



Universidade do Minho

Instituto de Educação

ISABEL MARIA SILVA ALMENDRA

**Análise e identificação dos termos matemáticos utilizados no 1º e 2º
ciclo do Ensino Básico e sua correspondência na Língua Gestual
Portuguesa**

Dissertação de Mestrado

A desenvolver sob orientação de

**Doutora Anabela Cruz dos Santos (Departamento de Psicologia de Educação e Educação
Especial)**

**Doutora Maria Helena Silva de Sousa Martinho (Departamento de Estudos Integrados de
Literacia, Didática e Supervisão)**

Mestrado em Educação Especial

Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas

outubro 2014

Declaração

Nome: Isabel Maria da Silva Almendra

Endereço eletrónico: isabelbragaalmendra@gmail.com

Nº do Bilhete de Identidade: 3968291

Tese de Mestrado: Análise e identificação dos termos matemáticos utilizados no 1º e 2º ciclo do Ensino Básico e sua correspondência na Língua Gestual Portuguesa

Orientadoras:

Doutora Anabela Cruz Santos

Doutora Maria Helena Silva de Sousa Martinho

Ano de conclusão: 2014

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ___/___/____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que se dispuseram a colaborar no meu estudo acedendo a todas as minhas solicitações. Quero agradecer também às professoras Anabela da Cruz Santos e Maria Helena Silva de Sousa Martinho pela motivação e incentivo para avançar.

Por fim quero agradecer à minha família por todo o apoio incondicional, pela motivação, pelo entusiasmo... sem eles nada disto seria possível.

RESUMO

A utilização da Língua Gestual Portuguesa, inserida numa educação bilingue, aparece como pilar indispensável para o processo de acesso ao currículo por parte dos alunos com deficiência auditiva.

A finalidade deste estudo é identificar e analisar alguns termos matemáticos utilizados no 1º e 2º ciclo do ensino básico e a sua correspondência na Língua Gestual Portuguesa. Os participantes neste estudo são profissionais ligados à educação de crianças com deficiência auditiva, especificamente três formadores e três intérpretes de Língua Gestual Portuguesa, de agrupamentos de escolas da região norte do país.

A metodologia adotada é de natureza qualitativa e os dados recolhidos foram resultantes de entrevistas semiestruturadas realizadas aos participantes. Essas entrevistas foram gravadas em vídeo de forma a possibilitarem uma melhor comunicação com os formadores, que têm deficiência auditiva, e também para uma análise pormenorizada dos gestos utilizados.

As conclusões deste estudo podem ser sintetizadas da seguinte forma: Quando abordados em relação à planificação, preparação e concretização do trabalho todos os participantes demonstraram preocupação com a planificação e a preparação do mesmo, evidenciando as dificuldades sentidas pela inexistência de gestos apropriados às diversas áreas curriculares, principalmente as intérpretes. Referiram que na maioria das vezes seguem caminhos diferentes, os formadores de LGP trabalhando por temas e as intérpretes traduzindo o currículo apresentado.

Em relação à interação, colaboração com a comunidade escolar mostraram-se abertos, no entanto evidenciaram ter poucos momentos para a concretização sistemática e consistente dessa interação.

Palavras-chave: Língua Gestual Portuguesa, Termos matemáticos, Surdez, Estudo qualitativo.

ABSTRACT

The utilization of Portuguese Sign Language inserted in bilingual education, appears as the cornerstone to the process of access to the curriculum by students with hearing impairments.

The purpose of this study is to identify and analyze some mathematical terms used in the 1st and 2nd cycle of basic education and its correspondence in Portuguese Sign Language. The participants in this study are professionals related to the education of children with hearing impairment, specifically three trainers and three Portuguese Sign Language interpreters, members of schools' groups in the northern region of the country.

The Methodology adopted comes from qualitative nature and the gathered data comes from semi-structured interviews made for the participants. These interviews were videotaped in order to provide better communication with trainers who have hearing disabilities, and also for a detailed analysis of gestures used.

The conclusions of this study can be summarized as follows: When approached about the planning, preparation and conclusion of work all participants expressed concern over the planning and preparation of the same, showing the difficulties experienced by the absence of appropriate gestures to various curricular areas especially the interpreters. The participants mentioned that most often follow different paths, the trainers of LGP usually work thematically while the interpreters translate the curriculum presented.

Regarding the interaction, collaboration with the school community the participants showed up open-minded, however they demonstrate to have just a few moments for a systematic and consistent implementation of this interaction.

Key-Words: Portuguese Sign Language, Mathematical terms, Deafness, Qualitative study.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO	v
ABSTRACT	vii
INTRODUÇÃO.....	13
Finalidade, Objetivos.....	14
Organização e conteúdos.....	14
CAPÍTULO I – Revisão da Literatura.....	15
1.1. Deficiência auditiva	15
1.1.1. Conceito.....	15
1.1.2. Causas.....	18
1.1.3. Avaliação da audição.....	21
1.2. Características da deficiência auditiva	25
CAPÍTULO II - Educação de alunos com deficiência auditiva	27
2.1. A inclusão de alunos com deficiência auditiva.....	27
2.2. A Língua Gestual Portuguesa	28
2.3. O Bilinguismo.....	35
2.4. A Matemática	37
CAPÍTULO III - Metodologia.....	41
3.1. Opções metodológicas.....	41
3.2. Desenho de estudo.....	44
3.2.1. Participantes.....	44
3.2.2. Instrumento de recolha de dados.....	44

3.3. Análise de dados	46
3.3.1. Procedimentos de apresentação e discussão de resultados.....	47
3.3.2. Os aspetos éticos: o anonimato, a confidencialidade e privacidade dos participantes	47
3.3.3 – Os critérios de credibilidade.....	47
CAPÍTULO IV – Apresentação dos resultados	49
4.1. 1. Apresentação dos formadores de LGP	51
4.1.2. Planificação, preparação e concretização do trabalho	52
4.1.3. Interação/colaboração com os outros docentes e a comunidade escolar.....	53
4.1.4. A opinião sobre a educação bilingue.....	55
4.1.5. Informação adicional.....	55
4.2.1. Apresentação dos intérpretes de LGP.....	56
4.2.2. Planificação, preparação e concretização do trabalho.....	57
4.2.3. Interação/colaboração com os outros docentes e a comunidade escolar....	60
4.2.4. A opinião sobre a educação bilingue	62
4.3. Situações concretas.....	62
CAPÍTULO V – Conclusões e recomendações.....	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS.....	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema do ouvido.....	20
Figura 2: Trajeto seguido pela onda sonora e sua transformação em energia elétrica.....	20
Figura 3: Osso temporal.....	21
Figura 4: Audiograma dos sons familiares.....	23
Figura 5: Via auditiva	24
Figura 6: Potenciais evocados.....	24
Figura 7: Locais mais frequentes de articulação na LGP.....	32
Figura 8: Gesto do número 100.....	32
Figura 9: Gesto do número 1000	32
Figura 10: Modelo Bilingue	35
Figura 11: Processo e fases da investigação qualitativa	42
Figura 12: Fases e etapas da investigação qualitativa.....	43

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Classificação quanto ao tipo de surdez	16
Quadro 2: Classificação do BIAP (Bureau International d'Audiophonologie).....	17
Quadro 3: Relação entre o grau de perda auditiva, as capacidades áudio-orais e as necessidades específicas da criança.....	18
Quadro 4: Surdez congénita/surdez adquirida	19
Quadro 5: Surdez adquirida.....	19
Quadro 6: Avaliação audiológica.....	22
Quadro 7: Caracterização sumária dos entrevistados.....	50
Quadro 8: Síntese da tradução dos termos matemáticos para LGP.....	63

Introdução

Atualmente com a publicação de Decreto-Lei nº3/2008, com a criação de escolas de referência e a implementação do bilinguismo estão criadas as condições para garantir, aos alunos com deficiência auditiva, uma aprendizagem de todo o tipo de conteúdos curriculares. Assim como usufruir de um extenso conjunto de conhecimentos a que podem ter acesso (Carmo, Martins, Morgado & Estanqueiro, 2007). Estas escolas constituem uma resposta educativa especializada que permitem assegurar acima de tudo o desenvolvimento da Língua Gestual Portuguesa como a primeira língua dos alunos surdos, pois é aquela que os alunos adquirem com maior facilidade por ser uma língua natural e de modalidade visuo-gestual (Baptista, 2012). A Língua Gestual funciona como a língua mãe, através da qual estes alunos comunicam e têm acesso ao conhecimento, sendo a língua portuguesa a sua segunda língua.

Quando refletimos um pouco sobre a língua gestual portuguesa e a língua portuguesa oral e escrita surgem-nos logo as dificuldades apresentadas por estes alunos, que muitas das vezes condicionam o acesso a determinados níveis de leitura e por consequência o acesso à informação (Baptista, 2012). Apesar de se focar a atenção nas questões da linguagem, surge a Matemática também como uma área onde o desfasamento entre o nível alcançado pelos alunos com deficiência auditiva e os seus pares é uma realidade e alguns estudos realizados apontam para isso (Tinoco, Martinho & Santos, 2012). Compreendemos que o domínio da Língua Gestual Portuguesa é crucial para o desenvolvimento individual, na sua construção como pessoa e no acesso ao conhecimento (Carmo et al., 2005). Segundo Umbezeira, 2013 pág. 167:” o conhecimento prévio em relação à Matemática pela criança surda ao chegar à escola costuma ser bem inferior ao de uma criança ouvinte da mesma idade”.

O presente estudo pretende identificar, descrever e analisar alguns termos matemáticos utilizados no 1º e 2º ciclo do ensino básico e a sua correspondência na Língua Gestual Portuguesa. Para desenvolver este estudo utilizaremos uma metodologia qualitativa, adotando uma atitude mais reflexiva e perante os dados recolhidos das entrevistas aos participantes

vamos procurar identificar e analisar os gestos específicos em LGP para os termos matemáticos escolhidos.

Finalidade e objetivos

Este é um trabalho que inserindo-se na educação especial, especificamente na deficiência auditiva, tem como finalidade, identificar, descrever e analisar alguns termos matemáticos utilizados no 1º e 2º ciclo do ensino básico e a sua correspondência na Língua Gestual Portuguesa. Assim sendo, em relação aos entrevistados teve por objetivos, conhecer, entender, descrever e analisar:

- a) A experiência profissional;
- b) Os gestos utilizados em Língua Gestual Portuguesa para tradução de alguns termos matemáticos.

Organização e conteúdos

A estrutura do presente trabalho apresenta cinco capítulos. No primeiro capítulo, depois da introdução, será apresentado um enquadramento teórico com base na revisão da bibliografia consultada. Iniciarei com o conceito de deficiência auditiva, seguindo para as causas e por fim uma avaliação da audição.

No segundo capítulo debruço-me sobre aspetos ligados à educação de alunos com deficiência auditiva, sendo eles a inclusão, a Língua Gestual Portuguesa, na qual é abordada uma perspetiva histórica e por fim surge a Matemática, ligada a estes alunos, como uma área de interesse para estudo.

O terceiro capítulo é constituído pela metodologia utilizada, referindo as opções, o desenho do estudo, os procedimentos de apresentação de resultados, os aspetos éticos e os critérios de credibilidade.

No quarto capítulo será feita a apresentação e análise dos resultados. Apresentá-los-ei em dois grupos, primeiro o grupo dos formadores de Língua Gestual Portuguesa, subdividindo-se em duas partes, uma mais teórica e outra mais prática com fotografias dos gestos utilizados; segundo, o grupo dos intérpretes de LGP, seguindo a mesma linha dos outros entrevistados.

O quinto e último capítulo finalizará com a apresentação das conclusões gerais para as implicações da investigação e sugestões para futuros estudos.

Capítulo I

Revisão da Literatura

1.1. Deficiência auditiva

1.1.1. Conceito

A perda auditiva é pois um termo genérico por intermédio do qual se denomina toda a alteração ou diminuição do funcionamento do sistema auditivo (Baptista, 2012). A surdez é um conceito usado para uma diminuição de audição, decorrente da perda auditiva, independentemente da severidade ou da idade, em que ocorre, em que a criança /jovem mesmo fazendo uso de aparelhos auditivos, é incapaz de compreender a fala que ocorre no nível normal de conversação. Este termo é utilizado nos casos de surdez profunda, ou pelo menos, de surdez severa a profunda (Baptista, 2012).

Podemos considerar duas perspetivas para a deficiência auditiva: uma perspetiva clínica que aparece, decorrente de lesões no aparelho auditivo, que se refletem na impossibilidade de ouvir ou na dificuldade em ouvir determinados sons; e numa perspetiva sociocultural, adotada pelas comunidades surdas, onde ser surdo, significa pertencer a uma comunidade minoritária linguística e cultural (Correia, 2008).

Existem diferentes tipos de surdez. As mais habituais são as do órgão periférico auditivo. As menos habituais devem-se à afetação das vias auditivas e das áreas centrais (Baptista, 2012). Por vezes, alguns autores, utilizam hipoacusia como sinónimo de perda auditiva (Baptista, 2012). As perdas de audição definem-se conforme o tipo e o grau (Correia, 2008). O tipo de perda é ocasionado pela zona do ouvido lesionada e revela local anatómico que está envolvido na deficiência auditiva (Paço, Branco, Moreira, Caroça & Henriques., 2010). O grau da perda auditiva é identificado através de exames audiométricos (Paço et al., 2010). Podemos ainda classificar segundo o momento de aquisição dessa perda (Baptista 2012).

Quadro 1: Classificação quanto ao tipo de surdez (baseado em Paço et. al, 2010)

Classificação quanto ao tipo	
Hipoacusia condução	Resultando de patologias que afetam o ouvido externo e/ou médio.
Hipoacusia neurossensorial ou de percepção	Resultando de distúrbios que danificam a cóclea ou o nervo coclear.
Hipoacusia mista	Perda de audição tanto pela via aérea como pela via óssea.

Atendendo ao tipo surgem três hipoacusias: – Hipoacusia de condução ou transmissão, resultando de patologias que atingem o ouvido externo e/ou médio, diminuindo a quantidade de energia sonora a ser transmitida para o ouvido interno. O ouvido interno está intacto e é precisamente nas partes externa ou média do mecanismo auditivo que reside o problema, comprometendo a condução do som para o ouvido interno (Baptista, 2012). Este problema é na maioria dos casos temporário (Correia, 2008). – Hipoacusia neurossensorial ou de percepção resultando de distúrbios que danificam a cóclea ou o nervo coclear. As células ciliares encontram-se danificadas ou reduzidas, mas os ouvidos externo e médio apresentam-se intactos, assim sendo, não podem estimular as células ganglionares espirais do nervo auditivo e estas, na ausência de estimulação, não sobrevivem. Na perda auditiva profunda, a redução das células ciliares é tão grande que a simples amplificação, por mais potente que seja, é incapaz de produzir melhorias na audição e, com a ausência de estimulação, as células ganglionares espirais do nervo auditivo começam a definhar (Batista, 2012). Pode apresentar-se desde o nascimento ou durante a infância (Paço et al., 2010) e é de caráter definitivo (Correia, 2008). - Hipoacusia mista é composta pela combinação das hipoacusias de condução e neurossensorial (Correia, 2008), caracterizando-se por uma perda de audição tanto pela via aérea como pela via óssea, não sendo a perda pela via óssea tão grande quanto a aérea, mas exibindo uma lacuna a nível das vias aérea e óssea em algumas frequências dos testes auditivos (Batista, 2012). Normalmente este tipo de hipoacusia apresenta-se logo à nascença, podendo, no entanto, aparecer também na infância (Paço et al., 2010).

Os graus de perda auditiva são identificados em exames audiométricos (Paço et al., 2010) e podem ser classificadas de: ligeira (limiar compreendido entre os 20 e os 40 dB), moderada (limiar compreendido entre os 40 e os 70 dB), severa (limiar entre 70 e os 90 dB) ou profunda (limiar igual ou superior a 90 dB) (Baptista, 2012). Estas classificações apoiam-se nos limiares auditivos, expressos em decibéis (dB), obtidos nas frequências médias da fala e representam-se em hertz (Hz) (Baptista, 2012). Entende-se por decibel uma unidade de medida da intensidade do som, sendo esta equivalente à décima parte do bel e por hertz uma unidade de medida, de frequência elétrica, igual a um ciclo por segundo (<http://www.priberam.pt/DLPO/>). A classificação apresentada baseia-se na classificação do BIAP, Bureau Internacional d’Audiophonologie e a fórmula utilizada é a seguinte:

$$\text{Grau de perda} = \text{limiar a 500Hz} + \text{limiar a 1000 Hz} + \text{limiar a 2000Hz}$$

3

Para obter o grau de perda auditiva utilizam-se os limiares obtidos nas frequências convencionais adotadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS): 500Hz, 1000 Hz, e 2000 Hz (Baptista, 2012).

