativamente ao instrumento desenvolvido. Na Tabela 2 são apresentados os valores obtidos do IVC com uma média de 98% na relevância, 90% na clareza, 96% na simplicidade e 89% na precisão, perfazendo uma média total de, aproximadamente, 93%. A Tabela 3 corresponde ao grau de concordância entre os peritos, no qual se verificou uma média de 96% na relevância, 74% face na clareza, 78% na simplicidade e 76% na precisão, perfazendo uma média total de 81%. Tendo em conta os valores obtidos verificou-se a necessidade de alterar sete afirmações com base nas sugestões dos peritos.

As alterações necessárias a realizar na primeira parte do instrumento (“Descrição do rastreio e Procedimento de Aplicação”) são referentes a: maior abrangência da idade pré-escolar (crianças com 2 anos e 6 meses passaram também a serem incluídas na aplicação do RAGIP); igualdade na pontuação das afirmações pois existiam afirmações com maior pontuação (2) do que outras (1); reforço no preenchimento do RAGIP ser baseado nas informações recolhidas através dos pais/cuidadores; e alteração da informação sobre o RAGIP não ser de diagnóstico, da secção “explicação” para a secção “objetivo”.

Como se pode observar na Tabela 4 as alterações na segunda parte do instrumento (“Folha de Registo”) dizem respeito à forma de exposição das afirmações face aos antecedentes familiares e temperamento da criança, retirada da “nota” na duração do prolongamento, simplificação de afirmações e mudança de conceitos.

Tabela 2. Cálculo do IVC

ITENS	RELEVÂNCIA					CLAREZA					SIMPLICIDADE					PRECISÃO				
	P1	P2	P3	P4	IVC	P1	P2	P3	P4	IVC	P1	P2	P3	P4	IVC	P1	P2	P3	P4	IVC
Item 1	4	4	4	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4	4	1	3	3	3	4	1
Item 2	4	4	4	4	1	4	3	4	3	1	4	4	4	3	1	4	3	4	4	1
Item 3	4	4	4	4	1	4	3	3	4	1	4	4	3	4	1	3	3	3	4	1
Item 4	4	4	3	4	1	4	3	3	3	1	4	4	4	3	1	3	3	3	2	0,75
Item 5	4	4	4	4	1	3	3	4	4	1	3	4	4	4	1	3	3	4	4	1
Item 6	4	4	4	4	1	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1
Item 7	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1
Item 8	4	4	4	4	1	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	3	3	4	4	1
Item 9	4	4	2	3	0,75	3	3	2	2	0,5	3	3	3	2	0,75	3	3	2	2	0,5
Item 10	4	4	4	4	1	3	3	3	3	1	4	4	4	3	1	3	3	3	3	1
Item 11	4	4	4	4	1	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	4	3	4	4	1
Item 11.1	4	4	4	4	1	3	3	3	2	0,75	4	4	4	2	0,75	3	3	2	2	0,5
Item 12	4	4	4	4	1	3	3	2	4	0,75	4	3	4	4	1	4	4	3	4	1
Item 12.1	4	4	4	4	1	3	3	1	1	0,5	4	3	3	2	0,75	3	3	3	2	0,75
Item 13	4	4	4	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4	4	1
Item 13.1	1	4	4	4	0,75	1	3	3	3	0,75	1	3	3	3	0,75	1	3	3	3	0,75
Item 14	4	4	4	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4	4	1
Item 14.1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1
Item 15	4	4	4	4	1	3	3	3	3	1	4	4	3	4	1	3	3	3	3	1
Item 15.1	4	4	4	4	1	4	3	3	4	1	4	3	3	4	1	3	3	3	4	1
Item 16	4	4	4	4	1	2	3	2	3	0,5	4	4	3	4	1	2	3	2	3	0,5
Item 17	4	4	4	4	1	2	3	3	3	0,75	4	3	3	4	1	2	3	3	3	0,75
Item 18	4	4	4	4	1	3	3	3	3	1	3	3	3	4	1	3	3	2	4	0,75

Tabela 2. Cálculo do IVC - continuação

<b>Item 19</b>	4	4	4	4	1	3	3	3	3	1	3	3	3	4	1	3	3	3	3	1	
<b>Item 20</b>	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	<b>IVC Global</b>
	<b>Média</b> 0,98				<b>Média</b> 0,9				<b>Média</b> 0,96				<b>Média</b> 0,89				0,9325				

Legenda: P – Perito

Tabela 3. Cálculo do grau de concordância

ITENS	Relevância	Clareza	Simplicidade	Precisão
	Grau de concordância	Grau de concordância	Grau de concordância	Grau de concordância
<b>Item 1</b>	100%	75%	75%	75%
<b>Item 2</b>	100%	50%	75%	75%
<b>Item 3</b>	100%	50%	75%	75%
<b>Item 4</b>	75%	75%	75%	75%
<b>Item 5</b>	100%	50%	75%	50%
<b>Item 6</b>	100%	75%	100%	100%
<b>Item 7</b>	100%	100%	100%	100%
<b>Item 8</b>	100%	75%	100%	50%
<b>Item 9</b>	50%	50%	75%	50%
<b>Item 10</b>	100%	100%	75%	100%
<b>Item 11</b>	100%	75%	100%	75%
<b>Item 11.1</b>	100%	75%	75%	50%
<b>Item 12</b>	100%	50%	75%	75%
<b>Item 12.1</b>	100%	50%	50%	75%
<b>Item 13</b>	100%	75%	75%	75%
<b>Item 13.1</b>	75%	75%	75%	75%
<b>Item 14</b>	100%	75%	75%	75%
<b>Item 14.1</b>	100%	100%	100%	100%
<b>Item 15</b>	100%	100%	75%	100%
<b>Item 15.1</b>	100%	50%	50%	75%

Tabela 3. Cálculo do grau de concordância - continuação

<b>Item 16</b>	100%	50%	75%	50%	
<b>Item 17</b>	100%	75%	50%	75%	
<b>Item 18</b>	100%	100%	75%	50%	
<b>Item 19</b>	100%	100%	75%	100%	
<b>Item 20</b>	100%	100%	100%	100%	<b>Grau de concordância global</b>
<b>Média</b>	96%	74%	78%	76%	81%

Tabela 4. Adaptações realizadas no RAGIP – Folha de Registo

	<b>Características e Fala da Criança</b>	<b>Versão Preliminar</b>	<b>Versão Final</b>
<b>Exposição das afirmações</b>	<b>Antecedentes familiares</b>	“Na família existe um familiar com gaguez.”	“A criança tem 1 ou mais familiares que gaguejam”
	<b>Temperamento da criança</b>	“A criança tem dificuldades em adaptar-se, sendo mais sensível e reativa a mudanças”	“A criança é sensível e reativa, como nos exemplos ...”
<b>Retirada da “nota” da duração do prolongamento</b>	<b>Prolongamento</b>	“Nota: o som v tem uma duração superior do que a duração típica”	O exemplo apresentado na afirmação foi considerado como suficiente.
<b>Simplificação de afirmações</b>	<b>Repetições</b>	“A fala da criança tem repetições de palavras monossilábicas ...”	“A fala da criança tem repetições de palavras com 1 sílaba ...”
	<b>Comportamentos Secundários</b>	“A criança apresenta tensão na zona da face...” “... trejeitos faciais...”	“A criança apresenta tensão/faz força na zona da face...” “trejeitos faciais (caretas)”
<b>Mudança de conceitos</b>	<b>Tempo de gaguez</b>	“A criança apresenta dificuldades na fala há mais de 6 meses”	“A criança apresenta gaguez há mais de 6 meses”
	<b>Evolução da gaguez</b>	“As dificuldades na fala da criança têm piorado”	“A gaguez da criança têm piorado”
	<b>Sentimentos da criança</b>	“A criança parece triste, frustrada, com vergonha e/ou pode referir “porque não consigo falar?”, quando sente dificuldades na fala”	“Quando a criança gagueja parece triste, frustrada, com vergonha e/ou expressa dificuldades como “não consigo falar”.

## 4.2 RAGIP

As duas fases de validação de conteúdo permitiram elaborar e formar os componentes e itens do RAGIP, sendo o mesmo dividido em duas partes. A primeira parte diz respeito à identificação da criança (nome, data de nascimento, idade, género, acompanhante/avaliador e data de aplicação), resultados (necessidade de avaliação pormenorizada em terapia da fala – sim ou não – e valor total obtido) e descrição e procedimentos de aplicação do rastreio (objetivo, explicação, público-alvo, avaliação e tempo de aplicação). A segunda parte corresponde à folha de registo, que inclui instruções e 11 afirmações relacionadas com as características e fala da criança baseadas nos fatores de risco para a gaguez persistente: antecedentes familiares, comportamentos primários (repetição de sons e palavras monossilábicas, prolongamentos e bloqueios), tensão, historial das disfluências (tempo e evolução da gaguez), temperamento; reações da criança e preocupação parental.

## 4.3 Recolha de dados

### 4.3.1 Amostra

A amostra inicial era constituída por 33 crianças, porém, com base nos critérios de exclusão definidos, 8 crianças foram excluídas. Na Tabela 5 encontram-se descritos os motivos de exclusão destas crianças, nomeadamente, 3 por apresentarem condições biomédicas conhecidas, 3 pela presença de otites, 1 por apresentar diagnóstico terapêutico de perturbações dos sons da fala e 1 por défices linguísticos.

Tabela 5. Justificação da exclusão do estudo

Motivos de exclusão	[3;0-3;11]		[4;0-4;11]		[5;0-5;11]		[6;0[		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	
Alterações biomédicas conhecidas			2						2
Otites						2	1		3
Alterações biomédicas conhecidas + otites			1						1
Acompanhamento em terapia da fala				1					1
Perturbação dos sons da fala (fonética)				1					1
<b>Total</b>			3	2		2	1		8

Legenda: M - Masculino; F – Feminino

A amostra selecionada (25 crianças em idade pré-escolar) foi dividida em três grupos consoante a sua faixa etária. Como se pode verificar na Tabela 6, 6 crianças pertencem ao intervalo de idades [3;0-3;11], 11 crianças ao intervalo [4;0-4;11] e 8 crianças ao intervalo [5;0-5;11], sendo que a maioria da amostra se encontra na faixa etária dos [4;0-4;11].