Quadro 2: Classificação do BIAP (Bureau Internacional d’Audiophonologie) (Paço et. al, 2010)

Classificação quanto ao grau	
Hipoacusia ligeira	20 – 40 dB
Hipoacusia moderada	40 – 70 dB
Hipoacusia severa	70 – 90 dB
Hipoacusia profunda	>90 dB

O grau de perda auditiva influencia muito a forma como a criança vai reagir a todo o processo de aprendizagem da linguagem oral e a necessidade que manifesta de um maior ou menor apoio. Como podemos concluir, através o quadro nº 3, quanto maior for a perda auditiva, maior é a necessidade de apoio técnico especializado, para conseguir aprender a linguagem oral (Baptista, 2012).

Quadro 3: Relação entre o grau de perda auditiva, as capacidades áudio-orais e as necessidades específicas da criança (Baptista, 2012)

Grau de perda auditiva	Capacidades áudio-orais e necessidades específicas da criança
<p>Hipoacusia leve (limiares entre os 20 e os 40 dB)</p>	<p>Dificuldade na audição de sons distantes. Dificuldade na audição de certos fonemas. Dificuldades na audição de pessoas a falarem em voz baixa. É requerido o uso de prótese, terapia da fala antes da entrada para a escola e às vezes, educação especial para apoiar as aprendizagens da leitura e da escrita.</p>
<p>Hipoacusia média (limiares entre os 40 e os 70 dB)</p>	<p>Só percebe a voz pronunciada com certa intensidade. Podem existir problemas de articulação verbal e de atraso na fala. Necessidade de prótese adequada, terapia de fala, educação especial e um sistema de amplificação (por exemplo SUVAG).</p>
<p>Hipoacusia severa (limiares entre os 70 e os 90 dB)</p>	<p>Embora consiga entender, às vezes, uma ou outra palavra, não consegue estabelecer relação verbal e emitir fala inteligível. Necessidade de prótese adequada, terapia de fala, apoio diário de educação especial e de sessões de reeducação psicomotora.</p>
<p>Hipoacusia profunda (limiares superiores a 90 dB)</p>	<p>Apenas consegue ouvir ruídos muito fortes, não sendo capaz de ouvir nem de articular palavras sem uma aprendizagem formal e sistemática. Necessidade de prótese adequada, terapia de fala, apoio diário de educação especial e sessões de reeducação psicomotora.</p>

1.1.2. Causas

O conhecimento da etiologia é fundamental no estudo epidemiológico da surdez (Dias, 1990). Heward (2003) aponta duas causas possíveis de surdez: congénitas e adquiridas. A surdez congénita aparece com o nascimento da pessoa e a surdez adquirida ocorre ao longo da vida, ocasionada por diversos fatores (Paço et. al, 2010).

A surdez congénita pode surgir por vários fatores, por transmissão hereditária, por alteração ocasionada na formação do feto, ou por outros distúrbios congénitos, como podemos observar no quadro 4.

Quadro 4: Surdez congénita/surdez adquirida

Surdez Congénita		
Genética	Adquirida in útero	Outros
Hereditariedade	Infeções virais contraídas pela mãe durante a gravidez: Rubéola Citomegalovirus Toxoplasmose Sífilis congénita	Trissomia 21 Doença de Crozon...

Fonte: Baseado em Paço et. al, 2010

Da surdez adquirida constam os períodos perinatal, que antecede ou sucede o nascimento e pós-natal que surge após o nascimento. Podem ocorrer vários tipos de problemas que desencadeiam perdas auditivas uni/bilaterais de maior ou menor gravidade (Paço et. al., 2010).

Quadro 5: Surdez adquirida

Surdez Adquirida	
Período perinatal	Período pós-natal
Asfixia neonatal Prematuridade Hiperbilirrubinémia	Patologias do ouvido Traumatismos Infeções Drogas ototóxicas Doenças metabólicas Doença de Ménière

Fonte: Baseado em Paço et. al, 2010

O ouvido é o nosso órgão mais delicado e a audição é o mais importante dos sentidos. É um órgão sensorial muito importante e complexo, que se encontra preparado para receber ondas de vibração e transformá-las em impulsos nervosos. Posteriormente estes impulsos são interpretados pelo sistema nervoso central, produzindo uma sensação auditiva (Paço et. al,

2010).

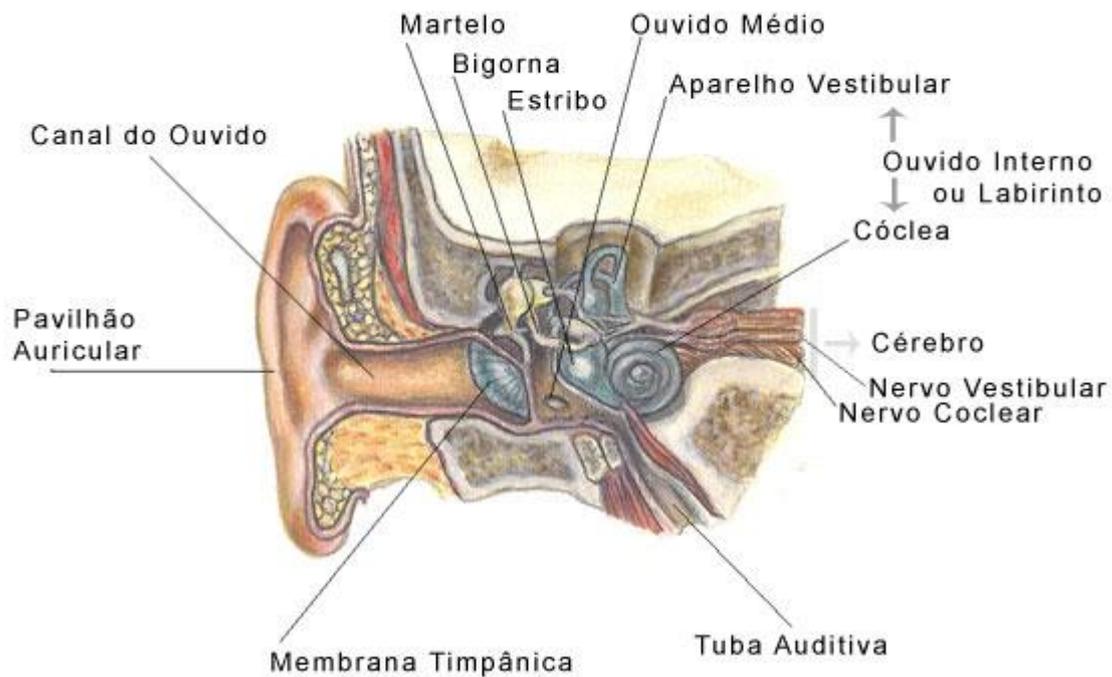


Figura 1: Esquema do ouvido (Tortora, Derrickson, 2010)

Às estruturas que compõem os sistemas auditivos e vestibular periféricos, dá-se o nome de ouvido, elas são responsáveis pela audição e equilíbrio (Paço et. al, 2010).

O ouvido é apenas o recetor periférico de um sistema muito complexo, mas é um órgão muito importante que desempenha um papel fundamental na percepção do mundo que nos rodeia (Monreal, Rosa & Hernández, 1999).



Figura 2: Trajeto seguido pela onda sonora e sua transformação em energia elétrica (Nunes, 2000)

É pelo canal auditivo externo que entra o estímulo sonoro, fazendo vibrar a membrana timpânica, por meio dos ossículos do ouvido médio, transmitindo uma energia mecânica. Já na cóclea essa energia mecânica é recebida e transformada em energia elétrica que posteriormente será transmitida ao sistema nervoso central, onde será decodificada e interpretada (Nunes,

2000). A mensagem é difundida em diferentes níveis do sistema nervoso e o efeito do som é extremamente complexo. O som existe apenas porque o escutamos. Só há som quando o ouvido capta uma vibração e transmite a sua impressão acústica a um indivíduo capaz de integrar esse estímulo. Se falha algo nesse mecanismo complexo, é como se o som não existisse. O ouvido situa-se na região temporal do crânio, encontrando-se a maioria das suas partes incrustadas no osso temporal. Este divide-se em três partes: ouvido externo, médio e interno (Paço et al, 2010).

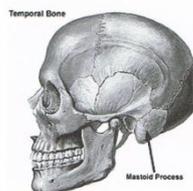


Figura 3: Osso Temporal (Paço et al,2010)

O ouvido externo é a parte mais externa desse sistema e é constituída pelo pavilhão auricular e por um canal auditivo que o liga para o interior, tendo como função dirigir as ondas sonoras do ambiente para a membrana timpânica (Paço et. al, 2010). A uma cavidade preenchida por ar, situada no osso temporal dá-se o nome de ouvido médio, sendo também conhecido por caixa do tímpano, executando as funções de transmissão e amplificação do som (Paço et al, 2010). À parte mais interna do ouvido chamamos ouvido interno, ou labirinto e tem como função transformar as ondas sonoras em impulsos nervosos (Paço et al, 2010).

Na vida da criança com deficiência auditiva o grau da perda auditiva é decisivo, assim como a idade ou a etapa em que essa perda ocorre, por isso é necessário e imprescindível fazer uma avaliação audiológica o mais precoce possível (Nunes, 2000).

1.1.3. Avaliação da audição

A avaliação da audição teve sempre uma atenção especial ao longo dos tempos. Aparecem referências a Hipócrates que na Antiguidade utilizava as palavras sussurradas para avaliar a audição das pessoas. Posteriormente era utilizado um diapasão (Paço et al., 2010). Os Estados Unidos em 1965 foram os primeiros a apresentar e a efetivar, através de Downs, Starrit e Squires, uma despistagem da deficiência auditiva no recém-nascido (Melo et al., 1986). Atualmente encontram-se à disposição uma série de testes, que através de equipamentos sofisticados, possibilitam uma correta avaliação (Paço et al., 2010). Podemos observar no

quadro nº 3 na primeira coluna a existência de três grupos de tipos de testes, na segunda coluna os testes utilizados por cada grupo e na terceira a necessidade ou não de colaboração por parte da pessoa a quem se vai realizar a avaliação auditiva.

Quadro 6: Avaliação audiológica (Paço et al, 2010)

Tipos de testes	Teste utilizados	Participação
Testes Psicoacústicos ou comportamentais	Acumetria (teste de: Weber, Rinne, Schwabach e Bing) Audiometria Tonal Audiometria Vocal	Dependendo da colaboração da pessoa examinada
Testes acústicos/ fisiológicos	Impedância Acústica: Timpanograma Otoemissões acústicas (AO)	Não dependendo da colaboração do examinado
Testes Eletrofisiológicos	Eletrococleografia Potenciais evocados Auditivos (PEA)	A obtenção dos resultados não está dependente da colaboração do indivíduo

No grupo dos testes psicoacústicos ou comportamentais aparece a Acumetria que consiste numa série de testes em que a avaliação da audição é feita com a utilização do diapasão. O resultado destes exames possibilita a deteção da perda auditiva mas não a quantificação dessa perda (Paço et al., 2010).

A audiometria tonal é um teste de avaliação auditiva que permite, através da emissão de vários tipos de tons, com intensidades diversas a deteção dos limiares de audibilidade mínima. Neste exame é registado num gráfico os resultados obtidos. É um teste de avaliação indispensável, no entanto para a sua realização é extremamente importante a colaboração da pessoa que vai fazer o teste, daí que se torna difícil a sua realização em crianças em idade pré-escolar (Paço et al., 2010). Na figura 4 podemos observar um gráfico com um audiograma de sons familiares e o registo em decibéis da sua intensidade.

No grupo dos testes Eletrofisiológicos temos o Eletrococleografia e os Potências Evocados. O método do Eletrococleograma segundo Melo, 1986 consiste em “observar, registrar e medir as respostas elétricas médias que surgem entre o promontório ósseo e o lóbulo da orelha, quando se procede a estimulações breves e de fase alternadamente opostas”. É um teste usado para avaliar crianças desde os primeiros meses, no entanto apresenta a enorme desvantagem de necessitar de anestesia geral (Melo, Moreno, Amaral, Silva & Martins, 1986).

Os Potenciais Evocados Auditivos (PEA) possibilitam a avaliação da audição. Estes testes utilizam-se principalmente em recém-nascidos e crianças (Paço et al., 2010). Quando realizados em crianças com cerca de três meses torna-se desnecessário a administração de qualquer fármaco, depois desta idade é necessário a administração de sedativos, pois é muito difícil para a criança manter-se estática (Nunes, 2000). Este exame possibilita a definição dos limiares de audibilidade em qualquer idade (Melo, 1986). A avaliação auditiva é feita por meio da captação de sinais bioelétricos em resposta a um estímulo sonoro (figura 1) (Paço et al., 2010).

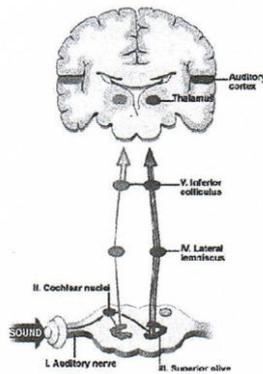


Figura 5: Via auditiva (Paço et al., 2010)

O processo ocorre ao nível do cérebro e obtém-se um desenho com cinco ondas, idêntico a um eletroencefalograma (figura 5) (Paço et al., 2010).

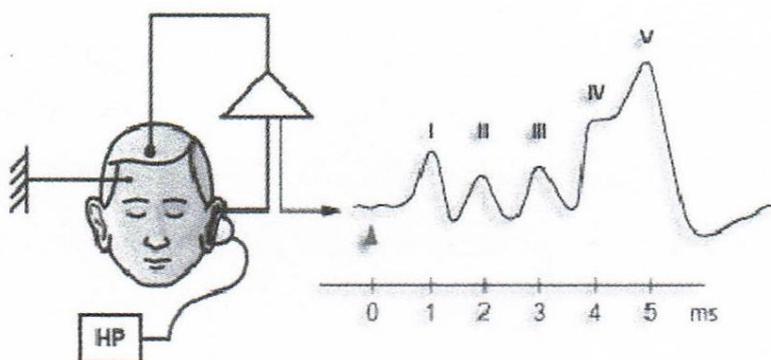


Figura 6: Potenciais Evocados Auditivos (ABR – Auditory Brain Responses) (Paço et al., 2010)

Este teste proporciona uma medida objetiva da integridade do sistema auditivo como um todo (Paço et al., 2010), no entanto apresenta algumas limitações, pois só avalia a audição dos 2000 aos 4000Hz, quer dizer que avalia as frequências muito agudas, deixando de parte as frequências mais graves, onde se encontram as frequências da fala. Outra das desvantagens é que não testa a compreensão do que se ouve (Melo, 1986).

1.2. Características da deficiência auditiva

As crianças com deficiência auditiva têm, em média, uma experiência relativamente mais restrita, isto reflete-se numa linguagem situada num nível mais concreto e conceptualmente mais deficiente, pois não dispõem de tantas fontes de informação e de interações sociais como as crianças ouvintes (Nunes, 1998).

Uma das grandes limitações ocasionadas por problemas auditivos é o acesso à linguagem escrita, mais propriamente ao alcance de níveis de leitura mais elevados (Baptista, 2012). As dificuldades na compreensão do duplo sentido de algumas palavras, o desconhecimento de alguns termos e o vocabulário reduzido, constituem importantes limitações no processo da leitura. Este problema é motivo de preocupação pela comunidade educativa, pois a leitura é uma grande via de acesso à informação e faz a ponte para o conhecimento (Baptista, 2012). Marschark, 1993, citado por Nunes 1998, refere: “reconhecer que a criança deficiente auditiva é diferente da ouvinte é um passo fundamental para os pais, para os investigadores e para os educadores” (pág. 160).

A presença de uma criança com deficiência auditiva no seio de uma família de pessoas ouvintes pode significar, sobretudo para os pais, uma fonte potencial de stress, obrigando-os a mobilizar, continuamente, estratégias de confronto e de resolução de problemas (Coelho, 2005). Segundo Marschark, 1993 citado por Nunes, 1998 “Consistência parental, flexibilidade, paciência e comunicação, são essenciais para qualquer criança. As crianças deficientes auditivas necessitam de uma maior quantidade de cada um destes ingredientes, mas a sua qualidade é essencialmente a mesma” (pág. 168). Segundo Nunes, 2000 “o problema das pessoas com deficiência auditiva, não é a deficiência em si mesma, mas o fracasso de comunicação e linguagem que ela acarreta, de onde resultam problemas intelectuais, emocionais e culturais” (pág. 98).

Capítulo II

Educação de alunos com Deficiência Auditiva

2.1. A inclusão de alunos com Deficiência Auditiva

O papel dos pais é altamente importante para o desenvolvimento da criança, no entanto o papel da educação surge em paralelo e assume um aspeto crucial na vida das pessoas com deficiência auditiva (Nunes, 2000).

A inclusão é um princípio que prevê a inserção dos alunos com NEE nas escolas regulares, tanto em termos físicos, como sociais e académicos, entendendo que a heterogeneidade que existe entre os alunos é um fator vantajoso, permitindo o desenvolvimento de comunidades escolares mais ricas (Correia, 2008). A legislação que serve de base e apoia este princípio é o Decreto-Lei nº3/2008, de 7 de janeiro que tem como ponto fulcral a qualidade do ensino direcionada para o sucesso de todos os alunos (DGIDC, 2008).

No artigo 18º refere que a introdução de áreas curriculares específicas para a primeira língua (L1), segunda língua (L2) e terceira língua (L3), como adequações curriculares, para alunos com deficiência auditiva, no ensino bilingue. A primeira língua será a língua gestual portuguesa, sendo do pré-escolar ao ensino secundário; a segunda língua o português do pré-escolar ao secundário e a terceira língua será a introdução de uma língua estrangeira escrita do 3º ciclo ao ensino secundário (Pereira, 2008). Mais à frente, no artigo 23º, evidencia os ambientes bilingues e acrescenta: “ A educação das crianças e jovens surdos deve ser feita em ambientes bilingues que possibilitem o domínio da LGP, o domínio do português escrito e, eventualmente, falado, competindo à escola contribuir para o crescimento linguístico dos alunos surdos, para a adequação do processo de acesso ao currículo e para a inclusão escolar e social” (Pereira, 2008).

Às escolas de referência, com a responsabilidade educativa e social de uma educação bilingue, cabe-lhes investir de forma a criar as condições necessárias para o acesso ao currículo, adequando os ambientes e espaços educativos à especificidade das crianças e dos jovens com deficiência auditiva (Pereira, 2009).

A inclusão de crianças e jovens com deficiência auditiva no espaço escolar deve proporcionar a criação de condições linguísticas e educacionais apropriadas para o

desenvolvimento bilingue, a difusão desta língua além fronteiras da escola, ao entendimento de ser surdo, individual e coletivamente, dentro de uma lógica de cidadania. Tudo isto deve possibilitar a promoção da pluralidade, da tolerância, da outridade e da qualidade educativa (Coelho, 2005).

2.2. A Língua Gestual Portuguesa

A Língua Gestual Portuguesa, mais conhecida por LGP, é a língua da comunidade surda portuguesa (Mesquita & Silva, 2009). É uma língua visuo-motora, que se manifesta através de gestos, expressões faciais e corporais. (Morgado, 2012).

“ O homem nasce com a capacidade inata para a linguagem e a sua aquisição processa-se de forma natural, desde que este esteja inserido num meio linguístico adequado” (Amaral, Coutinho & Martins, 1994, pág. 41). Este processo de aquisição é semelhante, quer nas línguas verbais, quer nas línguas gestuais, utilizando apenas modalidades de produção e perceção diferentes (Mesquita & Silva, 2009).

É uma língua gestuo-visual com gramática, léxico e sintaxe próprios cuja, perceção se realiza através da visão. Esta língua é utilizada por pessoas portuguesas, com deficiência auditiva, na sua comunicação, sendo uma marca importante da sua identidade. É o elemento mais unificador na Comunidade surda, enquanto meio de transmissão de valores e da herança cultural das pessoas com surdez (Morgado, 2012). Esta língua constitui-se há cerca de duzentos anos, no seio da comunidade surda, a partir da criação da primeira escola para alunos com surdez em 1823, em Portugal (Morgado, 2012).

O Congresso Internacional de Milão, em 1880, foi o momento fatídico na história das pessoas com surdez. Nesse congresso decidiram excluir a Língua Gestual do ensino dessas pessoas, impondo como objetivo primordial o ensino da fala. A tendência oralista instalou-se durante o final do século XIX e grande parte do século XX (Carvalho, 2007). Anteriormente ao congresso, durante o século XVIII, na Europa adotaram-se duas tendências na educação das pessoas com surdez. Elas eram bastante diferentes, uma defendia que a educação dessas pessoas era baseada na Língua Gestual, representada pela obra do Abade L'Épée, tendo como objetivo a preparação intelectual do aluno para a cidadania; a outra tendência afirmava que o objetivo da escola de pessoas com surdez era acima de tudo ensinar a fala, para que o aluno pudesse integrar-se na sociedade ouvinte. A segunda tendência foi representada principalmente

pelo alemão Samuel Henicke e foi chamada de Método Alemão, tendo a primeira tendência sido conhecida por Método Francês (Carvalho, 2007). A comunidade ouvinte após a proibição das línguas gestuais no mundo, passou a desprezar a língua de todos os surdos, tanto em Portugal como em outros países do mundo (Morgado, 2012). Uma das resoluções que surgiram da Conferência Geral das Nações Unidas, em 1954, foi afirmar que a língua materna constitui a forma ideal para ensinar uma criança e que obriga-la a utilizar uma língua diferente da sua pode originar segregação (Carmo et al., 2007). No entanto, o ponto de viragem das línguas gestuais foi marcado por William Stokoe em 1960. Através dos estudos deste linguista, as pessoas foram alertadas para o facto das línguas gestuais, em especial a língua gestual americana, serem línguas tão estruturadas como as orais, marcando o início do seu reconhecimento a nível internacional como línguas de pleno direito (Mesquita & Silva, 2010).

Em 1994, na Declaração de Salamanca, nas Diretrizes Finais (Diretriz A, Ponto 21) reconhece-se a importância de língua gestual e a necessidade de assegurar o acesso ao ensino da língua gestual do seu país para todas as pessoas com deficiência auditiva (Carmo, H.; Martins, M.; Morgado, M. & Estanqueiro, 2007).

Em Portugal é reconhecida como Língua em 1997 e aparece na Constituição da República Portuguesa no artigo 74º, h) – Educação: “Proteger e valorizar a Língua Gestual Portuguesa enquanto expressão cultural e instrumento de acesso à educação e da igualdade de oportunidades” (Morgado, 2012).

Nem todas as línguas gestuais da Europa estão reconhecidas pelos seus países. Em Espanha a Língua Gestual Espanhola (LGE), não é reconhecida a nível governamental, mas é aplicada em várias regiões do país. Na Itália também não está oficialmente reconhecida, mas existem leis que fazem referência à necessidade de acompanhamento de intérpretes por parte de estudantes deficientes auditivos. Na Holanda a LGN é ensinada nas escolas, existindo interpretação nos tribunais e meios profissionais, mas não está oficializada. Na Irlanda, a Língua Gestual Irlandesa (LGI), também não está reconhecida, adotando-se nas escolas, principalmente o método oralista. A Língua Gestual Britânica (BSL) é utilizada em todo o Reino Unido embora mais em alguns países do que noutros e apresentando muitos regionalismos. Em 2003 foi reconhecida pelo governo britânico como uma língua completa e independente, sendo utilizada em espaços públicos e podendo ser vista na televisão, nos teatros, universidades, encontros públicos e conferências. Na Bélgica apesar da reivindicação por parte das pessoas com deficiência auditiva para o reconhecimento da Língua Gestual tal não foi avante. Na França a

Língua Gestual Francesa (LSF) foi reconhecida em março de 2004. Na Suécia em 1981 o Parlamento adotou uma lei que visava a importância da educação bilingue para as pessoas com deficiência auditiva. Neste país investem muito na formação dos pais na Língua Gestual Sueca (TSP). Na Finlândia a Língua Gestual Finlandesa (LGF) foi reconhecida como língua em 1995. Na Dinamarca a Língua Gestual Dinamarquesa (LGD) foi reconhecida oficialmente como língua depois de 1991. Na Noruega, a língua Gestual Norueguesa (LGN), também está legalmente reconhecida. Fora da Europa aparece o Brasil com a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) que foi reconhecida pelo governo brasileiro em 2002 (Carvalho, 2009). O ensino da American Sign Language (ASL) iniciou-se na década de 1960, promovidos por profissionais da educação especial (Morgado, 2012).

Nas crianças com surdez, a primeira língua a adquirir é aquela que captam mais naturalmente, com maior facilidade, logicamente uma língua visual, sendo essa a sua língua materna (Carmo et al., 2007).

Nos nossos dias a LGP, é reconhecida e respeitada como língua natural da comunidade surda, sendo a primeira língua, é aquela que a criança com surdez adquire com mais facilidade, logo é necessariamente a sua primeira língua, ela desempenha um papel fundamental e imprescindível na educação e formação da criança com problemas auditivos, pois contribui para o seu pleno desenvolvimento físico, mental e social e posterior bem estar na vida ativa, construindo assim uma identidade cultural própria (Carmo et al., 2007).

É fundamental criar condições para o desenvolvimento da LGP nos alunos deficientes auditivos, assim da mesma forma que os alunos sem problemas auditivos desenvolvem na Língua Portuguesa. É necessário garantir o acesso à informação, à representação do mundo e do conhecimento (Carmo et al., 2007).

Estudos feitos revelaram que, a língua gestual pode ser considerada como um sistema linguístico e que, mesmo utilizando modalidades diferentes de produção e de percepção é processada nas mesmas áreas cerebrais da língua verbal (Amaral et al., 1994).

A Língua gestual possui como qualquer língua oral, o equivalente: à Fonética, mas em vez de articular sons articula gestos; à Fonologia, mas em vez de fonemas, que servem para distinguir a forma sonora das palavras, apresenta elementos que cumprem a mesma função diferenciadora da forma visual das palavras; ao Léxico, relativo ao vocabulário; à Sintaxe, existem regras específicas para a construção de frases; à Semântica, onde existem efeitos contínuos de significação das palavras e frases e à Pragmática, onde são evidentes os modos de utilização da

língua ajustados à expressão individual e à comunicação entre as pessoas que lhe são próprias (Nunes, 2000; Mesquita & Silva, 2009).

A estrutura das línguas gestuais não segue a linha das línguas orais, possui uma gramática própria, rica e complexa. As línguas gestuais são independentes das línguas faladas. A ideia de que as LG's são uma representação icónica dos seus referentes é errada. Os aspetos icónicos ou pictográficos de gestos individuais não são o aspeto mais significativo da sua estrutura do seu uso. A maior parte dos gestos são arbitrários, ou seja, não representam associações ou semelhanças visuais com o referente. Forças linguísticas tendem a inibir a natureza icónica dos gestos, tornando-os mais arbitrários com o passar do tempo (Amaral et al., 1994).

A Língua Gestual não é universal, cada país possui a sua própria LG, porque cada um tem uma cultura própria que influencia cada língua. Os alfabetos manuais de cada país são diferentes entre si. Apesar de tudo existe uma língua gestual internacional, denominada Gestuno, mas não é divulgada, por isso não se utiliza (Mesquita & Silva, 2010).

Uma língua gestual estrangeira não é transparente para uma pessoa com deficiência auditiva que use outra LG. As mesmas razões que explicam a diversidade das línguas faladas aplicam-se à diversidade das línguas gestuais. Cada país apresenta a sua respetiva LG: Fatores geográficos e culturais são influentes e determinantes na mudança histórica do gesto (Mesquita & Silva, 2010).

Existe um gesto para cada conceito, as línguas gestuais não são realizadas através da soletração, no entanto, por vezes, é necessária a utilização da gestualização de palavras para as quais não há gesto específico. O alfabeto gestual é portanto um sistema manual distinto da LG que consiste na soletração com a mão no ar, e em distintas configurações, do abecedário. Cada país possui o seu próprio alfabeto (Mesquita & Silva, 2010).

As crianças com deficiência auditiva, postas num ambiente onde o input em língua gestual é facultado em quantidade suficiente e com qualidade esperada, adquirem esta língua de forma espontânea, natural e semelhante ao modo como as crianças ouvintes adquirem a sua língua materna oral (Baptista, 2012).

Para gestuar corretamente é necessário seguir certas regras fundamentais, regras gramaticais, de forma a entender o modo como os gestos se interrelacionam. A mão dominante e a mão apoiante podem usar diferentes movimentos assim como, também, podem utilizar diferentes configurações. Os locais onde se executam os gestos também são muito importantes

e dividem-se em dois grupos. O primeiro sem contacto é numa zona imaginária entre o tronco e a cabeça e o segundo estende-se às partes anatómicas do corpo que servem de contacto ao gestuante (Mesquita & Silva, 2010).

Neste esquema podemos observar os locais mais frequentes de articulação da Língua Gestual Portuguesa.



Figura 7: Locais mais frequentes de articulação na LGP (Mesquita & Silva, 2009)

De seguida podemos observar alguns exemplos de gestos relacionados com os números.



Figura 8: Gesto do número 100 (Mesquita & Silva, 2009)



Figura 9: Gesto do número 1000 (Mesquita & Silva, 2009)

A LGP, como primeira língua, assume um papel de grande importância na educação de crianças com deficiência auditiva.

Foram muitas as pesquisas realizadas para compreender como se processa o cérebro, como é que a língua é percebida e produzida e ainda hoje continua a ser um dos grandes mistérios do cérebro humano. Alguns cientistas conseguiram identificar as regiões envolvidas na compreensão e produção da língua oral, isto em meados do século XIX. Já no século XX iniciaram-se os estudos sobre a Língua Gestual e conclui-se que o hemisfério esquerdo é dominante tanto para a língua gestual como para a língua oral (Carvalho, 2011). As línguas gestuais são ainda línguas naturais e de modalidade visuo-gestual e, como tal, apresentam especificidades próprias. Além da função comunicativa, as línguas naturais têm a importante função do suporte linguístico para a estruturação do pensamento (Baptista, 2012).

A linguagem expressa o pensamento da pessoa e é formada, no caso das línguas gestuais, por gestos, geralmente associados em frases. Esses gestos são constituídos queremas (Vem do grego “cher” significa mão, os queremas das línguas gestuais são equivalentes aos fonemas (sons) das línguas verbais) (Amaral et al. 1994). Estes por sua vez são constituídos pelas unidades mínimas: configuração da mão, local de articulação, movimento, orientação e expressão facial/corporal. Estes cinco parâmetros podem ser comparados aos fonemas das línguas verbais e a variação de um ou mais queremas pode resultar na ausência de significado do gesto produzido ou na mudança do seu significado inicial (Mesquita & Silva, 2009).

No decorrer da Antiguidade as pessoas com surdez tiveram uma função social distinta, dependendo da cultura e organização das sociedades onde se incluíam (Carvalho, 2009). Podemos referir o antigo Egito, onde as pessoas que nasciam com surdez eram deificadas, fazendo de intermediárias entre os Deuses e o Faraó. Este estatuto social permitia-lhes obterem boas condições de vida, no entanto era com o objetivo de servir os interesses do Faraó (Carvalho, 2009).

Durante o período das civilizações clássicas, Grega e Romana, as pessoas com surdez eram consideradas uns seres imperfeitos, doentes e o facto de não ouvirem tornava-as completamente inúteis para o desenvolvimento da cidade, por isso eram excluídas e muitas vezes condenadas à morte (Carvalho, 2009). A pessoa com surdez era vista como um ser sem qualquer linguagem, incapaz de desenvolver raciocínio (Carvalho, 2009). Aristóteles e outros pensadores entendiam que o pensamento não se podia desenvolver sem a linguagem. Por estes motivos as pessoas que nasciam com surdez e que não tinham linguagem, não tinham funções

sociais, direitos e também não tinham acesso à educação. Contrapondo esta ideia aparecem outros pensadores como Sócrates, que consideravam que uma pessoa que não ouvisse, nem falasse se conseguia fazer entender por gestos, dando outro estatuto às pessoas com surdez (Carvalho, 2009). A estruturação do pensamento de qualquer criança, depende da aquisição e do desenvolvimento de uma língua. A língua gestual portuguesa é a língua natural para pessoas com deficiência auditiva, logo constitui um direito das crianças com essa deficiência. O domínio desta língua, como sendo a sua 1ª língua, é decisivo para a construção da identidade, no acesso ao conhecimento, no desenvolvimento individual, no sucesso escolar e profissional, no relacionamento social, em todo o seu percurso (Carmo et al., 2007). A linguagem oral baseada basicamente em palavras leva à estruturação do pensamento, assim sendo a relação entre o pensamento e a palavra fazem parte de um processo de interação, de movimento do pensamento para a palavra e da palavra para o pensamento (Vygotsky, 2007). Poderíamos pensar que a aquisição da linguagem pelas crianças com deficiência auditiva ficaria comprometida, o que era natural se só nos estivéssemos a referir à linguagem falada, no entanto sabemos que essa não será a via conveniente para essas crianças, mas sim a linguagem gestual. Os bebés com deficiência auditiva, filhos de pais com a mesma deficiência parecem copiar a língua gestual que vêm os pais a utilizar, tal como os bebés ouvintes copiam o discurso oral, desenvolvendo um balbúcio de mãos, começando a construir frases na mesma altura em que os bebés ouvintes começam a falar por frases (Papalia, Olds & Feldman, 2001). Podemos concluir que o processo de aquisição da língua gestual pelas crianças com deficiência auditiva ocorre num período semelhante à aquisição da língua oral pelas crianças ouvintes, desde que inseridas em ambientes onde se proporcionem o desenvolvimento da sua língua materna (Pereira, 2009). A necessidade mais urgente é a de adquirirem a sua língua materna, a Língua Gestual Portuguesa que lhes permitirá comunicar e estruturar o pensamento, possibilitando o acesso ao seu próprio conhecimento e do mundo que as rodeia (Pereira, 2009). O mundo que a criança observa será compreendido, interiorizado e adquirirá sentido, tratando-se de uma construção interna de uma realidade externa (Coelho, 2005).