Tabela 6. Distribuição da amostra total por faixa etária

Faixa etária	[3;0-3;11]	[4;0-4;11]	[5;0-5;11]	Total
Género masculino	3	6	5	14
Género feminino	3	5	3	11
<b>Total</b>	6	11	8	25

A caracterização sociodemográfica das famílias das crianças selecionadas teve por base a classificação proposta pela *European Society for Opinion and Marketing Research* (Reif, Marbeau, Quatresooz & Vancraeynest, 1991), que tem como objetivo classificar o estatuto social das famílias. Esta classificação resulta do cruzamento de dados entre o grau de escolaridade com o maior rendimento do agregado familiar. Como se pode verificar na Tabela 7, a maioria da amostra apresenta uma família biparental ou biparental com outros familiares diretos com um estatuto socioeconómico elevado e médio-elevado.

Tabela 7. Classificação sociodemográfica das crianças

		N	%
<b>Composição do Agregado Familiar</b>	Família monoparental	1	4
	Família biparental	12	48
	Família monoparental e outros familiares diretos	0	0
	Família biparental e outros familiares diretos	12	48
<b>Estatuto Socioeconómico</b>	Elevado	14	56
	Médio-Elevado	8	32
	Médio	3	12
	Médio-baixo	0	0
	Baixo	0	0

#### 4.3.2 Aplicação do RALF

A aplicação do RALF permitiu identificar possíveis alterações na linguagem e fala, consoante a cotação total obtida. Se a cotação total for inferior ao estabelecido para cada faixa etária, revela que a criança poderá ter alterações na linguagem e/ou fala. A Tabela 8 apresenta os dados obtidos no RALF, no qual se verifica que a maioria da amostra não apresenta alterações linguísticas e/ou de fala. Apesar de existirem sete crianças com valores inferiores à sua faixa etária, as mesmas não apresentam alterações significativas que levassem à sua exclusão (e.g., produção de determinados sons).

Tabela 8. Caracterização do perfil linguístico e de fala das crianças

Faixa etária	[3;0-3;11]		[4;0-4;11]		[5;0-5;11]		Total
Cotação Total	12	<12	11	<11	10	<10	
<b>Masculino</b>	4	-	4	1	2	3	14
<b>Feminino</b>	3	1	3	1	2	1	11
<b>Total</b>	7	1	7	2	4	4	25

#### 4.3.3 Análise da Fala

A análise da amostra de fala teve em consideração os critérios definidos na metodologia (mínimo de 100 sílabas), que permitiu calcular a PSG em cada discurso analisada. Em algumas crianças, o número de sílabas é superior a 100, pois decorre da transcrição ortográfica face ao fim de uma palavra ou frase. Como se pode verificar na Tabela 9, a maioria do grupo das CQG atingiu a medida de critério de diagnóstico. No entanto, existem cinco crianças que apesar de não atingirem esta medida, as mesmas apresentam gaguez (diagnóstico atribuído pelo TF).

Tabela 9. Análise do discurso

Código	Faixa etária	Gênero	Nº de sílabas (total)	Nº Disfluências Atípicas	% Sílabas Gaguejadas	Nº Disfluências Típicas
1	3A 0M a 3A e 11M	Masculino	41	1	2,4%	0
2	3A 0M a 3A e 11M	Masculino	100	1	1,0%	2
3	3A 0M a 3A e 11M	Masculino	100	0	0,0%	1
4	3A 0M a 3A e 11M	Feminino	102	0	0,0%	0
5	3A 0M a 3A e 11M	Feminino	104	0	0,0%	4
6	3A 0M a 3A e 11M	Feminino	108	2	1,9%	1
7	4A 0M a 4A e 11M	Masculino	103	3	2,9%	0
8	4A 0M a 4A e 11M	Masculino	100	3	3,0%	1
9	4A 0M a 4A e 11M	Masculino	105	14	13,3%	0
10	4A 0M a 4A e 11M	Masculino	104	0	0,0%	1
11	4A 0M a 4A e 11M	Masculino	121	0	0,0%	1
12	4A 0M a 4A e 11M	Masculino	104	0	0,0%	0
13	4A 0M a 4A e 11M	Feminino	100	3	3,0%	0
14	4A 0M a 4A e 11M	Feminino	113	4	3,5%	0
15	4A 0M a 4A e 11M	Feminino	100	0	0,0%	0
16	4A 0M a 4A e 11M	Feminino	105	0	0,0%	0
17	4A 0M a 4A e 11M	Feminino	102	4	3,9%	0
18	5A 0M a 5A e 11M	Masculino	109	2	1,8%	1
19	5A 0M a 5A e 11M	Masculino	104	5	4,8%	0
20	5A 0M a 5A e 11M	Masculino	103	36	35,0%	0
21	5A 0M a 5A e 11M	Masculino	105	0	0,0%	3
22	5A 0M a 5A e 11M	Masculino	116	0	0,0%	2
23	5A 0M a 5A e 11M	Feminino	100	10	10,0%	1
24	5A 0M a 5A e 11M	Feminino	113	0	0,0%	0
25	5A 0M a 5A e 11M	Feminino	117	0	0,0%	1

Legenda: Nº - Número

#### 4.3.4 Comparação dos grupos (com e sem perturbação) através da amostra de discurso e RAGIP

Através da linha de corte definida ( $\geq 3$  disfluências atípicas por 100 palavras) ocorreu a diferenciação entre os grupos, ou seja, número de CQG e das CQNG. Como se pode observar na Tabela 10 o RAGIP conseguiu identificar corretamente as 12 crianças que têm fatores de risco para a gaguez e que têm esse diagnóstico e 13 crianças sem fatores de risco e sem diagnóstico.

Tabela 10. Distribuição dos grupos (com e sem perturbação) para a linha de corte  $\geq 3$ 

RAGIP	Medida de critério ( $\geq 3\%$ ) ou diagnóstico por especialista	
	com perturbação	sem perturbação
	com perturbação	12
	sem perturbação	0
		13

O grupo das CQG e CQNG foi distribuído por faixas etárias e género. Como se pode observar na Tabela 11, o grupo das CQG teve a participação de 12 crianças (2 crianças pertenciam ao intervalo de idade [3;0-3;11] das quais 1 era do género masculino e 1 do género feminino; 6 crianças ao intervalo [4;0-4;11] das quais 3 eram do género masculino e 3 do género feminino; e 4 crianças ao intervalo [5;0-5;11] das quais 3 eram do género masculino e 1 do género feminino). O grupo das CQNG teve a participação de 13 crianças (4 crianças pertenciam ao intervalo de idade [3;0-3;11] das quais 2 eram do género masculino e 2 do género feminino; 5 crianças ao intervalo [4;0-4;11] das quais 3 eram do género masculino e 2 do género feminino; e 4 crianças ao intervalo [5;0-5;11] das quais 2 eram do género masculino e 2 do género feminino).

Tabela 11. Distribuição da amostra por grupo e faixa etária

Grupo CQG	[3;0-3;11]	[4;0-4;11]	[5;0-5;11]	Total
Masculino	1	3	3	7
Feminino	1	3	1	5
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

  

Grupo CQNG	[3;0-3;11]	[4;0-4;11]	[5;0-5;11]	Total
Masculino	2	3	2	7
Feminino	2	2	2	6
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>13</b>

#### 4.3.5 Análise do RAGIP

Com o preenchimento do RAGIP foi possível inferir quantas crianças responderam “sim” às afirmações presentes no instrumento, bem como o *score* total obtido (soma das afirmações com “sim”). A Tabela 12 apresenta quantas crianças cotam como “sim” cada afirmação. A maioria do grupo das CQG cota como presente (“sim”) as afirmações 2, 7, 11, 9, 1, 4 e 5, ao contrário do grupo das CQNG que cota com maior percentagem a afirmação 9. Como se pode observar na Tabela 13, a maioria do grupo da CQG cota como *score* total 6 pontos, enquanto o grupo das CQNG cota com 0 pontos.

Tabela 12. Distribuição dos grupos por afirmação

	Nº de respostas às afirmações			
	CQG	%	CQNG	%
<b>A1</b>	8	66,67	2	15,38
<b>A2</b>	11	91,67	1	7,692
<b>A3</b>	9	75	1	7,692
<b>A4</b>	8	66,67	0	0
<b>A5</b>	8	66,67	0	0
<b>A6</b>	6	50	0	0
<b>A7</b>	11	91,67	0	0
<b>A8</b>	4	33,33	0	0

Tabela 12. Distribuição dos grupos por afirmação - continuação

<b>A9</b>	10	83,33	4	30,77
<b>A10</b>	3	25	1	7,692
<b>A11</b>	11	91,67	1	7,692

Legenda: **Nº** - Número; **A** – Afirmação

Tabela 13. Distribuição dos grupos por *Score total*

<b>Código</b>		<b>Score total</b>	<b>Código</b>		<b>Score total</b>
<b>Grupo CQG</b>	B1	6	<b>Grupo CQNG</b>	A1	1
	B2	6		A2	0
	B3	8		A3	0
	B4	9		A4	0
	B5	6		A5	1
	B6	6		A6	0
	B7	5		A7	2
	B8	8		A8	2
	B9	10		A9	0
	B10	6		A10	0
	B11	11		A11	0
	B12	8		A12	1
		A13		2	

#### 4.3.6 Estatística Descritiva

A estatística descritiva permite calcular médias, desvios padrão, mínimos e máximos dos grupos em estudo. Como se pode verificar na Tabela 14, o grupo das CQG revelam *scores* totais que variam entre 5 e 11 pontos, enquanto o grupo das CQNG entre 0 e 2 pontos.

Tabela 14. Medidas descritivas do *Score total* – RAGIP

<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>CQNG</b>	13	0,69	0,855	0	2
<b>CQG</b>	12	7,42	1,881	5	11

Legenda: **N** – número total de crianças

#### 4.3.7 Estatística Inferencial

Para o cálculo da estatística inferencial foi utilizado o programa. A amostra não segue uma distribuição normal, uma vez que os valores do teste *Shapiro-Wilk* são  $<0.05$  (ver Tabela 20). Logo, é necessário utilizar um teste não paramétrico, neste caso, Teste U de *Mann-Whitney*, pois permite comparar a distribuição da amostra e analisar se existem diferenças significativas entre grupos (Field, 2013). Como neste teste os valores são  $<0.05$  significa que existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, relativamente ao *score total* obtido, como se pode observar na Tabela 15. Logo, o instrumento de rastreio desenvolvido consegue detetar diferenças entre as CQG e CQNG.

Tabela 15. Distribuição dos grupos – distribuição da normalidade e diferenças significativas

<b>Teste Shapiro-Wilk</b>	0.004
<b>Teste U de Mann-Whitney</b>	0.000

#### 4.4 Determinação da linha de corte

Para que um instrumento de rastreio detete corretamente indivíduos com patologia que efetivamente a têm, é necessário aumentar os valores da sensibilidade, de modo a diminuir os falsos negativos. Na Tabela 16 encontram-se os valores obtidos na curva ROC, que permitem analisar que linha de corte será o mais indicado para o instrumento. Através desta análise é possível verificar que valores de linha de corte até 3.5 apresentam resultados de sensibilidade de 100% e que valores de linha de corte a partir de 3.5 apresentam valores de falsos positivos de 0.

Tabela 16. Valores da curva ROC

<b>Linha de corte</b>	<b>Sensibilidade</b>	<b>1-Especificidade</b>
<b>-1,00</b>	1,00	1,00
<b>0,50</b>	1,00	0,46
<b>1,50</b>	1,00	0,23
<b>3,50</b>	1,00	0,00
<b>5,50</b>	0,92	0,00
<b>7,00</b>	0,50	0,00
<b>8,50</b>	0,25	0,00
<b>9,50</b>	0,17	0,00
<b>10,50</b>	0,08	0,00
<b>12,00</b>	0,00	0,00

#### 4.4.1 Sensibilidade, Especificidade e VPP e VPN – 2 critérios de diagnóstico (PSG e/ou diagnóstico por especialista)

Através da determinação sensibilidade, especificidade, VPP e VPN será calculado o valor que permite inferir se o instrumento de rastreio desenvolvido efetivamente identifica crianças com fatores de risco para a gaguez persistente e que necessitam de uma avaliação pormenorizada em terapia da fala. A análise dos valores obtidos aquando da realização da curva ROC permitiu determinar uma linha de corte de 3,5. Considerando que o RAGIP não apresenta valores decimais como *score* total, procedeu-se ao cálculo dos valores de sensibilidade, especificidade, VPP e VPN com o valor de corte de 3. Como se pode observar na Tabela 17 os valores de sensibilidade, especificidade, VPP e VPN são de 100%.

Tabela 17. Cálculo da Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN para linha de corte 3

<b>Medida de critério (<math>\geq 3\%</math>) ou diagnóstico por especialista</b>				
		<b>com perturbação</b>	<b>sem perturbação</b>	
RAGIP	<b>com perturbação</b>	12	0	<b>VPP: 100%</b> <b>VPN: 100%</b>
	<b>sem perturbação</b>	0	13	
		<b>Sensibilidade: 100%</b>	<b>Especificidade: 100%</b>	

#### 4.4.2 Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN – 1 critério de diagnóstico (PSG)

Considerou-se pertinente compreender se os valores obtidos na sensibilidade, especificidade, VPP e VPN seriam diferentes se apenas fosse utilizado como medida de diagnóstico a PSG. Tendo em conta apenas este critério a amostra seria composta por 8 CQG e 17 CQNG. Como se pode observar nas Tabelas 18, 19 e 20 em todas as linhas de corte verifica-se que o instrumento apresenta sensibilidade superior ao valor de referência de 80%, porém os valores de especificidade não atingem o valor de referência de 80%.

Tabela 18. Cálculo da Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN para valor de linha de corte 1

		Medida de critério ( $\geq 3\%$ )		
		com perturbação	sem perturbação	
RAGIP	com perturbação	8	10	VPP: 44.4%
	sem perturbação	0	6	VPN: 100%
		<b>Sensibilidade: 100%</b>	<b>Especificidade: 37.5%</b>	

Tabela 19. Cálculo da Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN para valor de linha de corte 2

		Medida de critério ( $\geq 3\%$ )		
		com perturbação	sem perturbação	
RAGIP	com perturbação	8	7	VPP: 53.3%
	sem perturbação	0	10	VPN: 100%
		<b>Sensibilidade: 100%</b>	<b>Especificidade: 58.8%</b>	

Tabela 20. Cálculo da Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN para valor de linha de corte 3

		Medida de critério ( $\geq 3\%$ ) ou diagnóstico por especialista		
		com perturbação	sem perturbação	
RAGIP	com perturbação	8	4	VPP: 66.7%
	sem perturbação	0	13	VPN: 100%
		<b>Sensibilidade: 100%</b>	<b>Especificidade: 76.5%</b>	

## **Capítulo 5: Discussão**

### **5.1 Estudo 1: Processo de Validação de Conteúdo**

A validação de conteúdo do RAGIP teve por base os procedimentos sugeridos por Lynn (1986), que permitem validar o conteúdo de um instrumento. A fase desenvolvimental possibilitou a construção de uma versão preliminar do RAGIP com base na revisão da literatura (e.g., livros de referência, base de dados científica) e análise dos 11 instrumentos (e.g., forma de cotação, tipo de disfluências) para a seleção do domínio do construto. Esta seleção contemplou os procedimentos e fatores de risco com maior incidência que deveriam de ser considerados no RAGIP (e.g., enquadramento/explicação, disfluências atípicas, comportamentos secundários). Na fase julgamento-quantificação a versão preliminar foi sujeita a um PP tendo em conta as características e critérios recomendados pela literatura (e.g., mínimo de três peritos, experiência clínica na área e conhecimentos e técnicas no desenvolvimento de instrumentos) para assegurar um correto julgamento e validação de conteúdo (Davis, 1992; Grant & Davis, 1997).

A realização do PP levou à discussão da constituição do RAGIP através do método de reflexão falada e do cálculo para a validação de conteúdo, que permitiu extrair informações pertinentes para a melhoria do construto. Na análise dos valores obtidos verificou-se um IVC total adequado, porém com um grau de concordância total de 81% e não de 90% - valor idealmente a ser alcançado – o que corrobora com as sugestões indicadas pelos peritos face à clareza, simplicidade e precisão. Desta forma, ocorreu a necessidade de realizar adaptações em 7 itens do instrumento, nomeadamente, na melhoria da exposição das informações presentes nas afirmações do RAGIP. Estas adaptações permitiram o desenvolvimento da versão final do RAGIP e estão de acordo com as sugestões dos peritos, pois o método utilizado garante este acordo (Alexandre & Coluci, 2011; Lynn, 1986; Polit & Beck, 2017; Souza et al., 2017)

Assim, o processo de duas etapas do desenvolvimento do instrumento (fase desenvolvimental e fase de julgamento-quantificação) demonstrou que o RAGIP é representativo e apropriado para o conteúdo que se pretende medir, uma vez que apresenta uma abrangência adequada do domínio do conteúdo a medir (Lynn, 1986).

### **5.2 Estudo 2: Processo de Determinação da Sensibilidade e Especificidade do RAGIP**

Este estudo é um estudo piloto o que condiciona a análise dos resultados obtidos devido à dimensão reduzida da amostra. Por este motivo, a discussão dos resultados deve ser realizada com cuidado para que esta seja o mais verdadeira possível (Polit & Beck, 2017).

Comparando a amostra verificamos que esta não segue uma distribuição normal e que apresenta diferenças significativas entre os grupos, uma vez que os valores foram  $<0.05$  tanto no teste de *Shapiro-Wilk* como no Teste U de *Mann-Whitney* (Field, 2013).

Estas diferenças significativas entre CQNG e CQG advém da presença de determinados fatores de risco que parecem apresentar um maior impacto e diferenciação no encaminhamento para uma avaliação pormenorizada. Desta forma, os fatores de risco com maior percentagem de resposta (>50%) são: 1) tipos de disfluência - repetições de sons (91.67%), repetições de palavras monossilábicas (75%), prolongamentos (66.67%) e bloqueios (66.67%); 2) historial das disfluências - tempo de gaguez (91.67%); 3) preocupação parental (91.67%); temperamento da criança - (83.33%); e antecedentes familiares (66.67%). Desta forma, os resultados obtidos neste estudo estão de acordo com diversos estudos que demonstraram diferenças significativas entre CQNG e CQG, os quais consideram que a presença de familiares com gaguez, presença e frequência de disfluências atípicas (e.g., bloqueios;  $\geq 3$  repetições de sons, sílabas e/ou palavras monossilábicas), pais preocupados com a fala da criança, bem como uma maior sensibilidade e reatividade da criança são fatores preditores para estas diferenças (Anderson, Pellowski, Conture, & Kelly, 2003; Guitar, 2019; Susan, 1994; Yairi & Ambrose, 1992; Yairi & Lewis, 1984; Zenner, Ritterman, Bowen, & Gronhovd, 1978). Para além destes estudos, a revisão sistemática realizada por Sugathan & Maruthy (2020) também está de acordo com os resultados obtidos face aos fatores de risco que podem ser preditores para a persistência da gaguez (e.g.: período/evolução da gaguez; frequência; tipo de disfluências atípicas).