2.3. O Bilinguismo

O termo bilingue significa que, na educação da criança com deficiência auditiva, se vão utilizar duas línguas diferentes: a língua gestual, com as suas características próprias, como

sistema comunicativo preferencial atendendo aos valores da comunidade surda e à sua própria cultura; a língua oral da comunidade ouvinte onde a criança vive com vista à sua integração social, acesso à língua escrita e, se possível falada (Baptista, 2012).

O artigo 23º do capítulo V, do Decreto-Lei nº3/2008, especifica a educação bilingue de alunos surdos referindo: “ A educação das crianças e jovens surdos deve ser feita em ambientes bilingues que possibilitem o domínio da LGP, o domínio do Português escrito e, eventualmente, falado, competindo à escola contribuir para o crescimento linguístico dos alunos surdos, para a adequação do processo de acesso ao currículo e para a inclusão escolar e social (Pereira, 2008). Sendo também mencionado, nas diversas alíneas adjacentes, uma série de especificidades a cumprir para que a educação bilingue seja uma realidade frutífera. A publicação deste decreto-Lei vem não só assumir uma educação bilingue para os alunos com deficiência auditiva, mas também determinar as medidas a tomar para que a qualidade da educação prestada seja garantida. Sendo algumas delas: a concentração de alunos com deficiência auditiva em escolas de referência, a introdução da Língua Gestual Portuguesa como disciplina curricular, da Língua Portuguesa como segunda língua, assim como a exigência de elevados níveis de competência em LGP por parte dos docentes (Pereira, 2009).



Figura 10: Modelo bilingue (Carmo, Martins, Morgado, & Estanqueiro, 2007)

O bilinguismo parte do princípio de que a pessoa com deficiência auditiva deve ter como língua materna a língua gestual, considerada a língua natural das pessoas com deficiência auditiva e, como segunda língua, a língua oficial do seu país. A língua gestual proporcionará à pessoa com deficiência auditiva, uma base para a aprendizagem de uma segunda língua que pode ser escrita ou oral. Os defensores do bilinguismo apoiam-se sobretudo em dois argumentos: as crianças imersas num ambiente de língua gestual adquirem esta língua de forma espontânea e natural, tal como as crianças ouvintes adquirem a sua língua materna oral e,

também, no facto de os gestos da língua gestual constituírem um código linguístico específico, tal como qualquer língua oral e serem da mesma forma úteis, ricos e complexos (Baptista, 2012).

Segundo Feitosa, Silva e Silva (2011) o bilinguismo, vem permitir ao aluno com surdez construir uma autoimagem positiva, pois além de utilizar a língua de sinais como a língua natural, vai recorrer à língua portuguesa para interagir-se na cultura ouvinte, e abrindo espaço para a matemática surge a ideia de conceito aplicado a palavra. É utilizando a língua portuguesa, e a libras que se chegará à lógica matemática, ou seja, é a partir da aquisição linguística que se tem que podemos entrar no contexto matemático e expor o surdo a resolução de questões matemáticas sem mais problemas.

Segundo Carmo et al., (2007) é muito importante que o aluno com surdez seja valorizado pela sua diferença, de forma a construir o seu equilíbrio pessoal e a inserir-se socialmente, enquanto pessoa Surda consciente das suas capacidades. Refere ainda que a educação bilingue deve ser encarada não como uma necessidade para os alunos com surdez, mas sim como um direito, tendo sempre como base o pressuposto de que as línguas gestuais são património da humanidade e que expressam a Cultura da comunidade Surda.

O objetivo final do ensino bilingue é tornar os alunos com deficiência auditiva plenamente competentes em ambas as línguas: a sua língua natural e a língua oficial do seu país. É esta competência que irá assegurar a aprendizagem de todo o tipo de conteúdos curriculares, assim como um vasto conjunto de conhecimentos a que poderá aceder em sociedade, ao longo da sua vida (Carmo et al., 2007). A educação bilingue para crianças com deficiência auditiva foi altamente defendida por Kristina Svartholm, na Suécia. Esta autora, especialista na área, tem sido uma figura incontornável no seu país, onde lidera desde 1982 vários projetos. Apresenta-se a nível mundial como um farol, um exemplo a seguir, tendo no caso específico do nosso país uma influência direta na educação de crianças e jovens com deficiência auditiva (Carvalho, 2011).

A educação bilingue proporciona à criança ou jovem com deficiência auditiva uma educação melhor sucedida, sendo mais elevadas as suas aspirações pessoais e sociais (Pereira, 2009).

2.4. A Matemática

A Matemática ocupa um lugar importante no currículo escolar de todos os jovens (Ponte et al. 2007). O conhecimento da Matemática e das relações entre os seus diferentes domínios são essenciais na formação básica. O desenvolvimento da compreensão matemática e da capacidade de resolução de problemas são aspetos destacados por vários autores, como Ponte et al. (2007) e Nogueira (2013). Esta grande finalidade vem exposta no Programa de Matemática do Ensino Básico, no entanto, para que se concretize é necessário que se desenvolva desde o 1º ciclo algumas características próprias da Matemática, sendo elas, segundo Bivar et al. (2013): “ o rigor das definições e do raciocínio, a aplicabilidade dos conceitos abstratos ou a precisão dos resultados” (p. 2). Os temas em estudo neste ciclo, são introduzidos gradualmente, iniciando com uma abordagem mais experimental/concreta, caminhando aos poucos para uma conceção mais abstrata. Bivar et al. (2013) continua a referir que a Matemática é uma linguagem que nos permite elaborar uma compreensão e representação do mundo, e um instrumento que proporciona formas de agir sobre ele para resolver problemas que se nos deparam e de prever e controlar os resultados da ação que realizarmos. Bivar et al. (2013) sublinha três finalidades para o Ensino da Matemática:” a estruturação do pensamento, a análise do mundo natural e a interpretação da sociedade” (p. 2). Estas finalidades só podem ser atingidas se os alunos forem compreendendo e fazendo Matemática.

Da última revisão curricular feita em 2012, surgiram as metas curriculares que, juntamente com o programa de matemática para o ensino básico, visam potenciar e aprofundar a compreensão (Bivar et al., 2013). Todavia, quando falamos na disciplina de matemática é imperioso adaptar e aproximar o currículo aos alunos, possibilitando assim uma maior envolvimento nas tarefas propostas e no reconhecimento do sentido dos conhecimentos que se pretendem que adquiram (Borges & César, 2012).

Um dos objetivos gerais expostos nos anteriores Programas de Matemática do Ensino Básico (Ponte et al., 2007), diz respeito à comunicação, esta surge com um grande destaque como uma das capacidades transversais a desenvolver ao longo do ensino básico nos alunos. Nessa secção pode ler-se: “O aluno deve ser capaz de expressar as suas ideias, mas também de interpretar e compreender as ideias que lhe são apresentadas e de participar de forma construtiva em discussões sobre ideias, processos e resultados matemáticos” (p. 8). A

preocupação em relação à comunicação de estratégias, de resolução de tarefas, de justificações, de resolução de tarefas e de argumentação estava patente nestes programas. A própria explicitação de dúvidas e a colocação de questões ajuda ao desenvolvimento da capacidade de comunicar e da compreensão matemática. Pretende-se que os alunos assumam um papel ativo na sua aprendizagem de matemática, dando sentido a todas as suas ações, desenvolvendo assim uma aprendizagem significativa. A comunicação é essencial e indispensável para que se desencadeie todo um processo bem alicerçado que leve a uma construção correta e com sentido de novos conceitos.

No caso de alunos com problemas auditivos a comunicação, está certamente comprometida, se for feita apenas através da língua oral, impedindo esta população do acesso ao conhecimento. Nunes e Moreno (1998), referem que a perda da audição não pode ser tratada como uma causa de dificuldades em matemática, mas como um fator de risco. Segundo Nunes, Evans, Barros e Burman (2011) e também Vargas (2011), as crianças com deficiência auditiva estão em desvantagem inicial em matemática em relação aos seus pares ouvintes o que origina, na maioria dos casos, um baixo desempenho nessa área. Essa desvantagem pode ser ocasionada pelo facto de na infância, as crianças com deficiência auditiva, não estarem a construir fundamentos matemáticos essenciais para obter sucesso na matemática formal na vida escolar (Nunes, 2010). O permanente envolvimento auditivo de uma criança ouvinte possibilita o acesso a aprendizagens incidentais desempenhando um papel importante nos conhecimentos matemáticos informais. Em contrapartida, uma criança com deficiência auditiva, não tendo acesso a esse envolvimento, ficará limitada à exposição de oportunidades de aprendizagem de matemática (Nunes, 2010).

Para que seja possível a comunicação entre professor e aluno com deficiência auditiva é indispensável que o professor domine a LGP ou possa contar com a ajuda a presença de um intérprete de Língua Gestual na sala de aula. Segundo Spenassato e Giareta (2009), os professores perante alunos com deficiência auditiva sentem-se mais seguros com a presença de um intérprete nas suas aulas porque possibilita a comunicação. Revelam também preocupação sobre se realmente os alunos conseguem fazer as aprendizagens pretendidas. Também se sentem inseguros pelo facto de se julgarem mal preparados para desenvolverem métodos e adaptações necessárias a estes alunos (Sales, 2013).

Alguns professores de alunos com deficiência auditiva costumam considerar a Matemática uma disciplina de menor dificuldade em relação às outras, excetuando quando o trabalho recai na resolução de situações problemáticas, onde é necessário a interpretação dos enunciados (Arroio, 2013). É curioso observar que a situação repete-se quando se questionam sobre o mesmo assunto, alunos com deficiência auditiva (Umbezeiro et al., 2013). Na realidade a matemática possui uma linguagem própria, onde visualização adquire um aspeto importante sobre possíveis representações concretas que podem ocasionar a descoberta de relações abstratas (Sales, 2013). Uma pessoa com deficiência auditiva é uma pessoa que compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, sendo essa experiência tida como fundamental no ensino de alunos com estas características (Umbezeiro, Nogueira, Andrade, Borges, Silva, Zanquetta, Carneiro, Frizzarini, 2013).

A Matemática possui uma linguagem própria que é constituída por termos muito específicos para os quais, na maior parte dos casos, não há tradução em língua gestual (Umbezeiro et al., 2013). O facto do intérprete de língua gestual dar a possibilidade, ao aluno com deficiência auditiva, de ter acesso à informação através da sua língua natural já é muito bom, mas não é o suficiente para garantir a aprendizagem (Arroio, 2013). Caso haja falta de gestos específicos para os termos utilizados na Matemática, o intérprete sente necessidade de recorrer à dactilologia ou alfabeto manual que permite a soletração das palavras por meio dos dedos das mãos que fazem gestos no espaço (Mesquita & Silva, 2009). Podem também recorrer à combinação de gestos ou utilização de códigos previamente definidos pelo intérprete e alunos (Arroio, 2013). Por vezes outro problema com que se deparam é que os intérpretes desconhecem ou não entendem os assuntos que se estão a tratar, porque na maior parte dos casos não possuem formação especializada para a área que estão a traduzir, podendo passar ideias erradas (Umbezeiro et al., 2013).

Há uma grande lacuna de investigação, em Portugal, na área da educação da matemática com alunos com deficiência auditiva. Segundo Albino (2009), os estudos realizados em Portugal e relativos à educação de crianças com deficiência auditiva referem-se, sobretudo, aos primeiros anos de escolaridade e debruçam-se, maioritariamente, sobre a aprendizagem da escrita da língua portuguesa ou questões ligadas ao bilinguismo ou sobre os contributos das relações familiares para o sucesso escolar dos Surdos. No Brasil a investigação nesta área já é feita há algumas dezenas de anos, envolvendo a deficiência auditiva e a Matemática (Umbezeiro

et al., 2013). As grandes conclusões que surgiram destas investigações assentam em três pilares: 1- A ampliação do vocabulário, em Língua Gestual, no campo da Matemática; 2- O conhecimento matemático; 3- Metodologia apropriada (Arroio, 2013). É indispensável a continuidade de estudos que possam contribuir para a construção de uma base de gestos especificamente para o ensino da matemática, a fim de proporcionar o acesso ao conhecimento (Sales, 2013). A criança com deficiência auditiva, muito mais do que uma criança ouvinte, precisa de um “método ativo” de educação para contrabalançar com a inexistência de um canal tão importante de contacto com o mundo (Umbezeiro et al., 2013). Não basta traduzir para língua gestual, conteúdos e estratégias metodológicas pensadas para o ensino da Matemática para crianças ouvintes, é necessário uma ação pedagógica que atenda as particularidades das crianças com deficiência auditiva (Sales, 2013), para alcançar um ensino de matemática de boa qualidade, que favoreça a inclusão do aluno na sociedade (Umbezeiro et al., 2013).

É necessário também continuar a investigar nesta área e a favorecer a constituição de grupos de discussão (Sales, 2013), responsabilizando e envolvendo os agentes de educação diretamente envolvidos no processo, sendo eles os professores, os intérpretes e os formadores de LGP (Umbezeiro et al., 2013).

Capítulo III

Metodologia

No propósito de entender melhor os aspetos metodológicos que orientaram este estudo, iniciarei fazendo uma descrição das características da metodologia qualitativa, passando de seguida para a exposição do desenho da investigação, apreciando as questões relacionadas com a escolha dos participantes, os instrumentos utilizados na recolha de dados, a técnica de análise de dados e os processos empregues na apresentação e discussão dos resultados. Os métodos, a forma aplicada para manter a confidencialidade, privacidade e anonimato dos participantes, assim como as técnicas e critérios utilizados para conceder credibilidade científica ao estudo serão abordados posteriormente.

3.1. Opções Metodológicas

“A abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo” (Bogdan, & Biklen, 1994, pág. 49). Foi precisamente este aspeto que me impulsionou para refletir e partir para este estudo. A metodologia adotada neste estudo é portanto de caráter qualitativa e interpretativa. Segundo Almeida e Freire (2008), a metodologia qualitativa é a mais dirigida à compreensão e descrição dos fenómenos globalmente considerados. Pareceu-me ser esta a metodologia mais adequada ao estudo que me propus realizar, pois pretendo entender uma realidade. Os investigadores qualitativos abordam as pessoas com o intuito de entenderem o seu ponto de vista (Bogdan, Biklen, 1994). Os dados surgem em forma de palavras, como dizem Bogdan e Biklen: “Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação” (pág. 48). Assim sendo, pretendo compreender como é que os formadores e intérpretes de Língua Gestual Portuguesa atuam na aula de matemática, perante a inexistência de gestos pré-definidos para alguns termos matemáticos.

Torna-se pertinente a utilização de uma metodologia qualitativa para recolha e análise de dados, bem como para a apresentação das realidades encontradas.

Para a realização desta investigação segui várias fases, baseando-me na informação facultada por Gómez, Flores e Jiménez (1999), da qual apresento a figura.