Relativamente à sensibilidade e especificidade de um instrumento de rastreio, a literatura refere que os valores ideais devem ser entre 70-80% para detetar corretamente indivíduos com e sem patologia (Glascoe, 2007). Neste estudo considerou-se que a percentagem de falsos negativos deve ser a mais baixo possível, uma vez que o objetivo do RAGIP é identificar crianças que efetivamente têm fatores de risco para a persistência da gaguez. Logo, os valores da sensibilidade e especificidade devem ser elevados (Fletcher & Fletcher, 2008; Goulart & Chiari, 2007; Maxim et al., 2014).

Para que os níveis de sensibilidade e especificidade fossem os melhores, ou seja, 100%, verificou-se que a linha de corte que melhor se adequava seria  $\geq 3$ . Esta linha de corte advém da comparação entre grupos quando existem duas medidas de critério de diagnóstico (PSG e o diagnóstico pelo especialista) definidas como *gold standard*. Logo, o RAGIP é sensível e específico na identificação de crianças com e sem fatores de risco para a persistência da gaguez, pois atinge os valores ideais (Glascoe, 2007).

Por outro lado, quando apenas é utilizada uma medida de critério de diagnóstico (PSG) para a mesma linha de corte os níveis de sensibilidade mantêm-se, porém, os níveis de especificidade (76.5%) e VPP (66.7%) diminuem. Ou seja, o instrumento não é tão eficaz na identificação correta das crianças que efetivamente não têm diagnóstico de gaguez (especificidade), bem como na atribuição de um resultado positivo para crianças com gaguez (VPP). Aquando da aplicação de um instrumento de rastreio podem ocorrer valores incorretos – falsos positivos e falsos negativos. Os falsos positivos ocorrem quando um instrumento de rastreio apresenta uma baixa especificidade, uma vez que apresenta maior tendência para identificar crianças que

gaguejam que não a têm, segundo o *gold standard*. Neste contexto, a existência de falsos positivos não se constitui tão problemática como os falsos negativos, pois é preferível que uma criança seja identificada no rastreio e encaminhada para uma avaliação detalhada do que não ser identificadas e, conseqüentemente, não encaminhada.

De facto, esta diferença de valores assenta na escolha do *gold standard*. As diferenças encontradas poderão ser justificadas pela variabilidade da gaguez aquando da recolha da amostra de fala, que é condicionada por diversos fatores (e.g., tarefa de fala, contexto). Por este motivo, torna-se essencial recorrer ao diagnóstico atribuído pelo TF, que permitiu obter valores elevados de sensibilidade e também de especificidade, que por sua vez permitiu identificar e diferenciar crianças com e sem fatores de risco para a persistência da gaguez.

O facto de ser utilizado uma dupla medida como critério de diagnóstico permite que o RAGIP apresente valores de sensibilidade e especificidade tão elevados e que suportam o objetivo deste estudo. Ou seja, existiam quatro CQG que não atingiam a PSG definida como *gold standard* e, por isso seriam consideradas como CQNG. Ao serem classificadas como CQNG levaria a um viés nos resultados. Deste modo, usando o diagnóstico atribuído por um especialista na área, este viés foi eliminado, pois estas quatro crianças foram introduzidas no grupo correto. Logo, o objetivo deste instrumento está de acordo com o descrito na literatura referente aos rastreios de gaguez em idade pré-escolar, que indicam uma suspeita deste diagnóstico ou de fatores de risco para tal (Neumann, Euler, Schneider, & Sommer, 2015).

Em suma, com base nos resultados obtidos, é possível observar que o instrumento RAGIP permite de forma clara compreender se existe ou não a necessidade de uma avaliação pormenorizada, devido à diferença significativa entre os scores do RAGIP de CQG e CQNG. No entanto, como os níveis da especificidade e VPP variam consoante a utilização de uma ou duas medidas de critério de diagnóstico – perante a linha de corte definida - a amostra deve ser aumentada, para dar uma maior robustez aos resultados obtidos.



## **Capítulo 6: Conclusão**

O presente estudo permitiu o desenvolvimento e validação de conteúdo de um instrumento de rastreio de gaguez para crianças em idade pré-escolar. A validade de conteúdo do RAGIP está assegurada, bem como a sensibilidade e especificidade que apresentam valores acima do descrito pela literatura.

O RAGIP será útil para profissionais de saúde, profissionais de educação e cuidadores, pois permite encaminhar crianças em idade pré-escolar com fatores de risco para a gaguez persistente, para uma avaliação em terapia da fala face às suas características de fala. Para além disto, este instrumento é pioneiro no português europeu, pois ainda não existe nenhum instrumento validado, aferido, adaptado e/ou traduzido para esta língua.

Por vezes o tempo despendido na prática de profissionais de saúde e de educação é elevado e condicionado pela carga de trabalho inerentes a cada área. O uso de ferramentas computadorizadas facilita a prática destes profissionais aquando análise de determinadas características das crianças, pois a fácil administração reduz o tempo despendido do avaliador, a pontuação automatizada reduz o erro humano e a capacidade de detetar erros é precisa (Cambridge Cognition, 2014). Como o intuito de facilitar o processo de aplicação do RAGIP, foi também elaborado um *Excel* e desenvolvida uma APP, que permitem calcular de forma automatizada a necessidade ou não da criança ser encaminhada para uma avaliação pormenorizada em terapia da fala.

Em suma, o RAGIP permite identificar de forma válida e sensível crianças com fatores de risco para a gaguez persistente que necessitam de avaliação pormenorizada em terapia da fala, o que poderá levar à intervenção precoce para a diminuição do desenvolvimento de sentimentos e atitudes negativas face a esta perturbação da fluência.

### **6.1 Limitações do Estudo**

Uma das limitações do estudo é a reduzida amostra uma vez que condiciona a interpretação e robustez dos resultados, apesar de ser comprovado que existem diferenças significativas entre grupos.

Outra limitação do estudo prende-se com o acesso a crianças que apenas apresentam gaguez, pois esta perturbação cada vez mais surge em concomitância com outros diagnósticos que podem enviesar a análise dos resultados obtidos.

### **6.2 Trabalho Futuro**

Como trabalho futuro, sugere-se o aumento da amostra para obter uma maior robustez dos resultados e assim standardizar o RAGIP para o português-europeu. Através deste aumento

poderão ser determinados outros tipos de validade, como a validade de critério, validade de construto e fiabilidade, mas também permitirá sustentar a linha corte que mais se adequa de forma sensível e específica à identificação de crianças com fatores de risco para a gaguez persistente.

## Referências Bibliográficas

- Alexandre, N. M. C., & Coluci, M. Z. O. (2011). Validade de Conteúdo nos Processos de Construção e Adaptação de Instrumentos de Medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7), 3061–3068. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
- Allua, S., & Thompson, C. B. (2009). Inferential Statistics. *Air Medical Journal*, 28(4), 168–171. <https://doi.org/10.1016/j.amj.2009.04.013>
- Anderson, J. D., Pellowski, M. W., & Conture, E. G. (2005). Childhood Stuttering and Dissociations Across Linguistic Domains. *Journal of Fluency Disorders*, 30(3), 219–253. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2005.05.006>
- Anderson, J. D., Pellowski, M. W., Conture, E. G., & Kelly, E. M. (2003). Temperamental Characteristics of Young Children Who Stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(5), 1221–1233. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2003/095\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2003/095))
- ASHA. (1993). *Definitions of Communication Disorders and Variations*. <https://doi.org/10.1044/policy.RP1993-00208>
- Betz, I. R., Blood, G. W., & Blood, I. M. (2008). University Students' Perceptions of Pre-School and Kindergarten Children Who Stutter. *Journal of Communication Disorders*, 41(3), 259–273. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2007.10.003>
- Bodur, S., Torun, Y. T., Gül, H., Dincer, M., Gül, A., Kara, K., ... Cöngöloglu, M. A. (2019). Parental Attitudes in Children with Persistent Developmental Stuttering: A Case-Control Study. *Revista de Psiquiatria Clinica*, 46(4), 103–106. <https://doi.org/10.1590/0101-60830000000204>
- Brce, J., Kogovšek, D., Jerman, J., & Košir, S. (2017). The Temperamental Characteristic of Extraversion in Slovenian Preschool Children Who Stutter. *Logopedija*, 7(1), 6–12. <https://doi.org/10.31299/log.7.1.2>
- Brown, S., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Laird, A. R., & Fox, P. T. (2005). Stuttered and Fluent Speech Production: An ALE Meta-Analysis of Functional Neuroimaging Studies. *Human Brain Mapping*, 25(1), 105–117. <https://doi.org/10.1002/hbm.20140>
- Browne, R. H. (1995). On the Use of a Pilot Sample for Sample Size Determination. *Statistics in Medicine*, 14, 1933–1940.
- Busan, P. (2020). Developmental Stuttering and the Role of the Supplementary Motor Cortex. *Journal of Fluency Disorders*, 64, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2020.105763>

- Cambridge Cognition. (2014, February 11). Benefits of Computerized Cognitive Assessment . Retrieved October 15, 2021, from <https://www.cambridgecognition.com/blog/entry/benefits-of-computerized-cognitive-assessment>
- Celentano, D., & Szklo, M. (2019). *Gordis Epidemiology* (6th ed.). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- College of Audiologists and Speech-Language Pathologists of Ontario (CASLPO), & Ordre des Audiologistes et des Orthophonistes de l'Ontario (OAOO). (2019). *Practice Standards and Guidelines for Developmental Stuttering* (pp. 1–25). pp. 1–25. Ontario.
- Conture, E. (1990). *Stuttering* (2nd ed.; Prentice Hall, Ed.). Englewood Cliffs, NJ.
- Cruz, M. (2009). *Gaguez: Em Busca de um Padrão Prosódico e Entoacional* (Universidade de Lisboa: Faculdade de Letras). <https://doi.org/10.1145/3062341.3062363>
- Davis, L. L. (1992). Instrument Review: Getting the Most from a Panel of Experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194–197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4)
- Eichorn, N., & Fabus, R. (2018). Assessment of Fluency Disorders. In C. Stein-Rubin & R. Fabus (Eds.), *A Guide to Clinical Assessment and Professional Report Writing in Speech-Language Pathology* (2nd ed., pp. 347–398). Slack Incorporated.
- Einarsdóttir, J. T., Crowe, K., Kristinsson, S. H., & Másdóttir, T. (2020). The Recovery Rate of Early Stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 64(Maio). <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2020.105764>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th ed., Vol. 148). SAGE Publications, Inc.
- Fletcher, R., & Fletcher, S. (2008). Capítulo 9 - Prevenção. In *Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais* (4ª edição, pp. 188–195). Artmed.
- Fortin, M.-F. (2006). *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*. Lusodidacta.
- Given, L. (2008). The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods. In *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (Volumes 1). SAGE Publications, Inc.
- Glascoe, F. (2000). Early Detection of Developmental and Behavioral Problems. *Pediatrics in Review*, 21(8), 272–280. <https://doi.org/10.1542/pir.21-8-272>
- Glascoe, F. (2007). Developmental and Behavioral Screening. In J. Jacobson, J. Mullick, & J. Rojahn (Eds.), *Handbook of Intellectual and Developmental Disabilities* (pp. 353–372). Springer.

- Goulart, B., & Chiari, B. (2007). Testes de rastreamento x testes de diagnóstico : atualidades no contexto da atuação fonoaudiológica. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 19(2), 223–232.
- Grant, J. S., & Davis, L. L. (1997). Focus on Quantitative Methods: Selection and Use of Content Experts for Instrument Development. *Research in Nursing and Health*, 20(3), 269–274. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-240x\(199706\)20:3<269::aid-nur9>3.3.co;2-3](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-240x(199706)20:3<269::aid-nur9>3.3.co;2-3)
- Grimes, D. A., & Schulz, K. F. (2002). Uses and abuses of screening tests. *The Lancet*, 359(10), 881–884. <https://doi.org/10.1097/00007632-198810000-00023>
- Guimarães, M. (1985). Exames de Laboratório: Sensibilidade, Especificidade, Valor Preditivo Positivo. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 18(2), 117–120.
- Guitar, B. (2019). *Stuttering: An Integrated Approach to Its Nature and Treatment* (5th ed.; Lippincott Williams & Wilkins, Ed.). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Guitar, B., & Conture, E. G. (2007). *The Child Who Stutters : To the Pediatrician* (4th ed.). The Stuttering Foundation of America.
- Herman, C. (2006). What makes a screening exam “good”? *Virtual Mentor*, 8(1), 34–37. <https://doi.org/10.1001/virtualmentor.2006.8.1.cprl1-0601>
- Howell, P. (2013). Screening School-Aged Children for Risk of Stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 102–123. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.09.002>
- Iragorri, N., & Spackman, E. (2018). Assessing the value of screening tools: Reviewing the challenges and opportunities of cost-effectiveness analysis. *Public Health Reviews*, 39(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s40985-018-0093-8>
- Jiang, J., Lu, C., Peng, D., Zhu, C., & Howell, P. (2012). Classification of Types of Stuttering Symptoms Based on Brain Activity. *PLoS ONE*, 7(6), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039747>
- Kaliyadan, F., & Kulkarni, V. (2019). Types of Variables, Descriptive Statistics, and Sample Size Abstract. *Indian Dermatology Online Journal*, 10(1), 82–86.
- Lickley, R. J. (2015). Fluency and Disfluency. In *The Handbook of Speech Production* (pp. 445–469). <https://doi.org/10.1002/9781118584156.ch20>
- Logan, K., & Yaruss, J. (1999). Helping Parents Address Attitudinal and Emotional Factors with Young Children Who Stutter. *CICSD*, 26, 69–81.
- Lousada, M. (2012). *Alterações Fonológicas em Crianças com Perturbação de Linguagem*.

Universidade de Aveiro.

- Lynn, M. (1986). Determination and Quantification of Content Validity. *Nursing Research*, 35(6), 382–386.
- Manning, W. (2010). *Clinical Decision Making in Fluency Disorders* (3th ed.). Delmar: Cengage Learning.
- Mark, O. (2020). Stuttering and its Treatment - Eleven Lectures. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística com Utilização do SPSS* (3ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Maxim, L. D., Niebo, R., & Utell, M. J. (2014). Screening tests: A review with examples. *Inhalation Toxicology*, 26(13), 811–828. <https://doi.org/10.3109/08958378.2014.955932>
- McIntosh, B., & Dodd, B. (2009). Evaluation of core vocabulary intervention for treatment of inconsistent phonological disorder: Three treatment case studies. *Child Language Teaching and Therapy*, 25(1), 9–29. <https://doi.org/10.1177/0265659008100811>
- Mendes, A., Lousada, M., & Valente, A. (2015). *RALF - Rastreio de Avaliação de Linguagem e Fala*. Edubox S.A.
- Merlo, S. (2020). Surface Electrical Stimulation for Persistent Stuttering and Concomitant Orofacial Disorders: A Multiple Case Study. *Perceptual and Motor Skills*, 0(0), 1–24. <https://doi.org/10.1177/0031512520915027>
- Miles, S., Fulbrook, P., & Mainwaring-Mägi, D. (2018). Evaluation of Standardized Instruments for Use in Universal Screening of Very Early School-Age Children: Suitability, Technical Adequacy, and Usability. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36(2), 99–119. <https://doi.org/10.1177/0734282916669246>
- Mirawdeli, A. (2015). Identifying Children who Stutter or have other Difficulties in Speech Production in School Reception Classes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 193(2008), 192–201. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.259>
- Neumann, K., Euler, H. A., Schneider, P., & Sommer, M. (2015). An Instrument for a Universal Screening for Stuttering in Preschoolers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 193, 322. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.295>
- Neumann, Katrin, Euler, H. A., Bosshardt, H. G., Cook, S., Sandrieser, P., & Sommer, M. (2017). Clinical Practice Guideline: The Pathogenesis, Assessment and Treatment of Speech Fluency Disorders. *Deutsches Arzteblatt International*, 114(22–23), 383–390.

<https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0383>

Nieswiadomy, R. M., & Bailey, C. (2018). *Foundations of Nursing Research* (7th ed.). Pearson Education, Inc.

Nippold, M. (2018). Stuttering in Preschool Children: Direct Versus Indirect Treatment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *49*, 4–12. <https://doi.org/10.1044/2017>

Onslow, M., & Kelly, E. M. (2020). Temperament and Early Stuttering Intervention: Two Perspectives. *Journal of Fluency Disorders*, *64*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2020.105765>

Onslow, M., & O'Brian, S. (2013). Management of Childhood Stuttering. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *49*(2), 112–115. <https://doi.org/10.1111/jpc.12034>

Palharini, T. (2018). *Perfil da Fluência de Pré-Escolares com Gagueira*. Universidade Estadual Paulista.

Paul, R. (2007). *Language Disorders from Infancy through Adolescence: Assessment & Intervention* (3rd ed.). USA: Elsevier.

Pertjjs, M., L., O., Beer, J., Bunschoten, E., Bast, E., Ormondt, van J., ... Veenendaal, van H. (2014). *Clinical Guideline Stuttering in Children, Adolescents and Adults*. NVLF, Woerden.

Polit, D., & Beck, C. (2017). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (10th ed.). Wolters Kluwer.

Rei, T. (2010). *Produção de Fala por Indivíduos Gagos*. Universidade de Lisboa: Faculdade de Letras.

Reif, K., Marbeau, Y., Quatresooz, J., & Vancraeynest, D. (1991). *Progress Report of the ESOMAR Working Party on Harmonization of Demographics*. Luxembourg: Paper presented at the ESOMAR Congress.

Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Wake, M., Bavin, E. L., Prior, M., ... Ukoumunne, O. C. (2009). Predicting Stuttering Onset by the Age of 3 Years: A Prospective, Community Cohort Study. *Pediatrics*, *123*(1), 270–277. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-3219>

Riley, G. D., & Riley, J. (1989a). Physician's screening procedure for children who may stutter. *Journal of Fluency Disorders*, *14*(1), 57–66. [https://doi.org/10.1016/0094-730X\(89\)90024-7](https://doi.org/10.1016/0094-730X(89)90024-7)

Riley, G. D., & Riley, J. (1989b). Physician's Screening Procedure for Children Who May Stutter. *Journal of Fluency Disorders*, *14*(1), 57–66. [https://doi.org/10.1016/0094-730X\(89\)90024-7](https://doi.org/10.1016/0094-730X(89)90024-7)

Rocha, M. (2015). *Análise das Competências Fonológicas das Crianças em Idade Pré-escolar*

*Com e Sem Gaguez*. Universidade do Algarve.

Roth, F., & Worthington, C. (2021). *Treatment Resource Manual for Speech-Language Pathology* (6th ed.). Plural Publishing Inc.

Shipley, K., & McAfee, J. (2016). *Assessment in Speech-Language Pathology: A Resource Manual* (5th ed.). Cengage Learning.

Sidavi, A., & Fabus, R. (2010). A Review of Stuttering Intervention Approaches for Preschool-Age and Elementary School-Age Children. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 37, 14–26.

Silva, L., Martins-Reis, V., Maciel, M., Ribeiro, J., Souza, M., & Chaves, F. (2016). Gagueira na Escola: Efeito de um Programa de Formação Docente em Gagueira. *CoDAS*, 28(3), 261–268. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015158>

Silva, R., Oliveira, C., & Cardoso, A. (2011). Aplicação dos Testes de Padrão Temporal em Crianças com Gagueira Desenvolvimental Persistente. *Rev. CEFAC*, 13(5), 902–908.