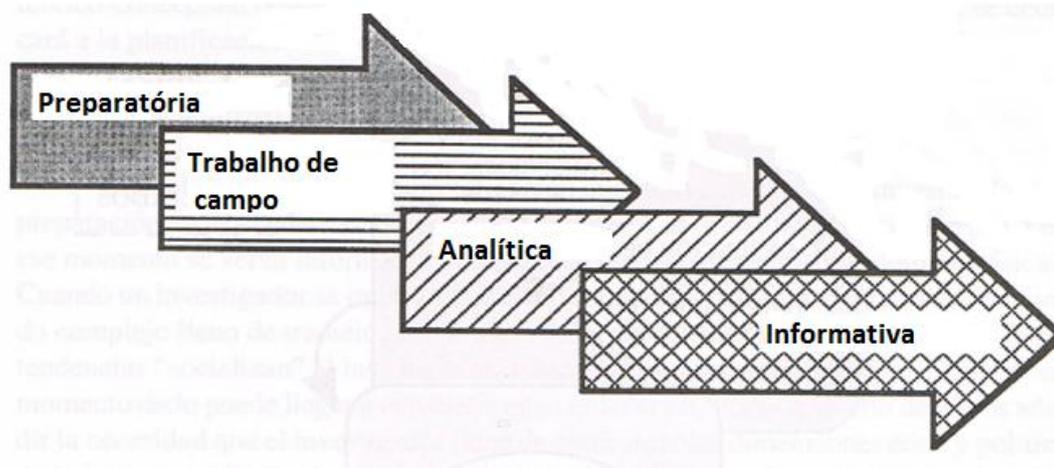


Figura 11: Processo e fases da investigação qualitativa” Metodología de la investigación cualitativa” (Gómez, Flores & Jiménez, 1999)

A figura apresentada representa as quatro grandes fases do processo da investigação qualitativa. Estas fases apresentam um processo contínuo e apesar de serem distintas apresentam como facto comum o surgimento de um produto final em cada fase, que impulsiona para a fase seguinte (Gómez, Flores & Jiménez, 1999).

Com o esquema da figura 12 podemos observar como as diferentes etapas se desenrolam. Em primeiro lugar surge a fase preparatória onde se reflete sobre o que se quer trabalhar e se faz o desenho desse estudo, definindo o projeto de investigação. Passamos para o trabalho de campo propriamente, no qual acedemos aos dados e os recolhemos. Mais uma vez surge um produto da fase, tal como refere Gómez. A terceira fase consta do trabalho desses dados é uma fase onde se faz a análise dos dados e se obtêm resultados e verificação das conclusões. O processo de investigação culmina com a apresentação e divulgação dos resultados. É uma fase muito importante porque o investigador não só chega a alcançar uma maior compreensão do fenómeno objeto de estudo mas também, porque as partilha com os outros (Gómez, Flores & Jiménez, 1999). Passa-se por fim para a elaboração da informação.

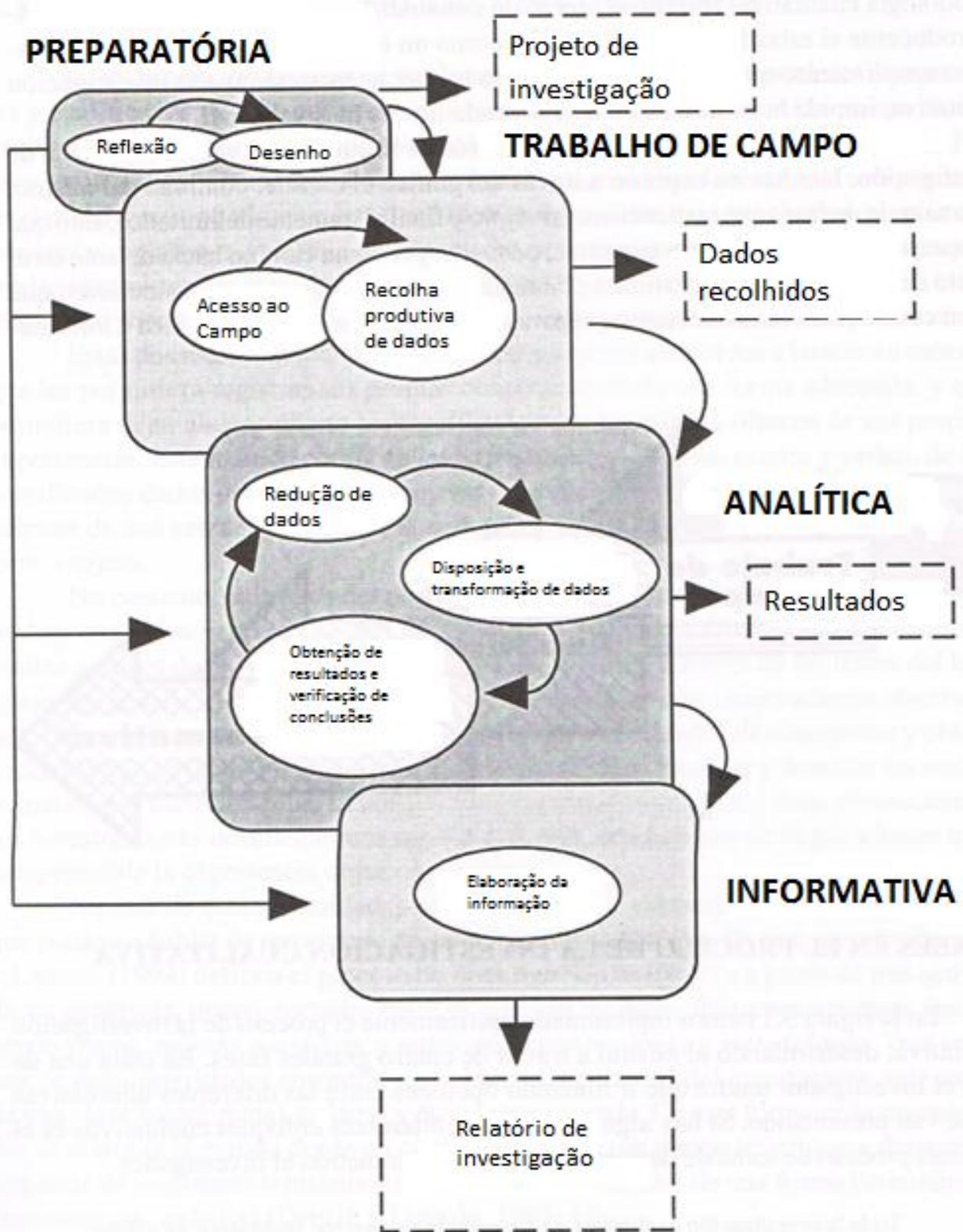


Figura 12: Fases e etapas da investigação qualitativa (Gómez, Flores & Jiménez, 1999)

3.2. Desenho do estudo

3.2.1. Participantes

“Face à questão de saber quem entrevistar e considerando que não se trata de interrogar indivíduos cujas respostas serão somadas, mas informadores suscetíveis de comunicar as suas percepções da realidade através da experiência vivida (Guerra, pág 48)” foram contactados intérpretes e formadores de Língua Gestual Portuguesa. Na escolha dos participantes foi condição fundamental exercer funções com alunos com deficiência auditiva. Após vários contactos executados, a escolha dos mesmos foi determinada pela manifestação de interesse e disponibilidade dos visados em realizar as entrevistas. Os participantes foram três intérpretes, todos eles do sexo feminino e três formadores de Língua Gestual Portuguesa, sendo um do sexo feminino e dois do sexo masculino. Com eles, procuramos obter o mais importante da informação, de modo a permitir compreender o problema e realizar oportunas interpretações (Gómez, 1996).

3.2.2. Instrumento de recolha de dados

A entrevista é a ferramenta metodológica preferida dos investigadores qualitativos e é entendida como uma conversa controlada através da arte de se saber fazer perguntas e de saber escutá-las (Olabuénaga, 2003). O presente trabalho emprega a metodologia qualitativa, com recurso a diferentes entrevistas semiestruturadas para recolha de dados. Bogdan e Biklen (1994) consideram que nas entrevistas semiestruturadas se consegue ter acesso a dados comparáveis entre os vários sujeitos. A entrevista semiestruturada tem umas características específicas que Olabuénaga (2003) sintetizou da seguinte forma:

1. A entrevista

- Pretende compreender mais do que explicar.
- Procura maximizar o seu significado.
- Adota o formato de estímulo/resposta.
- Obtém com frequência respostas emocionais, ignorando a racionalidade.

2. O entrevistador

- Formula perguntas sem um esquema fixo de categorias de resposta.
- Controla o ritmo da entrevista em função das respostas do entrevistado.
- Explica o objetivo e a motivação do estudo.
- Altera com frequência a ordem e a forma das perguntas.
- Estabelece uma relação entre familiaridade e profissionalismo.
- Adota o estilo de ouvinte interessado no entanto não avalia as respostas.

3. O entrevistado

- Cada entrevistado recebe o seu próprio conjunto de perguntas.
- A ordem e o formato pode diferir de um para outro.

4. As respostas

- São abertas por definição, sem categorias de respostas preestabelecidas.
- Gravadas da forma mais ajustada ao que pretende e abertas a mudanças a qualquer momento.

Nas entrevistas os sujeitos entrevistados tomam o estatuto de informadores privilegiados através da utilização da linguagem e da análise de conteúdo (Guerra, 2006). O entrevistador procura encontrar o que é importante e significativo para os entrevistados, tentando perceber as suas perspetivas e o modo como veem e experimentam o seu próprio mundo (Olabuénaga, 2003). As entrevistas deste estudo foram gravadas em áudio e em vídeo e decorreram durante o segundo período do ano letivo de 2012/2013, entre o dia quatro e sete de março. As entrevistas foram individuais, tiveram a duração de 40 a 60 minutos e decorreram na sala de uma casa particular, próxima da escola onde lecionavam os entrevistados. Conteí com a ajuda de uma terceira pessoa para fazer as gravações das entrevistas em vídeo. A escolha da gravação áudio e vídeo teve como objetivo registar com fidelidade todas as interações verbais que se produzem entre o entrevistado e o entrevistador e desta forma, prestar mais atenção ao que diz o entrevistado e, assim, favorecer a interação entre os interlocutores (Gómez, Flores & Jiménez, 1999). Tornou-se extremamente necessário esse registo, considerando que nas entrevistas realizadas aos formadores de LGP foi utilizada essa mesma língua, de forma a possibilitar uma melhor comunicação e compreensão, tendo em conta que os três intervenientes têm deficiência

auditiva. O registo das entrevistas dos intérpretes, proporcionou também a análise mais pormenorizada dos gestos realizados, por esses técnicos, principalmente para termos para o qual não existem gestos predefinidos, possibilitando uma comparação dos gestos utilizados. Tentei colocar os entrevistados à vontade, explicitando aos intervenientes do interesse, da utilidade e oportunidade das entrevistas, identificando os objetivos e as condições básicas (Olabuégana, 2003), de forma a expressarem livremente os seus pontos de vista através de palavras reveladoras (Bogdan & Biklen, 1994). Nesse sentido, foi elaborado um guião (anexo A) para cada grupo de entrevistados, orientado por objetivos, funcionando as perguntas como tópicos para o entrevistado desenvolver, onde o entrevistador não assume um papel diretivo, mas apenas motivador das respostas (Gómez, Flores & Jiménez, 1996). Foram realizadas entrevistas aos participantes do estudo. Nesse mesmo guião aparece um quadro com os termos matemáticos a utilizar neste estudo. Estes termos foram selecionados após um levantamento realizado tendo como base o Programa e as Metas Curriculares da Matemática do 1º e 2º ciclo do Ensino Básico e uma pesquisa, em manuais dos alunos, destes respetivos anos. Dada a extensão dos termos (anexo B) foi necessário selecionar alguns para a realização deste estudo. Os termos escolhidos tiveram como base alguns estudos que indicam que os alunos com DA apresentam dificuldades nos conceitos de número e fração, para além de outros (Tinoco, Helena & Santos, 2012).

3.3. Análise de dados

“O termo dados refere-se aos materiais em bruto que os investigadores recolhem do mundo que se encontram a estudar, são os elementos que formam a base da análise. Os dados incluem materiais que os investigadores registam ativamente” (Bogdan & Biklen, 1994, pág. 149). A técnica de análise de conteúdo para tratamento dos dados recolhidos será utilizada com o objetivo de identificar e sistematizar a informação veiculada pelos participantes. Os dados serão analisados em toda a sua riqueza, atendendo o máximo possível à forma em como foram registados e reproduzidos (Bogdan, Biklen, 1994). Passo a passo, o investigador fará uma análise indutiva (Martins, 2006) se seguir o paradigma naturalista. Isto porque permite uma identificação de diversas realidades encontradas nos dados recolhidos. Depois porque a interação entre investigador e participante é real e reconhecida. Terceiro porque a análise indutiva propicia o relato da realidade em toda a sua dimensão. Quarto porque é facilitada a

identificação das influências das interações resultantes da modelação mútua. Por fim, porque os valores podem, claramente, integrar uma parte da estrutura de análise (Martins, 2006).

3.3.1. Procedimentos de apresentação e discussão de resultados

Inicialmente as entrevistas foram transcritas textualmente, passando posteriormente a uma leitura cuidadosa de cada uma delas, procurando entender e assinalando aquilo que as diferenciava, daquilo que as aproximava. De seguida, construí umas sinopses das entrevistas, reduzindo o material a trabalhar, identificando o mais importante de cada uma, permitindo a comparação das mesmas (Guerra, 2006). Por fim, serão inumeradas as conclusões deste estudo e feita uma reflexão sobre o trabalho desenvolvido.

3.3.2. Os aspetos éticos: o anonimato, a confidencialidade e privacidade dos participantes

Foram contactados intérpretes e formadores de LGP de vários agrupamentos de escolas da região norte, alguns pessoalmente, outros por telemóvel. Elucidei-os quanto à necessidade e a importância da sua participação neste estudo e qual a finalidade do mesmo, salvaguardando a proteção da sua intimidade e a responsabilidade do entrevistador (Gómez, Flores & Jiménez, 1996). Os que participaram foram aqueles que se prestaram a colaborar no estudo. Foram informados da confidencialidade dos dados recolhidos, assinando uma autorização para a utilização das gravações em vídeo das entrevistas, assegurando-lhes que o conteúdo das gravações apenas seria utilizado no âmbito do estudo. Foi garantido também que, após transcrição das entrevistas, as gravações seriam destruídas. Assegurei aos entrevistados que não seriam identificados, pois iria usar pseudónimos na referência à sua participação neste estudo.

3.3.3 Os critérios de credibilidade

Num estudo, surgem como aspetos peculiares a divulgação e aferição dos resultados, onde os informadores aparecem como atores participantes, na produção da inteligibilidade

social. Ao possibilitarem essa inteligibilidade e reflexividade coletiva, aumentam a capacidade de compreensão e de mudança social de todos os intervenientes (Guerra, 2006). Uma das formas de corroborar a credibilidade deste estudo é a validação junto dos participantes. “Esta técnica permite que os participantes verifiquem os dados, as categorias, as interpretações e as conclusões a que o investigador chegou” (Lincoln & Guba, 1985, citados por Martins, 2006, p. 201), pois atuam como profundos conhecedores da realidade que se investiga (Gómez, Flores & Jiménez, 1996). Para tal no final de cada entrevista, já sem gravação, sumariei os pontos mais intensos de cada uma, dialogando com o entrevistado. Posteriormente, depois de transcritas as entrevistas enviei a todos os participantes, via e-mail, as respetivas transcrições. Por fim realizei umas sessões de resumo, onde pude contar com a ajuda de uma pessoa que não está ligada à docência, nem a esta temática, embora também se encontre de momento a desenvolver um estudo. Esta pessoa também me auxiliou na realização das gravações das entrevistas. Estas sessões permitiram, igualmente, “ao investigador partilhar emoções, sentimentos, preocupações, ou frustrações que podem afetar a sua capacidade para conduzir ou concluir o estudo, bem como partilhar e discutir ideias e estratégias que ajudam o investigador a percorrer um caminho que é tão solitário” (Erlandson et al., 1993; Lincoln & Guba, 1985, citados por Martins, 2006, p. 200). Tornou-se uma ajuda preciosa, no sentido de ajudar objetivar as informações apresentadas pelos participantes, de forma a permitir uma maior racionalidade.

Capítulo IV

Apresentação de resultados

No presente capítulo, irei fazer a apresentação dos resultados do estudo que realizei, através da análise descritiva das entrevistas. Esta apresentação encontra-se organizada neste capítulo em duas partes. A primeira parte, onde agruparei as entrevistas realizadas aos três formadores de Língua Gestual Portuguesa, e a segunda na qual reunirei as outras três entrevistas, realizadas às intérpretes de Língua Gestual Portuguesa. Como forma de identificar e manter, ao mesmo tempo, o anonimato dos participantes, utilizei pseudónimos. Iniciarei, tanto na primeira como na segunda parte, fazendo a caracterização de cada participante. De seguida focarei a planificação, preparação e concretização do trabalho. Posteriormente a interação/colaboração com os outros docentes e a comunidade escolar. Continuando com o levantamento da opinião sobre a educação bilingue, algumas informações adicionais e por fim, apresentarei um quadro com os resultados das propostas de tradução de alguns termos matemáticos para LGP.

Para melhor compreensão das entrevistas, utilizarei um quadro síntese, com os dados mais relevantes dos entrevistados. Nele registarei informações tais como: idade, habilitações académicas, local onde tirou o curso, tempo de serviço e local onde trabalha.