Smith, A., & Weber, C. (2016). Childhood Stuttering: Where Are We and Where Are We Going? *Seminars in Speech and Language*, 37(4), 291–297. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1587703>

Sociedade Portuguesa de Terapia da Fala. (2020). *Dicionário Terminológico de Terapia da Fala*. Lisboa: Papa-Letras, Lda.

Sonneville, C. De. (2015). *The Impact and Treatment of Developmental Stuttering*.

Souza, A. C. de, Alexandre, N. M. C., & Guirardello, E. de B. (2017). Propriedades Psicométricas na Avaliação de Instrumentos: Avaliação da Confiabilidade e da Validade. *Epidemiologia e Serviços de Saúde: Revista Do Sistema Unico de Saúde Do Brasil*, 26(3), 649–659. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>

Sugathan, N., & Maruthy, S. (2020). Predictive Factors for Persistence and Recovery of Stuttering in Children: A Systematic Review. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 23(4), 359–371. <https://doi.org/10.1080/17549507.2020.1812718>

Susan, C. (1994). *Individual Differences in the Biological Aspects of Temperament* (J. E. Bate). American Psychological Association.

Tarkowski, Z. (2017). *Speech and Language Disorders: A New Approach to Stuttering - Diagnosis and Therapy*. New York: Nova Science Publishers.

Teles, A. (2008). *Projecto: Contributo para o Estudo da Aquisição da Linguagem Infantil do*

- Português Europeu (Escala MacArthur)*. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Valente, R. (2009). *Avaliação de Crianças com Disfluência*. Universidade de Aveiro.
- Van Riper, C. (1971). *The Nature of Stuttering* (1st ed.; Prentice-Hall, Ed.). Englewood Cliffs, NJ.
- Van Zaalen- op 't Hof, Y., Wijnen, F., & De Jonckere, P. H. (2009). Differential Diagnostic Characteristics between Cluttering and Stuttering-Part one. *Journal of Fluency Disorders*, 34(3), 137–154. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2009.07.001>
- Whitehead, A. L., Julious, S. A., Cooper, C. L., & Campbell, M. J. (2016). *Estimating the sample size for a pilot randomised trial to minimise the overall trial sample size for the external pilot and main trial for a continuous outcome variable*. <https://doi.org/10.1177/0962280215588241>
- Yairi, E., Ambrose, N. G., & Niermann, R. (1993). The Early Months of Stuttering: A Developmental Study. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36(3), 521–528. <https://doi.org/10.1044/jshr.3603.521>
- Yairi, Ehud, & Ambrose, N. (1992). A Longitudinal Study of Stuttering in Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(4), 755–760. <https://doi.org/10.1044/jshr.3504.755>
- Yairi, Ehud, & Lewis, B. (1984). Disfluencies at the Onset of Stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27, 154–159.
- Yairi, Ehud, & Williams, D. (1971). Reports of Parental Attitudes by Stuttering and by Nonstuttering Children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14(3), 596–604. <https://doi.org/10.1044/jshr.1403.596>
- Yaruss, J. S. (1997). Clinical Measurement of Stuttering Behaviors. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 24(Spring), 27–38. [https://doi.org/10.1044/cicsd\\_24\\_S\\_27](https://doi.org/10.1044/cicsd_24_S_27)
- Yaruss, J. S. (2018). *Early Childhood Stuttering Therapy: A Practical Approach*. Stuttering Therapy Resources.
- Yaruss, J. S., LaSalle, L. R., & Conture, E. G. (1998). Evaluating Stuttering in Young Children: Diagnostic Data. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(4), 62–76. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0704.62>
- Zenner, A. A., Ritterman, S. I., Bowen, S. K., & Gronhovd, K. D. (1978). Measurement and Comparison of Anxiety Levels of Parents of Stuttering, Articulatory Defective, and Normal-Speaking Children. *Journal of Fluency Disorders*, 3(4), 273–283.

[https://doi.org/10.1016/0094-730X\(78\)90027-X](https://doi.org/10.1016/0094-730X(78)90027-X)

## Anexos

**Anexo 1.** Parecer ético à Comissão de Ética da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

### COMISSÃO DE ÉTICA

da Unidade Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E)  
da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC)

**Parecer N.º P696-07/2020**

**Título do Projecto:** Desenvolvimento e validação de um instrumento de rastreio de gaguez para crianças em idade pré-escolar -Português-Europeu

#### Identificação das Proponentes

**Nome(s):** Ana Rita dos Santos Valente e Ana Isabel Garcia da Cruz

**Filiação Institucional:** Instituto de Engenharia Eletrónica e Informática da Universidade de Aveiro, Departamento de Eletrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro e Escola Superior de Saúde de Aveiro

**Investigador Responsável/Orientador:** Ana Rita dos Santos Valente

**Relator:** Maria Filomena Botelho

#### Parecer

O projeto tem como objetivos desenvolver e validar um instrumento de rastreio de gaguez para crianças e idade pré-escolar falantes de português europeu que permita identificar de forma sensível, precisa e fiável, crianças que necessitem de uma avaliação pomenorizada em Terapia da Fala face às características da sua fluência.

Segundo os autores trata-se de um estudo descritivo simples transversal, em que a amostra será de conveniência e constituída por crianças em idade pré-escolar, dos 3 anos e 0 meses a 5 anos e 11 meses, que gaguejam e que não gaguejam. As crianças que não gaguejam são emparelhadas por idade e género. A investigação irá decorrer no Centro de Tratamento da Gaguez em Lisboa, que já autorizou o estudo, e os dados serão analisados na Universidade de Aveiro.

Os critérios de inclusão e de exclusão estão claramente definidos. A confidencialidade será garantida através da atribuição de um código a cada participante e apenas os investigadores do projeto terão acesso aos dados. Na impossibilidade de recolha presencial de dados devido à situação de pandemia COVID-19, serão utilizadas formas alternativas, como por exemplo o contacto telefónico.

São apresentados os instrumentos de colheita de dados, a autorização da realização do estudo do Centro de Tratamento da Gaguez, o consentimento informado, esclarecido e livre para a participação no estudo e as declarações de consentimento pelos responsáveis da criança.

Atendendo ao formato da investigação, a Comissão de Ética dá o seu parecer favorável.

A Comissão de Ética alerta para a necessidade de adequar as datas de recolha de dados à situação epidemiológica nacional.

O relator: Maria Filomena Botelho

Data: 8/9/2020

O Presidente da Comissão de Ética: Maria Filomena Botelho





## **CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS DE INVESTIGAÇÃO**

Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)

### **Título do Estudo:**

Desenvolvimento e validação de um instrumento de rastreio de gaguez para crianças em idade pré-escolar – Português-Europeu

### **Introdução:**

Eu, Ana Isabel Garcia da Cruz, discente do Mestrado em Terapia da Fala - Linguagem e Comunicação em Crianças, orientada pela docente Ana Rita dos Santos Valente, Investigadora Doutora, no Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática da Universidade de Aveiro (DETI) do Instituto de Engenharia Eletrónica e Informática da Universidade em Aveiro (IEETA) pretendo realizar um estudo, sem qualquer financiamento, cujo tema relaciona-se com a identificação de fatores de risco para a gaguez persistente em idades pré-escolares.

### **Objetivo do estudo:**

O objetivo do presente estudo tem por base o desenvolvimento e validação de um instrumento de rastreio de gaguez para o português europeu em crianças de idade pré-escolar (3 anos e 0 meses a 5 anos e 11 meses).

### **Procedimentos de recolha de dados:**

Os procedimentos inerentes à recolha de dados são referentes a: 1) preenchimento do questionário sociodemográfico pelos pais/cuidadores; 2) recolha de amostras de fala; 3) aplicação do RALF; 4) aplicação do rastreio de gaguez em idade pré-escolar.

### **Benefícios e Riscos:**

Existem benefícios diretos para a criança. A participação da criança no projeto poderá permitir a identificação precoce de gaguez, sendo a mesma sinalizada para a realização de uma avaliação

completa em Terapia da Fala.

Neste projeto não existem riscos previsíveis associados à participação da criança.

**Participação do Estudo:**

A participação neste estudo é de carácter voluntário, ou seja, é livre de participar ou não neste estudo, podendo a qualquer momento desistir do mesmo, sem qualquer prejuízo, dano monetário ou se sentir obrigado a dar qualquer justificação. Se decidir participar neste estudo, a participação é anónima e não remunerada. Os dados recolhidos serão armazenados e processados em computador, sem existir identificação individual de cada criança, ou seja, a cada criança será atribuído um código que apenas os investigadores têm conhecimento, evitando a identificação da criança por terceiros.

**Direitos:**

Poderá fazer perguntas a qualquer momento, inclusivamente antes, durante ou após a recolha de dados.

**Resultados do Estudo:** Com os resultados deste estudo, será feita uma Dissertação de Mestrado, que estará disponível mais tarde na Universidade de Aveiro e possivelmente na instituição na qual se encontra. Não será identificada(o) em nenhuma publicação ou relatório.

**Contactos:**

No caso de qualquer dúvida que possa surgir em relação a este estudo ou em relação à participação no mesmo, poderá ser contactada a Investigadora responsável, Ana Rita dos Santos Valente, através do contacto de email, [rita.valente@ua.pt](mailto:rita.valente@ua.pt).

**Obrigado pelo tempo que despendeu a ler esta informação e a ponderar a sua participação neste estudo. Se desejar participar, deve assinar e datar o Consentimento Informado.**

## DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)

### **Título do Projeto:**

Desenvolvimento e validação de um instrumento de rastreio de gaguez para crianças em idade pré-escolar – Português-Europeu

Eu, \_\_\_\_\_, responsável pela criança \_\_\_\_\_, compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da sua situação clínica e da investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que será incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória. Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a sua participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que lhe é prestada.