Quadro 7: Caracterização sumária dos entrevistados

Quadro de caracterização dos entrevistados							
Entrevistados	Idade	Habilitações literárias		Local onde concluiu o curso	Tempo de serviço	Local de trabalho	
Formadores de LGP	João	24	Licenciatura em LGP	_____	ESE de Coimbra	Alguns meses	Viana do Castelo e Bragança
	Pedro	34	Licenciatura em LGP	_____	ESE de Coimbra	6 anos	Braga
	Matilde	34	Licenciatura em LGP	Mestrado em Comunicação Alternativa e Tecnologias de Apoio	ESE de Coimbra e Universidade Lusófona de Lisboa	4 anos e meio	Braga
Intérpretes de LGP	Ana	32	Licenciatura em LGP	Mestrado em Tradução e Interpretação em LGP	ESE do Porto	9 anos	Braga
	Rita	26	Licenciatura em LGP	Mestrado em Tradução e Interpretação em LGP	ESE do Porto	5 anos	Braga
	Sofia	29	Licenciatura em LGP	Mestrado em Tradução e Interpretação em LGP	ESE do Porto	7 anos	Braga

4. 1.1. Apresentação dos três formadores de Língua Gestual Portuguesa

O João é formador de Língua Gestual Portuguesa e tem 24 anos. Concluiu a sua licenciatura em Língua Gestual Portuguesa, na Escola Superior de Educação de Coimbra, em 2012. Tem deficiência auditiva profunda desde a nascença. É uma pessoa com diversos sonhos para a sua comunidade, tendo um lugar ativo dentro dela, nomeadamente na Associação de Surdos de Braga e na Comissão Nacional de Juventude Surda CNJS-FPAS. Atualmente encontra-se a lecionar numa escola do segundo ciclo num agrupamento em Bragança e numa escola de formação profissional em Viana do Castelo. É formador contratado, para isso submeteu-se em ambas as escolas, a um concurso interno e posteriormente a uma entrevista. No agrupamento de escolas em Bragança trabalha com um grupo de três alunos, com deficiência auditiva, de diversos anos de escolaridade. Na escola profissional de Viana do Castelo leciona LGP a um grupo de 20 formandos, estando incluídos na turma dois com deficiência auditiva.

O Pedro tem 34 anos e é formador de Língua Gestual Portuguesa. Foi também na Escola Superior de Educação de Coimbra que concluiu a sua licenciatura e exerce há seis anos esta função. Lecionou três anos numa escola no Porto e desde aí exerce em Braga. Tem deficiência auditiva profunda desde nascença. É formador contratado e todos estes anos se submeteu a concursos de escola, onde teve de entregar o currículo e posteriormente realizar entrevistas. Já trabalhou com alunos com deficiência auditiva do 1º, 2º e 3º ciclo, mas de momento encontra-se a lecionar a um grupo de cinco alunos, do 2º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os oito e os dez anos. Como tem facilidade na execução de desenhos, utiliza essa arte para ilustrar alguns vocábulos, dando mais vivacidade e facilitando mais a memorização dos gestos e das palavras escritas.

A Matilde tem 34 anos e é formadora de Língua Gestual Portuguesa, à semelhança dos outros formadores de LGP, também concluiu a sua licenciatura, na Escola Superior de Educação de Coimbra e exerce há quatro anos e meio esta função. Neste momento concluiu o mestrado em Comunicação Alternativa e Tecnologias de Apoio na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Exerceu sempre as suas funções em Braga. Tem deficiência auditiva profunda desde nascença. É formadora contratada e todos estes anos se submeteu a concursos de escola, onde teve de entregar o currículo e posteriormente realizar entrevistas. Já trabalhou

com alunos com deficiência auditiva do ensino secundário, de momento encontra-se a lecionar a alunos do 1º ciclo. Considera este nível bastante diferente do que estava habituada. Tem um grupo de cinco alunos com deficiência auditiva mas com características muito diferentes; um tem implante coclear e outro tem também dificuldades motoras.

4.1.2. Planificação, preparação e concretização do trabalho

Os três formadores de LGP demonstraram grande motivação para a função que exercem, referindo que preparam as aulas com temas apropriados aos alunos, visando o desenvolvimento da LGP, salientando que só utilizam temas desta área, não trabalhando vocabulário de outras disciplinas. Na concretização do seu trabalho o João refere: "... Preparo temas do que vou trabalhar e também trago histórias para desenvolver a comunicação". (EJ)

O Pedro diz: "...Planifico as aulas, faço um esquema, preparo antes. Não é fácil, é preciso concretizar. Trago fotos, jogos, projeto histórias. Tento fazê-los compreender melhor as coisas. Por exemplo a história do capuchinho vermelho, mostro a história e depois questiono: - Quem é?... Mas não aprendem todos da mesma forma, uns mais depressa do que outros. Observo que filhos de pais ouvintes têm mais dificuldade nos gestos e não há tanta ligação com a família. Filhos de pais surdos dominam muito mais a LGP e interagem mais. É preciso que a família e os amigos saibam LGP para que haja interligação .(EP)

Quando questionados em relação às prioridades no trabalho com estes alunos salientaram, a Língua Gestual Portuguesa (LGP) como prioridade, dando também um papel de relevo à cultura e à história da comunidade das pessoas com surdez. Explicando que no fundo tudo o que diz respeito a esta língua é importante, para que, passo a passo, desenvolvam um maior conhecimento e uma maior competência em LGP. Refere o Pedro: "Trabalho temas em LGP, quero que eles desenvolvam a comunicação, por isso levo muitas histórias e faço-lhes muitas perguntas. (EP)

Em relação à existência ou não, de um programa nacional curricular de Língua Gestual Portuguesa, para orientar o trabalho, referiram que existe um programa e que é muito importante. O João diz: " Sim há um programa, se este não existir sentimo-nos perdidos, não sabemos o que trabalhar. O programa dá-nos orientações para as aulas. O programa é igual às

estrelas que estão no céu, dá-nos luz para vermos o caminho. Faço sempre um esquema do que apresento e um registo se adquiriu ou não. Também é importante para o caso de no próximo ano aparecer outro formador, perceber o que já foi trabalhado e qual o caminho a seguir. (EJ)

O Pedro acrescenta: “ Sim há um programa. Para o avaliar tenho uma grelha com vários parâmetros e assinalo se atingiu ou não. Trabalho vários aspetos da LGP e também a cultura e a identidade da comunidade surda. (EP)

A Matilde refere: “ Sim há um programa e é preciso cumprir, mas se o aluno apresenta muitas dificuldades não estou a insistir. Como estou a trabalhar com alunos do 1º ciclo os temas são mais fáceis: alimentação, casa, verbos... Para avaliar os alunos escrevo alguns itens, expressão, compreensão, conhecimento em LGP, movimento... e vou assinalando com uma cruz se os adquiriu. (EM)

Na concretização do trabalho, no desenvolvimento da LGP, salientaram que só utilizam temas desta área, não utilizando vocabulários de outra disciplina. Referiram também que quando os alunos apresentam dificuldades na escrita da Língua Portuguesa, se não conhecem as palavras, é necessário mostrar-lhes as palavras, no entanto o trabalho incide essencialmente no desenvolvimento da LGP. A Matilde refere:“...Trabalho por temas, mas não estão ligados às outras disciplinas. É um programa à parte”. (EM) .

Sobre a correspondência entre a língua oral e o gesto da LGP referiu: “Não faço, só se a professora me pedir. (EM)

4.1.3. Interação/ Colaboração com os outros docentes e a comunidade escolar

Neste ponto os formadores divergem, o João não tem qualquer interação/colaboração com intérpretes, porque não existem na escola onde leciona. Não realiza troca de impressões com colegas que lecionem LGP porque só ele é que leciona LGP. Com os outros docentes também não realiza nenhuma interação, porque não se encontram, nem conseguem estabelecer comunicação porque o formador de LGP comunica através da Língua Gestual Portuguesa e os outros docentes não entendem o que ele diz. Também não participou na elaboração do Plano Educativo Individual PEI, nem teve acesso ao documento. Faz um trabalho completamente à parte. Tem boa relação com os alunos, embora seja um grupo heterogéneo, de níveis etários variados.

O Pedro quando questionado em relação ao trabalho de parceria com o intérprete de LGP, no sentido de colmatar lacunas existentes nessa língua, de forma a promover um maior sucesso escolar referiu: “Às vezes eles é que me perguntam se eu sei o gesto para uma certa palavra, ou querem que eu veja o código que eles inventaram para uma determinada palavra, para eu dar a opinião. Sim nós falamos muito.” (EP)

Em relação ao trabalho de articulação com os professores das outras disciplinas afirmou: “ A minha interação com os professores é boa. Eu questiono-os, eles também, mantemos uma boa relação. Trabalho bem, não temos problemas, acompanho-os no que for preciso. Por vezes as professoras pedem-me ajuda para a análise de alguns textos”(EP). Na relação com os alunos menciona uma boa interação, assim como com a comunidade escolar. Na participação e elaboração do Plano Educativo Individual (PEI) do aluno com deficiência auditiva afirma: “A professora é que o faz, eu apenas dou uma pequena informação sobre LGP e ela coloca-a lá. Falamos sobre isso e vemos se concordamos ou não, se é preciso alterar e depois a professora anexa tudo no PEI.” (EP)

A Matilde é mais reservada e ainda não se encontra plenamente integrada na comunidade escolar, não estando à vontade com as intérpretes e docentes. Ela refere: “Ainda não estou muito à vontade com elas porque sou nova na escola. Habitualmente não trabalho em conjunto só se me perguntarem, o que acontece às vezes. Só me encontro com elas nos intervalos ou nas reuniões. Mas tenho boa interação” (EM).

Em relação aos docentes acrescenta: “Depende do professor, alguns conheço melhor e dou-me melhor, mas estou sempre pronta para ajudar, mas só me encontro com os professores nas reuniões (EM).

Com os alunos menciona ter uma boa interação, mencionando que por vezes apresentam alguma instabilidade de comportamento. Esta formadora não tinha habitualmente alunos deste nível etário, pois tinha trabalhado sempre em escolas do secundário. “ Com os alunos também depende, são muito inconstantes tem altos e baixos, mas em geral tenho boa interação, comunico bem com eles” (EM).

Sobre a comunidade escolar refere: “Na outra escola tinha boa interação com a comunidade escolar, sabia como atuar o que estava bem e o que estava mal, nesta estou a conhecer as pessoas, ainda não conheço os hábitos da escola” (EM).

Na participação e elaboração do Plano Educativo Individual (PEI) do aluno com deficiência auditiva afirma que também colabora, embora seja apenas com uma pequena intervenção: “Sim, mas só com uma pequena informação sobre o aluno em LGP” (EM).

4.1.4. A opinião sobre a educação bilíngue

Quando abordados sobre a educação bilíngue preconizada na atual legislação, como prática no atendimento a alunos com deficiência auditiva, os três formadores afirmam que concordam em pleno com essa prática, o João refere: “ Sim, concordo. A educação bilíngue dá às crianças a possibilidade de ver os dois mundos, dos surdos e dos ouvintes e de se juntarem num só, utilizando a LGP. Aprendem a falar e aprendem a fazer gestos e ficam mais completos. A ideia é boa, fantástica, mas é preciso evoluir mais e ajudar os surdos a dominar mais a LGP, para se desenvolverem mais” (EJ).

A Matilde acrescenta: “Sim a escola tem outras condições, mas alguns alunos vêm de muito longe e ficam cansados. Ainda faltam algumas coisas para que se cumpra a lei 3 de 2008” (EM).

4.1.5. Informação adicional

Os formadores João e Pedro quiseram referir alguns aspetos especialmente relacionados com a matemática. “A Matemática é mais fácil do que a Língua Portuguesa, porque vemos as operações e os esquemas que o professor escreve no quadro e acompanhamos melhor. Mas muitas palavras da matemática não têm gestos em LGP e isso é difícil” (EJ).

O Pedro realça a participação numa reunião de trabalho, no ano anterior, onde abordaram vários temas entre os quais a matemática, tendo constatado que muitos termos matemáticos não tinham tradução em LGP e salienta: “Gosto de Matemática porque a professora escreve no quadro, faz esquemas e vai-nos ajudando a organizar as coisas mentalmente é mais visual. A Língua Portuguesa é mais difícil é mais fechada” (EP).

Também refere, em relação a ter ou não dificuldade na área de matemática: Na matemática não aparecem tantas dificuldades porque eu estou com alunos do 1º ciclo”(EP).

4. 2.1. Apresentação das três intérpretes de Língua Gestual Portuguesa

A Ana tem trinta e dois anos e é intérprete de Língua Gestual Portuguesa. Todo o seu trajeto de formação foi realizado na Escola Superior de Educação do Porto. Em primeiro lugar concluiu a licenciatura em Língua Gestual Portuguesa e posteriormente, o mestrado em Tradução e Interpretação em Língua Gestual Portuguesa. Exerce esta função há nove anos, tendo passado pela antiga UAAS da Guarda e desde 2005 exerce em Braga. É intérprete contratada e para exercer a sua função teve de se submeter a um processo de seleção através de um concurso a nível de escola, no qual é assinalado o número de vagas. Essa seleção é feita pela direção da escola. Neste momento trabalha maioritariamente com alunos do 8º ano.

A Rita tem vinte e seis anos e é intérprete de Língua Gestual Portuguesa. Todo o seu trajeto de formação foi realizado na escola Superior de Educação do Porto. Primeiro tirou o bacharelato em Língua Gestual Portuguesa. Posteriormente, com o processo de Bolonha, fez algumas disciplinas e obteve equivalência à licenciatura. No ano passado terminou o mestrado em Tradução e Interpretação em Língua Gestual Portuguesa com o tema: O ensino da língua inglesa a alunos surdos e o papel do intérprete nessas aulas. Exerce esta função há cinco anos, tendo passado por várias escolas em vários pontos do país: Guarda, Coimbra, Porto e Braga. É intérprete contratada e para exercer a sua função teve de se submeter a um processo de seleção, por parte dos órgãos de gestão da escola e pela professora de Educação Especial. Neste momento trabalha maioritariamente com alunos do 9º ano.

A Sofia tem vinte e nove anos e é intérprete de Língua Gestual Portuguesa. Todo o seu trajeto de formação, à semelhança das colegas anteriores, foi realizado na Escola Superior de Educação do Porto. Tirou o bacharelato em Língua Gestual Portuguesa e posteriormente o mestrado. Exerce esta função há sete anos, tendo passado por várias escolas em vários pontos do país: Figueira da Foz, Coimbra, Alhandra e Braga. É intérprete contratada e para exercer a sua função teve de se submeter a um processo de seleção. Teve de candidatar-se ao concurso aberto pelas escolas e através de um processo de seleção que contempla o grau académico, de serviço, experiências noutros âmbitos paralelas à educação e ainda uma entrevista realizada por parte direção da escola e pela professora de Educação Especial. Neste momento trabalha

maioritariamente com alunos do 6º ano, dando também apoio no 1º ciclo e a uma aluna do 3º ciclo.

4.2.2. Planificação, preparação e concretização do trabalho

Em relação à preparação das aulas as três intérpretes de Língua Gestual Portuguesa referem que têm a preocupação de saber antecipadamente os conteúdos que vão ser trabalhados nas aulas: “Vejo o que vão dar e também converso com a professora (EA). “Costumo pegar nos livros dos alunos e ver o que vão dar a seguir, as fichas que vão fazer e preparo a tradução das matérias. No início do período combino com os professores algumas regras importantes para o trabalho na sala de aula” (ER). “Geralmente tento acompanhar a matéria que eles seguem no livro e também com o professor tento conversar nos intervalos, o professor vai-me dando dicas daquilo que vai dar para a próxima aula e portanto faço sempre o acompanhamento, sempre que é possível ou no fim da aula. O professor dá o feedback daquilo que vai dar a seguir” (ES).

Quando questionadas sobre se faziam a tradução dos conteúdos de todas as disciplinas, da turma que está ao seu cargo, para LGP, as intérpretes foram unânimes na resposta indicando afirmativamente. Prosseguimos tentando averiguar se teriam mais dificuldade em alguma disciplina. A Ana refere: “Isso é um bocadinho complicado de responder. Ora bem, algumas disciplinas são mais difíceis, posso nomear a História, porque tem muitos conceitos abstratos, as Ciências, a Físico-Química, porque são conceitos muito específicos, muito próprios da disciplina. Não digo pelo conteúdo, digo pelo vocabulário utilizado, é mais difícil de traduzir” (EA).

A Rita acrescenta: “Neste momento sinto grande dificuldade nas disciplinas de Ciências e Física e Química do 9º ano, porque têm um vocabulário muito específico e há uma lacuna muito grande a nível desse vocabulário em Língua Gestual Portuguesa. É realmente um problema, não só para mim como também para a aluna. Muitas vezes consigo arranjar sinónimos, mas é importante que a aluna adquira conceitos e vocabulário específico e não sinónimos” (ER).

A Sofia indica que: “Neste momento os alunos sentem grande dificuldade na disciplina de Física e Química, porque é uma disciplina muito específica, onde há uma grande carência de gestos, tendo em conta que é uma disciplina muito específica, com termos muito próprios. Também existem outras de facto, mas é sempre possível dar a volta à tradução para que os alunos

tenham acesso ao conhecimento e continuem a aceder ao currículo. Em Física e Química é preciso dar quase cambalhotas para conseguir passar a mensagem. Como há carência de gestos é um bocado mais difícil, temos que andar sempre a pensar em sinónimos, em estratégias para conseguir dar a volta à informação. Em Física e química é mais difícil porque é mais abstrata, não é concreto, por isso é difícil criar códigos” (ES).

Direcionando a entrevista para o caso específico da Matemática responderam: “Sim, já senti dificuldades. Bem eu como já trabalho, não vou dizer há muito tempo, que não é muito tempo, mas o que eu posso comparar de há uns anos para agora, é mais fácil agora. Porque eu acho que o processo do bilinguismo prepara-os melhor, porque antigamente chegavam-nos sem conceitos nenhuns e uma pessoa para traduzir do nada para aqueles conceitos é difícil. Agora eles já vêm com mais bases, é mais fácil explicar, não há correspondências diretas, mas quase que temos de fazer uma perífrase para cada conceito e como eles já vêm com mais conhecimentos é mais fácil. Há palavras, muito vocabulário que não tem correspondência e isso torna a tradução difícil porque temos de saber o que é o trabalho a fazer, conversar com a professora, saber o que ela vai dar, para conseguirmos encontrar uma forma de explicar a matéria, criar um código ou criá-lo com eles” (EA).

“As matérias são mais complexas e muitas das vezes não há gestos para determinados vocábulos. Por exemplo: proporcionalidade direta e proporcionalidade inversa. Vamos entrar agora na trigonometria e também aí há uma série de gestos sem tradução. Sinto mais dificuldade no trabalho com o 9º ano” (ER).

“Numa forma geral, embora também exista falta de gestos é mais fácil de traduzir uma vez que é uma disciplina mais visual, os alunos conseguem visualmente acompanhar a matéria e portanto eu com eles. O professor vai escrevendo no quadro, é mais fácil criar códigos gestuais, daí o acesso à informação também é mais fácil e eu em conjunto com os alunos criamos códigos. Fica o código para determinado termo e fica mais fácil” (ES).

De seguida foram questionadas sobre a atitude que tomam perante as dificuldades com que se deparam e referiram: “Primeiro de tudo, porque a palavra é apresentada em português soletamos, quer dizer eu, quando falo nós quero dizer eu, toda a gente tem um método diferente. Eu soletro a palavra, porque como eles fazem o teste, vão ter de a conhecer, depois o professor faz uma explicação do que é dando exemplos teoricamente e dá exemplos. Entretanto,

por norma a turma que tenho é *sui generis* porque é uma turma com grande parte dos alunos filhos de pais surdos, tem uma literacia... Não sei se posso dizer literacia em Língua Gestual, mas têm um domínio de Gestual muito bom. Eu não preciso de criar códigos porque eles criam. Dou-lhes a palavra, dou-lhes a definição e eles arranjam maneira de criar logo um código” (EA).

“Às vezes soletro, a maior parte das vezes procuro arranjar um código, ou tento explicar por outros gestos” (ER).

“Geralmente o que faço é soletrar, para que os alunos tenham acesso à palavra ao suporte escrito e a partir daí, se não houver gesto, tento criar um código com os alunos, aí já têm a palavra e o código” (ES).

Relativamente ao conseguir ou não traduzir tudo o que é dito na sala de aula, se sentem que alguma informação se perdeu, declaram: “Isso dava quase uma tese, mas em todas as traduções há informação perdida, seja em LGP, em inglês, em francês, em todas as traduções há informação perdida, isso é inevitável., mas sinto que consigo passar a informação que a professora quer que eu passe. O que se perde, é o que se perde nas outras línguas, nem mais nem menos” (EA).

“Sinto que consigo traduzir tudo, no entanto, há certos termos que apresentam muitas dificuldades e, porque não há tradução em LGP, por isso tenho de explicar por outros gestos até entenderem. Muitas das vezes peço aos professores para explicarem por outras palavras e mais devagar para que os alunos consigam aceder à informação” (ER).

“Sinto que consigo traduzir tudo o que é dito na aula, se faltar alguma informação só se foi porque o professor disse muito rápido e apanhamos só um resumo do que disse, mas em geral traduzo tudo o que os professores dizem” (ES).

Perante a questão de se sentem mais dificuldades na tradução da comunicação professor-aluno ou na comunicação aluno-professor, referem que a dificuldade está mais patente na comunicação professor-aluno: “Sinto mais dificuldade na tradução comunicação professor-aluno, pois conheço muito bem os alunos e consigo comunicar bem” (EA).

“Sinto mais dificuldade na tradução comunicação professor-aluno, porque o professor apresenta muitos termos para os quais não há tradução e tenho de estabelecer um código” (ER).

“Isso já depende de caso para caso, dependendo muito dos professores, da sensibilidade de professor, para com as características dos alunos surdos e também depende dos alunos, se por exemplo são alunos mais acessíveis ou se não são. De modo geral os alunos costumam ser mais acessíveis e portanto conseguem compreender a tradução que o intérprete faz. Em relação ao professor tudo depende do professor” (ES).

4.2.3. Interação/ Colaboração com os docentes e a comunidade escolar

Em relação ao trabalho de parceria com o formador de LGP, no sentido de colmatar lacunas existentes nesta língua, e de forma a promover um maior sucesso escolar, apenas a Ana referiu que é o faz, chamando a atenção para a importância da sua opinião: “Sim é muito importante trabalhar com os formadores de LGP porque são eles que vão dar a língua, são eles que ensinam a LGP, por isso o trabalho com os formadores é importante. Até para eles nos darem a opinião a nós que não somos nativos da LGP. O que para nós parece lógico, para eles talvez não, combinamos sempre com eles” (EA).

A Rita e a Sofia referem que não costumam trabalhar com os formadores de LGP, porque o trabalho deles é completamente diferente, baseiam-se muito em temas. Acrescenta: “Não costumo trabalhar em parceria com o formador de LGP, raramente o encontro. Por vezes acontece conversarmos sobre alguma palavra e a sua tradução, mas a maioria das vezes o formador desconhece a palavra e o gesto. O formador trabalha muito por temas” (ER).

Quando questionadas sobre o trabalho de articulação com os professores das várias disciplinas a Ana mostrou-se mais receosa, referindo: “Pois isso depende dos professores, porque trabalhar com pessoas é mesmo isso porque nunca somos iguais. Há professores em que o trabalho é mais flexível, há professores que o trabalho não é tão flexível. Mas por exemplo uma professora que acompanho já há muito tempo, já trabalho bem, ela já sabe qual o meu espaço na sala, já estou habituada à sua forma de trabalhar, não há problemas” (EA). As outras duas intérpretes afirmam que têm uma boa relação com os professores: “Tenho boa interação com os professores, eles deixam-me à vontade para se quiser interromper a aula o fazer, para dizer que o aluno não percebeu ou pedir para explicar doutra maneira...há esse à vontade e eu sinto-me muito bem nas aulas. Claro que de início o professor não me conhecia e tivemos um

bocadinho de tempo para nos adaptarmos um ao outro e agora está tudo bem” (ER). “Tenho boa interação com os professores, eles deixam-me à vontade para se quiser interromper a aula ou fazer, para dizer que o aluno não percebeu ou pedir para explicar doutra maneira...há esse à vontade e eu sinto-me muito bem nas aulas. Claro que de início o professor não me conhecia e tivemos um bocadinho de tempo para nos adaptarmos um ao outro e agora está tudo bem” (ES).

Na relação com os alunos e com a comunidade educativa são unânimes ao frisar uma boa interação. A Ana menciona: “Com os alunos a interação é boa, porque este acompanhamento desde o 1º ciclo faz com que nos conheçamos bem, já temos uma relação com eles. Sim, também fazemos parte da equipa educativa daquela turma, temos uma boa interação. O nosso papel é um pouco diferente porque quando estamos nas reuniões estamos a traduzir porque há pessoas surdas presentes, mas quando há uma decisão para ser tomada nós participamos” (EA). E a Sofia acrescenta: “Com a comunidade educativa também tenho uma boa relação, quer com os professores de Educação especial, quer com todos os docentes das disciplinas. Estamos sempre a trabalhar em equipa” (ES).

Em relação à colaboração/ interação com os outros intérpretes, à troca de impressões, as três intérpretes afirmam que realizam trabalho colaborativo, salientam: “Sim, sim quando não há alunos combinamos, porque se utilizarmos o mesmo código é mais fácil. Entre nós intérpretes é muito importante” (EA). “Em qualquer sítio que nos encontremos, no café, na sala dos professores, conversámos sempre sobre os gestos e discutimos e combinámos o melhor código para determinada palavra” (ER). “Sim, fazemos esse trabalho, muitas vezes temos dificuldades, não sabemos como dar a volta a certos conceitos e falo com os meus colegas para ver se eles já combinaram algum gesto para aquela matéria e se combinaram alguma coisa com os alunos e aproveito” (ES).

Na participação e elaboração do Plano Educativo Individual (PEI) do aluno com deficiência auditiva as três intérpretes referem que colaboram na realização desse documento e afirmam: “Sim, o PEI é elaborado pela equipa, por isso eu tenho conhecimento do que se vai acrescentar ou tirar e damos um pequeno parágrafo ou parecer sobre, porque eu acho que é importante quando o processo passa de um sítio para o outro, a postura daquele aluno perante a produção, não sobre a língua gestual. Os aspetos a referir são se ele foca o olhar ou não, quais as dificuldades que tem, para que no processo estejam assinaladas essas dificuldades que tem,

para que no processo estejam assinaladas essas dificuldades do aluno a nível de compreensão da tradução” (EA). Referem também que participam nas reuniões de conselho de turma.

4.2.4. A Opinião sobre a Educação Bilingue

Quando abordadas sobre a educação bilingue preconizada na atual legislação, como prática no atendimento a alunos com deficiência auditiva, demonstraram pleno acordo perante esta medida, notando uma melhoria a todos os níveis nos alunos desde que se aplica este modelo: “Concordo, eu já disse que neste momento, nos alunos já se nota uma evolução, desde quando comecei a trabalhar até agora” (EA). “ Sim, claro que concordo, acho que só através da educação bilingue o aluno com surdez pode ter sucesso” (ES).

4.3. Situações concretas

Desafiados a traduzir por gestos alguns termos matemáticos surgiram diversos resultados os quais também foram sintetizados num quadro, de forma a possibilitar a visualização de todos em simultâneo. No quadro nº8 podemos observar os gestos dos três formadores e dos três intérpretes para traduzir os termos propostos.

Quadro nº8 – Síntese da tradução dos termos matemáticos para LGP

		Termo Matemático	
		Algarismo	
Formadores	João	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Pedro	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Matilde	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	Fez o gesto de número  (a)
		Código inventado	—
Intérpretes	Ana	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	Fez o gesto de número  (a)
		Código inventado	—
	Rita	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Sofia	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	Fez o gesto de número  (a)
		Código inventado	—

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático	
			Décima/ Centésima/ Milésima	
Formadores	João	Não sabe	X	
		Gesto existente no dicionário	—	
		Código inventado	—	
	Pedro	Não sabe	X	
		Gesto existente no dicionário	—	
		Código inventado	—	
	Matilde	Não sabe	X	
		Gesto existente no dicionário	—	
		Código inventado	—	
Intérpretes	Ana	Não sabe	—	
		Gesto existente no dicionário	—	
		Código inventado	Fez um gesto para a décima, hesitou nos outros	
	Rita	Não sabe	—	
		Gesto existente no dicionário	—	
		Código inventado	Fez um gesto para a décima, hesitou nos outros	
	Sofia	Não sabe	—	
		Gesto existente no dicionário	—	
		Código inventado	Fez um gesto para a décima, hesitou nos outros	

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Decimal
Formadores	João	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	Fez o gesto de n° e o gesto de virgula.  (adapta gestos existentes ao termo) (a)
		Código inventado	—
	Pedro	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Matilde	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
Intérpretes	Ana	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Rita	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	Fez o gesto de n° e o gesto de virgula.  (adapta gestos existentes ao termo) (a)
		Código inventado	—
	Sofia	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	Fez o gesto de n° e o gesto de virgula.  (adapta gestos existentes ao termo) (a)
		Código inventado	—

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Dezena/centena/milhar
Formadores	João	Não sabe	X
		Gesto existente	—
		Código inventado	—
	Pedro	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (dez, cem, mil)	 (adaptou os gestos existentes no dicionário) (a)
		Código inventado	—
	Matilde	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário (dez, cem, mil)	 (adaptou os gestos existentes no dicionário) (a)
		Código inventado	—
Intérpretes	Ana	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (cem, mil).	Soletrou a dezena  (adaptou os gestos existentes no dicionário) (a)
		Código inventado	—
	Rita	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (cem, mil)	Soletrou a Dezena  (adaptou os gestos existentes no dicionário) (a)
		Código inventado	—
	Sofia	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	Soletrou dezena, centena, milhar
		Código inventado	—

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Fração
Formadores	João	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Pedro	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Matilde	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
Intérpretes	Ana	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	 (b)
	Rita	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	  (b)
	Sofia	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	  (b)

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Menor/Maior
Formadores	João	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	 (b)
	Pedro	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário	Fez o gesto de pequeno e grande (a) 
		Código inventado	_____
	Matilde	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário	Fez o gesto de pequeno e grande (a) 
		Código inventado	_____
Intérpretes	Ana	Não sabe	_____
		Gesto existente	_____
		Código inventado	Fez o gesto de n° e o gesto de abaixo e acima (a) (b) 
	Rita	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	Fez o gesto de n° e o gesto de abaixo e acima (a) (b) 
	Sofia	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	Fez o gesto de n° e o gesto de abaixo e acima (a) (b) 

Quadro nº8 – Continuação

		Termo Matemático	
		Múltiplo	
Formadores	João	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de multiplicar. (a) 
		Código inventado	_____
	Pedro	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de multiplicar. (a) 
		Código inventado	_____
	Matilde	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de multiplicar. (a) 
		Código inventado	_____
Intérpretes	Ana	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de n° de multiplicar e de qual. (a) 
		Código inventado	_____
	Rita	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de n° de multiplicar e de qual. (a) 
		Código inventado	_____
	Sofia	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de n° de multiplicar e de qual. (a) 
		Código inventado	_____

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Número primo
Formadores	João	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Pedro	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (não no sentido matemático)	Fez o gesto de número e de primo. (a) 
		Código inventado	—
	Matilde	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
Intérpretes	Ana	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado utilizando um gesto do dicionário	Fez o gesto de número e um gesto inventado. (a) (b) 
	Rita	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (não no sentido matemático)	Fez o gesto de número e de primo. (a) 
		Código inventado	—
	Sofia	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (não no sentido matemático)	Fez o gesto de número e de primo. (a) 
		Código inventado	—

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Operação
Formadores	João	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Pedro	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	X
		Código inventado	—
	Matilde	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de conta. (a) 
		Código inventado	—
Intérpretes	Ana	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de conta. (a) 
		Código inventado	—
	Rita	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de conta. (a) 
		Código inventado	—
	Sofia	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de conta e o de qual. (a) 
		Código inventado	—

Quadro nº8 – Continuação

		Termo Matemático	
		Porcentagem	
Formadores de LGP	João	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	(a) 
		Código inventado	—
	Pedro	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Matilde	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	(a) 
		Código inventado	—
Intérpretes	Ana	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	(a) 
		Código inventado	—
	Rita	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	(a) 
		Código inventado	—
	Sofia	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	(a) 
		Código inventado	—

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Potência
Formadores	João	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	-----
		Código inventado	-----
	Pedro	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	-----
		Código inventado	-----
	Matilde	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	-----
		Código inventado	-----
Intérpretes	Ana	Não sabe	-----
		Gesto existente no dicionário	-----
		Código inventado	(b) 
	Rita	Não sabe	-----
		Gesto existente no dicionário	-----
		Código inventado	Fez o gesto de n° (gesto do dicionário) e um gesto inventado.  (a) (b)
	Sofia	Não sabe	-----
		Gesto existente no dicionário	-----
		Código inventado	Fez o gesto de n° (gesto do dicionário) e um gesto inventado.  (a) (b)