Por isso, consinto que lhe seja aplicado o método, o tratamento ou o inquérito proposto pelo investigador.

**Nome da criança:** \_\_\_\_\_

**Nome do responsável pela criança:** \_\_\_\_\_

**Assinatura do responsável pela criança:** \_\_\_\_\_

**Local e Data:** \_\_\_\_\_

Anexo 3. Questionário Sociodemográfico

**Questionário sociodemográfico**

**Secção A. Caracterização da Criança**

**1. Género:** (Assinale com X.)

Masculino

Feminino

**2. Data de Nascimento:** (Escreva dia-mês-ano.) \_\_\_\_\_

**3. Estabelecimento de Ensino:** (Nome do Jardim de infância, se aplicável)

\_\_\_\_\_

**4. A criança possui o Português Europeu como língua materna (primeira língua)?**

Sim

Não

O Português é a sua língua dominante? \_\_\_\_\_

Se não, qual é? \_\_\_\_\_

**5. A criança frequenta ou já alguma vez frequentou Terapia da Fala?**

Sim

Não

**6. A criança possui problemas de natureza sensorial, motora ou mental?**

Sim

Não

**7. A criança apresenta ou apresentou alguma alteração no seu desenvolvimento?**

Sim

Não

Qual? \_\_\_\_\_

**8. A criança apresenta/apresentou algum problema auditivo e/ou otites frequentes?**

Sim

Não

## B. Caracterização do Agregado Familiar

1. Quem faz parte do agregado familiar da criança? (Escreva.)

---

---

2. Considerando a pessoa com maior rendimento no seu agregado

familiar, isto é, a que ganha mais dinheiro por ano:

2.1. Qual o grupo ocupacional a que pertence? (Assinale com X a resposta.)

Patrão/proprietário (agricultura, comércio, indústria, serviços) de empresa/loja/exploração com 6 ou mais trabalhadores	
Quadro superior (responsável por 6 ou mais trabalhadores)	
Quadro superior (responsável por 5 ou menos trabalhadores)	
Profissão liberal ou similar	
Quadro médio (responsável por 6 ou mais trabalhadores)	
Patrão/proprietário (agricultura, comércio, indústria, serviços) de empresa/loja/exploração com 5 ou menos trabalhadores	
Profissão técnica, científica e artística por conta de outrem	
Quadro médio (responsável por 5 ou menos trabalhadores)	
Empregado de escritório	
Estudante, doméstica, inativo	
Empregado trabalhando sem ser em escritório	
Trabalhador manual ou similar por conta própria	
Desempregado	
Trabalhador manual por conta de outrem	

**Nota:** Caso a pessoa considerada tenha várias atividades, considere a atividade principal de onde resultam os rendimentos. Caso a pessoa seja reformada, considere a atividade que exercia antes de se reformar.

2.2. Qual a sua escolaridade? (Assinale com X a resposta.)

Não sabe ler nem escrever	
Sabe ler ou escrever sem possuir diploma	
1º Ciclo do Ensino Básico (antiga 4ª classe)	
2º Ciclo do Ensino Básico (antigo 6º ano)	
3º Ciclo do Ensino Básico (antigo 9º ano)	
11º-12º Anos de escolaridade	
Bacharelato ou frequência de curso superior	
Licenciatura ou mais	

**Anexo 4.** Análise dos instrumentos – Componentes (presente/ausente)

Instrumento	Componentes							
	Explicação/ Enquadramento	Cabeçalho	Avaliador	Objetivo do instrumento	Score final total	Tipo de análise (quantitativo/qualitativo)	Forma de cotação	Duração de aplicação
<i>Teacher Checklist-Fluency</i>	x	x	x	x		x	x	
<i>SLS</i>	x	x		x	x	x	x	x
<i>SLI</i>	x	x	x			x	x	
<i>DIS</i>		x	x			x	x	
<i>BASS</i>	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Teacher Questionnaire for Fluency</i>		x	x			x	x	
<i>Parent Questionnaire for Fluency</i>		x	x			x	x	
<i>The Cooper Chronicity Prediction Checklist</i>	x		x		x	x	x	
<i>Stuttering Prediction Instrument</i>		x			x	x	x	
<i>Physician's Checklist for Referral</i>			x	x		x	x	
<i>PCI</i>	x				x	x	x	

**Legenda:** X – Presente



**Anexo 5. Análise dos instrumentos – Componentes (descrição detalhada)**

Instrumento	Componentes							
	Explicação/ Enquadramento	Cabeçalho	Avaliador	Objetivo do instrumento	Tipo de Análise (quantitativo/ qualitativo)	Score final total	Forma de Cotação	Duração de aplicação
<b>Teacher Checklist- Fluency</b>	- Instruções para o preencher o instrumento.	- Nome; - Data de nascimento; - Nome da escola; - Nome do professor; - Data de preenchimento; - Nome do TF.	- Preenchido pelo professor.	- Obter informações acerca das competências de fala do aluno.	- Análise qualitativa.		- Seleção de afirmações; - Descrição da percepção do professor acerca fala da criança; - Descrição de dúvidas do professor; - Classificação com escala <i>Likert</i> acerca do conhecimento, nível de confiança e nível de conforto do professor para lidar com a gaguez; - Descrição do professor acerca da interação entre a criança e os seus pares; - Descrição do professor acerca da criança a nível geral.	

<b>SLS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruções para preencher o instrumento;</li> <li>- Objetivo do instrumento;</li> <li>- Escala de pontuação;</li> <li>-Duração de aplicação;</li> <li>- Explicação acerca do instrumento (“não serve de diagnóstico apenas apresenta necessidade ou não de diagnóstico em gaguez”).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome;</li> <li>- Data de nascimento;</li> <li>- Idade;</li> <li>- Preenchido por;</li> <li>- Data de preenchimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preenchido pelos pais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir aos pais identificar padrões de fala que requerem um diagnóstico ou intervenção em gaguez.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise quantitativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;7: sem necessidade de diagnóstico;</li> <li>- &gt;7: probabilidade de existir gaguez;</li> <li>- 7-12: necessidade de repetir o rastreio em 3 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleção de afirmações (cada afirmação corresponde a uma cotação (1: menos severa – a 5: mais severa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-10 minutos (preenchimento pelos pais);</li> <li>- 2 minutos (análise da cotação).</li> </ul>
<b>SLI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruções para preencher o instrumento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome;</li> <li>- Data;</li> <li>- Nome do professor;</li> <li>- Ano de escolaridade;</li> <li>- Tipo de relação com o aluno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicado pelo professor e/ou outro profissional.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise qualitativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleção de afirmações.</li> </ul>	
<b>DIS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome;</li> <li>- Data de nascimento;</li> <li>- Idade;</li> <li>- Preenchido por;</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise qualitativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleção de afirmações.</li> </ul>	

		- Data de preenchimento.					
<b>BASS</b>	- Instruções para preencher o instrumento (observação comportamental e questionário aos pais sobre a gaguez).	- Nome; - Data de nascimento; - Idade; - Preenchido por; - Data de preenchimento.	- Preenchido pelo clínico (observação comportamental) e pais.	- Identificação de crianças com suspeita de gaguez, com a faixa etária dos 4 aos 6 anos.	- Análise quantitativa.	- Até 3: provavelmente sem gaguez; - Entre 4-6: suspeita de gaguez; - ≥7: com grande probabilidade de gaguez.	- Seleção de afirmações (cada afirmação corresponde a uma cotação – da menos severa à mais severa).
<b>Teacher Questionnaire for Fluency</b>		- Nome; - Data de preenchimento; - Nome do professor; - Período de observação/ assuntos.	- Preenchido pelo professor.		- Análise qualitativa.	- Seleção através da escala de <i>Likert</i> (de raramente/não observado a frequentemente) para cada afirmação; - Descrição de situações de evitamento; - Descrição da reação dos estudantes.	
<b>Parent Questionnaire for Fluency</b>		- Nome; - Idade; - Data de preenchimento; - Nome do avaliador; - Tipo de relação com o aluno.	- Preenchido pelo encarregado de educação.		- Análise qualitativa.	Seleção através da escala de <i>Likert</i> (de raramente/não observado a frequentemente) para cada afirmação. - Descrição da fala; - Descrição da percepção do adulto; - Descrição de situações em que ocorre uma melhoria e agravamento na fala;	

					- Descrição da reação de adultos próximos à criança.
<b>The Cooper Chronicity Prediction Checklist</b>	- Instruções para o preencher o instrumento.	- Preenchido pelo clínico com a ajuda dos pais.	- 0-6: Preditivo de recuperação; - 7-15: Necessidade de vigilância; - 16-27: Preditivo de persistência da gaguez.	- Análise quantitativa.	- Classificação de afirmações (sim, não ou desconhecido).
<b>Stuttering Prediction Instrument</b>	- Nome; - Idade; - Data de nascimento; - Nome do avaliador; - Data de preenchimento; - Nome da escola; - Género.		- Escala de severidade (muito ligeira, ligeira, moderada, severa e muito severa).	- Análise quantitativa e qualitativa.	- Descrição do histórico de gaguez; - Classificação de afirmações (sim e não); - Classificação de prolongamentos e frequência.
<b>Physician's Checklist for Referral</b>		- Aplicado pelo médico aos pais.	- Referenciar.	- Análise qualitativa.	- Seleção de afirmações.
<b>PCI</b>	- Instruções para preencher o instrumento;			- Análise quantitativa e qualitativa.	- Seleção através da escala de <i>Likert</i> (sempre a nunca) para cada afirmação.

**Anexo 6. Análise dos instrumentos – Itens (presente/ausente)**

Instrumento	Itens													
	Disfluências típicas (1)	Comportamentos primários (2)	Comportamentos secundários (3)	Frequência (4)	Reações do ambiente (5)	Preocupação dos Cuidadores (6)	Sentimentos da criança (7)	Consciência da gaguez (8)	Tempo/evolução (9)	Temperamento (10)	Antecedentes familiares (11)	Situações que promovem a disfluência (12)	Tensão (13)	Duração das disfluências (14)
<i>Teacher Checklist-Fluency</i>	x	x	x		x		x			x		x	x	
<i>SLS</i>		x	x	x		x			x					x
<i>SLI</i>		x	x		x								x	
<i>DIS</i>	x	x	x	x	x	x		x	x					
<i>BASS</i>	x	x	x	x	x	x	x	x						
<i>Teacher Questionnaire for Fluency</i>	x	x	x	x	x		x	x		x		x	x	
<i>Parent Questionnaire for Fluency</i>	x	x	x	x	x		x	x		x	x		x	
<i>The Cooper Chronicity Prediction Checklist</i>	x	x	x				x	x	x		x		x	x
<i>Stuttering Prediction Instrument</i>		x	x	x	x	x	x		x		x			x
<i>Physician's Checklist for Referral</i>	x	x	x	x		x	x	x				x	x	x
<i>PCI</i>		x	x											

**Legenda:** X – Presente



**Anexo 7. Análise dos instrumentos – Itens do 1 ao 7 (descrição detalhada)**

Instrumento	Itens						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Teacher Checklist-Fluency</b>	- Revisões; - Interjeições.	- Repetição de palavras, frases, sílabas e sons; - Prolongamentos; - Bloqueios.	- Evitamento de situações; - Movimentos faciais ou corporais; - Padrões respiratórios anormais.		- Dificuldade em compreender o enunciado; - Provocações ou imitações da fala.		- Frustração.
<b>SLS</b>		- Repetição de frases, palavras, sons isolados, sons de palavras; - Bloqueios.	- Voz tensa; - Mudança de palavra; - Movimentos de cabeça, pés e/ou mãos.	- Disfluências em 2-3 enunciados; - ≥ 1 disfluência.	- Com/Sem reação	- Preocupação dos pais.	- Medo.
<b>SLI</b>		- Repetições de sons, sílabas ou frase; - Prolongamentos; - Bloqueios.	- Revisões; - Interjeições; - Sons extra; - Contacto ocular reduzido; - Movimentos corporais ou bruscos; - Ofegante ou uso inadequado do fluxo de ar; - Evitar ler, realizar e responder a questões ou tarefas de fala estruturadas;		- Dificuldade na compreensão do enunciado (professores e pares).		

			- Recusa de falar em frente à turma.				
<b>DIS</b>	- Repetição de sons, palavras e/ou frases.	- Repetição do 1º som da palavra e/ou de sons.	- Mudança de palavra; - Movimentos corporais (mãos, braços ou pés); - Alterações faciais.	- 2 a 3 Repetições de sons; - 4 Repetições de frases (frequente: 1 disfluência em cada 2/3 enunciados; ou muito frequente: 1 ou mais disfluências por cada enunciado).	- Com/sem reação.	- Preocupação dos pais.	
<b>BASS</b>	- Repetição de frases e palavras.	- Repetição de sons; - Bloqueios.	- Mudança de palavra; - Movimentos corporais (mãos, braços ou pés); - Alterações Faciais.	- Até 3 repetições de sons; - 4 ou mais repetições de sons.	- Provocações.	- Preocupação dos Pais na persistência das disfluências.	- Frustração.
<b>Teacher Questionnaire for Fluency</b>	- Repetição de palavras monossilábicas e frases; - Hesitações; - Interjeições, - Revisões de frases ou enunciados.	- Repetição de sílabas; - Prolongamentos.	- Piscar os olhos, tocar no corpo, curvar ou mover o corpo; - Evitar pessoas e/ou situações.	- 2 ou menos repetições; - 3 ou mais repetições.	- Descrição das reações dos outros estudantes.		- Medo; - Frustração; - Sentimentos negativos acerca da fala; - Vergonha.
<b>Parent Questionnaire for Fluency</b>	- Hesitações; - Interjeições; - Revisão de frases ou enunciados.	- Repetição de sílabas, sons; - Prolongamentos.	- Piscar os olhos, tocar no corpo, curvar ou mover o corpo; - Evitar pessoas e/ou situações.	- 2 ou menos repetições; - 3 ou mais repetições.	- Descrição da reação de pessoas próximas à criança.		- Frustração; - Medo; - Sentimentos negativos acerca da fala; - Vergonha.

<b>The Cooper Chronicity Prediction Checklist</b>	- Hesitações.	- Repetição de sons, sílabas; - Prolongamentos; - Bloqueios.	- Evitar situações de fala; - Movimentos faciais e corporais.				- Raiva; - Frustração.
<b>Stuttering Prediction Instrument</b>		- Repetição de partes de palavra; - Prolongamentos	- Evitar situações de fala; - Mudança de palavra; - Movimentos faciais ou corporais.	- Sem repetições; - 1 a 3 repetições; - 4 ou mais repetições.	- Provocação dos pares	- Sem preocupação; - Com preocupação; - Muita preocupação.	- Frustração; - Medo.
<b>Physician's Checklist for Referral</b>	- Repetição de sons, sílabas e/ou palavras monossilábicas; - Pausas ocasionais; - Hesitações; - Interjeições.	- Repetição de sons, sílabas e/ou palavras; - Prolongamentos; - Bloqueios.	- Fechar os olhos; - Piscar os olhos; - Olhar para o lado; - Aumento do <i>Pitch</i> ; - Sons Extra; - "Palavras iniciadoras" (" <i>Words Starters</i> ").	- 1 vez por cada 10 enunciados; - $\geq 3\%$ da Fala; - $\geq 10\%$ da Fala.		- Sem preocupação; - Preocupação mínima; - Preocupação excessiva.	- Frustração; - Vergonha; - Medo.
<b>PCI</b>		- Repetição de palavras polissilábicas; - Repetição de frases.	- Aumento de <i>pitch</i> ;				

**Legenda:** Disfluências típicas (1); Comportamentos primários (2); Comportamentos secundários (3); Frequência (4); Reações do ambiente (5); Cuidadores (6); Sentimentos da criança (7).



**Anexo 8. Análise dos instrumentos – Itens do 8 ao 14 (descrição detalhada)**

Instrumento	Itens						
	8	9	10	11	12	13	14
<b>Teacher Checklist- Fluency</b>			- Reação da criança perante os pares e/ou situações.		- Início de frase; - Falar em sala de aula; - Falar durante um enunciado; - Utilizar palavras pequenas; - Partilhar ideias ou conto de uma história; - Usar palavras principais; - Responder a perguntas; - Falar com os pares; - Continuar uma conversa; - Entregar mensagens; - Ler em voz alta; - Falar com adultos; - Outros.	- Tensão visível.	
<b>SLS</b>		- <4 meses; - 4-12 meses; - >12 meses.	- Reação da criança perante o ambiente.			- Pressão nos lábios na produção; - Distorção facial.	
<b>SLI</b>						- Tensão óbvia na face, pescoço ou corpo.	

<b>DIS</b>	- <4 meses; - 4-12 meses; >12 meses.	- Reação da criança perante as reações do ambiente (e.g., provocações).		
<b>BASS</b>	- Não parece ter consciências das disfluências; - Tem consciência das disfluências.			
<b>Teacher Questionnaire for Fluency</b>	- Parece ter pouca ou nenhuma consciência das dificuldades na fala; - Parece alguma consciência das dificuldades na fala (mais surpresa do que medo ou vergonha); - Incómodo pelas dificuldades na fala; - Demonstra medo de falar ou vergonha depois de gaguejar; - Demonstra sentimentos negativos da sua fala.	- Descrição da reação da criança perante o ambiente.	- Descrição de situações de evitamento (e.g., falar em grupo, fazer apresentações orais, responder a perguntas na aula, entre outros).	- Sem tensão; - Aumento de tensão na zona da boca, lábios ou pescoço.
<b>Parent Questionnaire for Fluency</b>	- Parece ter pouca ou nenhuma consciência das dificuldades na fala; - Parece alguma consciência das dificuldades na fala (mais surpresa do que medo ou vergonha); - Incómodo pelas dificuldades na fala;	- Descrição da reação da criança perante o ambiente; - Mais sensível que outras crianças.		- Sem tensão; - Aumento de tensão na zona da boca, lábios ou pescoço.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstra medo de falar ou vergonha depois de gaguejar;</li> <li>- Demonstra sentimentos negativos da sua fala.</li> </ul>				
<b>The Cooper Chronicity Prediction Checklist</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percepção da criança como disfluente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 ou mais anos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familiar com gaguez.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensão durante o prolongamento;</li> <li>- Tensão ou stress na repetição de partes de palavra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prolongamento por mais de 1 segundo.</li> </ul>
<b>Stuttering Prediction Instrument</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrição da gaguez (surgimento da gaguez, melhoria/piora, circunstâncias relacionadas com a gaguez, oscilação na gaguez)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familiar com gaguez.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prolongamento da vogal: menos de 1,5 segundos, 1,5 a 2 segundos, 2 a 4 segundos, 4 ou mais segundos.</li> </ul>
<b>Physician's Checklist for Referral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não aparente;</li> <li>- Parece preocupada.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fala;</li> <li>- Cansaço;</li> <li>- Excitação;</li> <li>- Conversação (tópicos novos e/ou complexos);</li> <li>- Realização de perguntas e/ou resposta a perguntas;</li> <li>- Conversação com interlocutores pouco responsivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alguma tensão na zona dos lábios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; meio segundo;</li> <li>- Meio segundo a 1 segundo;</li> <li>- &gt; 1 segundo.</li> </ul>

**PCI**

**Legenda:** Consciência da gaguez (8); Tempo/evolução (9); Temperamento (10); Antecedentes familiares (11); Situações que promovem a disfluência (12); Tensão (13); Duração das disfluências (14)