Quadro nº8 – Continuação

		Termo Matemático	
		Problema	
Formadores	João	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário (não em termo matemático)	Fez o gesto de problema.  (a)
		Código inventado	_____
	Pedro	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (não em termo matemático)	Fez o gesto de problema.  (a)
		Código inventado	_____
	Matilde	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	Fez o gesto de problema mais um código  (a) (b)
Intérpretes	Ana	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	Fez o gesto de problema mais um código.  (a) (b)
	Rita	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (não em termo matemático)	Fez o gesto de problema  (a)
		Código inventado	_____
	Sofia	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (não em termo matemático)	Fez o gesto de problema  (a)
		Código inventado	_____

Quadro nº8 – Continuação

		Termo Matemático	
		Quatrocentos	
Formadores	João	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (4-0-0)	(a) 
		Código inventado	_____
	Pedro	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (4-0-0)	(a) 
		Código inventado	_____
	Matilde	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (4-0-0)	(a) 
		Código inventado	_____
Intérpretes	Ana	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (4-0-0)	(a) 
		Código inventado	_____
	Rita	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário	(a) 
		Código inventado	_____
	Sofia	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (4-0-0)	(a) 
		Código inventado	_____

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Sequência
Formadores	João	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Pedro	Não sabe.	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
	Matilde	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	—
Intérpretes	Ana	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	(b) 
	Rita	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	(b) 
	Sofia	Não sabe	—
		Gesto existente no dicionário	—
		Código inventado	(b) 

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Trezentos e vinte e cinco
Formadores	João	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (3-2-5)	(a) 
		Código inventado	_____
	Pedro	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (3-2-5)	(a) 
		Código inventado	_____
	Matilde	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (3-2-5)	(a) 
		Código inventado	_____
Intérpretes	Ana	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (3-2-5)	(a) 
		Código inventado	_____
	Rita	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (3-2-5)	(a) 
		Código inventado	_____
	Sofia	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (3-2-5)	(a) 
		Código inventado	_____

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático
			Valor aproximado
Formadores	João	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de valor e de perto. (a) 
		Código inventado	_____
	Pedro	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	_____
	Matilde	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	_____
Intérpretes	Ana	Não sabe	_____
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	Gesto de valor (do dicion.) e o código (a) (b) 
	Rita	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	_____
	Sofia	Não sabe	X
		Gesto existente no dicionário	_____
		Código inventado	_____

Quadro nº8 – Continuação

			Termo Matemático	
			Valor exato	
Formadores	João	Não sabe	_____	
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de n° e o de certo. (a)	
		Código inventado	_____	
	Pedro	Não sabe	X	
		Gesto existente no dicionário	_____	
		Código inventado	_____	
	Matilde	Não sabe	X	
		Gesto existente no dicionário	_____	
		Código inventado	_____	
Intérpretes	Ana	Não sabe	_____	
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de valor e o de certo. (a)	
		Código inventado	_____	
	Rita	Não sabe	_____	
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de n° e o de certo. (a)	
		Código inventado	_____	
	Sofia	Não sabe	_____	
		Gesto existente no dicionário (adaptou)	Fez o gesto de n° e o de certo. (a)	
		Código inventado	_____	

(a) – Imagens retiradas do Dicionário de Língua Gestual Portuguesa (Baltazar, 2010)

(b) – Fotografias da autora: Almendra, 2014

CAPÍTULO V

Conclusões e recomendações

Com a alteração das políticas educativas e a implementação do Decreto/Lei nº3/2008 de 7 de janeiro, a educação especial assume como objetivo “a inclusão educativa e social, o acesso e o sucesso educativo, a autonomia, a estabilidade emocional, assim como a promoção da igualdade de oportunidades” (Pereira, 2008, pág. 15). No caso específico de alunos com deficiência auditiva orienta a sua educação para escolas de referência, onde a educação bilingue constitui uma resposta educativa especializada. Em Portugal, de norte a sul, foi criada uma rede de escolas de referência de ensino bilingue para alunos com deficiência auditiva, com vista a concentrar meios humanos e materiais que possam oferecer uma resposta educativa de qualidade a estes alunos. O objetivo primordial destas escolas é proporcionar a aquisição e o desenvolvimento da língua gestual portuguesa como primeira língua, utilizando também estratégias e metodologias apropriadas ao processo de ensino e de aprendizagem de alunos com deficiência auditiva (Pereira, 2008). Para tal os alunos com deficiência auditiva são matriculados numa escola de referência e com ajuda de uma equipa multidisciplinar constituída por docentes especializados, docentes surdos, formadores de LGP (surdos), intérpretes de LGP, terapeutas da fala, entre outros, pretende-se implementar a educação bilingue a que estes alunos têm direito. A Língua portuguesa assume portanto o papel de segunda língua, não sendo esquecida pela educação bilingue que tem como objetivo final tornar os alunos com surdez verdadeiramente capazes de desfrutar de duas línguas (Carmo et al., 2007).

Este estudo pretende identificar, descrever e analisar alguns termos matemáticos utilizados no 1º e 2º ciclo do ensino básico e a sua correspondência na Língua Gestual Portuguesa. Os participantes neste estudo foram: três formadores e três intérpretes de LGP. Considerando a realidade a estudar e a finalidade, tornou-se adequada a utilização de uma metodologia qualitativa, recorrendo à entrevista para recolha de dados. Todas as entrevistas foram gravadas em vídeo, em virtude de permitir uma análise pormenorizada dos gestos e também pelo facto dos formadores terem deficiência auditiva e das entrevistas terem de ser traduzidas em LGP. A literatura existente não nos permite generalizar sobre a facilidade, ou

dificuldade, com que os alunos com DA encaram a matemática, chegando alguns relatos a serem contraditórios. Alguns estudos apontam para um desfasamento na aprendizagem da matemática dos alunos com DA em relação aos seus pares (Tinoco, Martinho & Santos, 2012).

Quando abordados em relação à planificação, preparação e concretização do trabalho todos os participantes demonstraram preocupação com a planificação e a preparação do mesmo, evidenciando as dificuldades sentidas pela inexistência de gestos apropriados às diversas áreas curriculares, principalmente as intérpretes. Referiram que na maioria das vezes seguem caminhos diferentes, os formadores de LGP trabalhando por temas e as intérpretes traduzindo o currículo apresentado.

Quanto à interação versus colaboração com os outros docentes e a comunidade escolar as intérpretes referiram que interagiam com os colegas, mas em relação aos formadores e professores essa ligação não era tão evidente, na maioria dos casos porque não se encontravam. Por outro lado os formadores salientaram a pouca colaboração com os outros profissionais, referindo que se for solicitada essa colaboração estarão recetivos para a prestar. Os momentos de colaboração referidos pelas intérpretes não parecem ser sistemáticos e organizados de forma a favorecer uma melhoria no processo de aprendizagem dos alunos com deficiência auditiva. Essa colaboração é importantíssima para que todo o processo resulte. Nogueira, 2013 salienta a necessidade de formação permanente e a importante participação dos intérpretes nas planificações escolares.

Todos referiram que a Educação Bilíngue é muito importante para alunos com deficiência auditiva, evidenciando as melhorias sentidas no rendimento dos alunos. No entanto, principalmente os formadores, indicam que ainda há aspetos que necessitam de ser melhorados.

Em relação à concretização de dezassete termos matemáticos pude verificar que apenas um tinha tradução e constava do dicionário de LGP. A falta de gestos para a sua tradução, dificulta e atrasa o acesso ao conhecimento matemático. Por vezes desvalorizam a dificuldade apresentada em matemática, pelos alunos com deficiência auditiva, pelo facto de apresentarem sucesso na repetição das fórmulas, podendo iludir em relação ao seu desenvolvimento, no entanto não significa que o raciocínio matemático está desenvolvido. Por vezes o ensino da matemática segue uma linha de ensino tradicional, onde se valoriza em excesso a função da memorização de fórmulas, regras, teoremas, demonstrações e não se valoriza a compreensão

conceitual (Umbezeiro et al., 2013). A criança com DA tem a mesma necessidade das outras crianças de um ambiente matemático que lhes permita uma participação em jogos e situações simbólicas utilizando a sua língua mãe, a LGP, para isso é preciso investir na investigação e aprendizagem desta língua (Vargas, 2011).

RECOMENDAÇÕES

É necessário promover estudos mais pormenorizados nesta área. Futuras investigações, poderão ser realizadas tendo também como recolha de dados a observação de aulas, possibilitando assistir in loco à utilização de gestos convencionais ou simplesmente códigos. Tendo sempre em vista o enriquecimento do vocabulário específico das diversas disciplinas do currículo do aluno com deficiência auditiva, pretendendo, acima de tudo, promover o verdadeiro acesso ao conhecimento, através da Língua Gestual Portuguesa.

Outro aspeto que este estudo quer realçar é o papel importante do trabalho de cooperação da entre ajuda entre os diversos agentes educativos que se relacionam com os alunos com deficiência auditiva. É necessário reavivar esta dinâmica e torná-la mais consistente e sistemática, de forma a possibilitar uma maior articulação entre os agentes educativos e uma melhoria no ensino/aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albino, I. (2009). *Alunos Surdos e a matemática: dois estudos de caso no 12º ano de escolaridade do ensino regular*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Portugal.

Almeida, L. S., & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia da Educação*. Braga: Psiquilibrios.

Amaral, M. A., Coutinho, A., & Martins, M. R. (1994). *Para uma Gramática da Língua Gestual Portuguesa*. Braga: Psiquilibrios.

Arroio, R. (2013). *Ensino de Matemática para alunos surdos com a utilização de recursos visuais*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil.

Baltazar, A. B. (2010). *Dicionário de Língua Gestual Portuguesa*. Porto: Porto Editora.

Baptista, M. (2012). *Educar e comunicar na surdez*. Coimbra: Grácio Editor.

Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F. & Timóteo, M. C. (2013). *Programa e Metas Curriculares – Matemática, Ensino Básico*. Ministério da Educação.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.

Borges, I., César, M. (2012). Eu leio, tu ouves, nós aprendemos: Experiências de aprendizagem matemática e vivências de inclusão de dois estudantes surdos, no ensino regular. INTERACÇÕES NO. 20, PP. 141-180.

Silva, A. et al. (2009). *Cadernos de Saúde, volume 2, Especial Línguas Gestuais (2009)*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

Camacho, R. (1990). *Conocer al niño sordo*. Madrid: CEPE.

Carmo, H., Martins, M., Morgado, M., & Estanqueiro, P. (2007). *Programa Curricular de Língua Gestual Portuguesa - Educação Pré-Escolar e Ensino Básico*. Ministério da Educação - DGIDC.

Carvalho, P. (2007). *Breve História dos Surdos – no Mundo e em Portugal*. Lisboa: Surd'Universo.

Carvalho, P. (2011). *Estudos Surdos / Obras de referência*. Lisboa: Universidade Católica Editora.

Carvalho, P. (2009). *História da Educação de Surdos I*. Lisboa: Universidade Católica Editora.

Coelho, O. (2005). *Perscrutar e escutar a surdez*. Santa Maria da Feira: Afrontamento.

Correia, L. M. (2008). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais, um guia para educadores e professores*. Porto: Porto Editora.

Correia, L. M. (2010). *Educação Especial e Inclusão Quem disser que uma sobrevive sem a outra está sem a Outra, não está no seu perfeito juízo*. Porto: Porto Editora.

Decreto-Lei nº3/2008 de 7 de janeiro.

DGIDC (2008). Educação Especial Manual de Apoio à Prática.

Dias, O. (1990). *Surdez Infantil- Estudo Clínico e Epidemiológico*. Lisboa: EUROLITHO.

Feitosa, J., Silva, E., & Silva, P. (2011). *A Importância do bilinguismo como facilitador do processo de Ensino e Aprendizagem nas aulas de Matemática*. Acedido a Maio, 6, 2013 em <http://www.webartigos.com/articles/58919/1/-A-Importancia-do-Bilinguismo-como-Facilitador-do-Processo-de-Ensino-Aprendizagem-nas-Aulas-de-Matematica/pagina1.html#ixzz1R55vz47B>

Gomez, G. R., Flores, J., & Jiménez, E. (1999). *Metodologia de la investigacion cualitativa*. Malaga: Ediciones Aljibe.

Guerra, I. C. (2006). *Pesquisa qualitativa e Análise de Conteúdo*. Cascais: Principia Editora.

Heward, W. L. (2003). *Exceptional children: An introduction to special education (7th Ed.)*. Columbus, OH: Prentice Hall.

National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases (2001). Questions and answers about knee problems [em linha]. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases

(NIAMS) Web site. Acedido Junho 7, 2013, em <http://www.niams.nih.gov/hi/topics/kneeprobs/kneeqa.htm>.

National Technical Institute for the Deaf (2011). *Deaf Education: A New Philosophy*. Acedido a Março, 7, 2013 em <http://www.ntid.rit.edu/news/deaf-education-new-philosophy>.

Nunes, T., Evans D., Barros, R. & Burman, D. (2011). Promovendo o sucesso das crianças surdas em matemática: uma intervenção precoce. Atas Do XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática.

Martins, A.P.L. (2006). *Dificuldades de aprendizagem: Compreender o fenómeno a partir de sete estudos de caso*. Tese de doutoramento não publicada, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

Melo, A. P., Moreno, C., Amaral, I. M., Silva, Martins, M. R. D. (1986). *A Criança Deficiente Auditiva Situação Educativa em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Mesquita, I., & Silva, S. (2009). *Guia Prático de Língua Gestual Portuguesa – Ouvir o Silêncio*. Braga: Editora Nova educação, Lda.

Monreal, S. T., Rosa, R. U., & Hernández, R. S. (1999). *Deficiencia Auditiva Guía para profesionales y padres*. Málaga: Ediciones Aljibe, S.L.

Morgado, M. (2012). *Ensinar e Aprender a Língua gestual Portuguesa como L2*. Lisboa: Universidade Católica Editora.

Nogueira, C. (org.) (2013). *Surdez, inclusão e matemática*. Curitiba: CRV Ltda.

Nunes, R. (1998). *Controvérsias na reabilitação da criança surda*. Porto: Fundação Eng. António de Almeida.

- Nunes, R. (2000). *Perspectivas na integração da pessoa surda*. Coimbra: Gráfica de Coimbra.
- Nunes, T., & Moreno, C. (1998). *Promoting deaf pupils' achievement in mathematics*. Acedido a Abril, 14, 2013 em <http://www.acfos.org/publication/ourarticles/pdf/acfos3/nunes.pdf>.
- Olabuénaga, J. I, R, (2003). Metodología de la investigación cualitativa.
- Paço, J., Caroça, C., Branco, C., Moreira, I & Henriques, M., (2010). *Introdução à surdez*. Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D.(2001). *O Mundo da Criança*. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, Lda.
- Pereira, F. (2008). *Educação Especial, Manual de Apoio à Prática*. Lisboa: Ministério da Educação/DGIDC
- Pereira, F. (2009). *Educação Bilingue de Alunos Surdos, Manual de Apoio à Prática*. Lisboa: Ministério da Educação/DGIDC
- Ponte, J. P., Serrazina, L., Guimarães, H.M., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., Menezes, L., Martins, G., Oliveira, P. A. (2007). *Programa de matemática do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação/DGIDC.
- Americans with Disabilities Act (2003). *Communicating with People Who Are Deaf or Hard of Hearing*.
- Sales, E. R. (2013). *A Visualização no Ensino de Matemática: uma Experiência com Alunos Surdos*. Dissertação de Doutoramento, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, Brasil.
- Spenassato, D., & Gianeta, M.(2009). *Inclusão de alunos surdos no ensino regular: Investigação das propostas didático-metodológicas desenvolvidas por professores de matemática no Ensino médio da EENAV*. X Encontro Gaúcho de Educação Matemática.

Tinoco, J. M., Martinho, M. H., Santos, A. C. (2012). A comunicação matemática com alunos com deficiência auditiva: um estudo de caso numa turma do 3.º Ciclo do ensino básico. *Atas do XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho, 22, (2), 5512-5527.

Tortora, G. J., Derrickson, B. (2010). *Corpo humano: Fundamentos de anatomia e fisiologia*. Porto Alegre: Artmed.

Vargas, R.C., (2011). *Composição aditiva e contagem em crianças surdas: intervenção pedagógica com filhos de surdos e ouvintes*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

Vygotsky, L. (2007). *Pensamento e Linguagem*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.

Umbezeiro, M. B., Nogueira, C., Andrade, D., Borges, F., Silva, M., Zanquetta, M., Carneiro, Frizzarini, (2013). *Surdez, inclusão e matemática*. Curitiba- Brasil: Editora CRV.

Williams & Wilks (1983). *Audição em crianças*. São Paulo: Editora Manole Limitada.

ANEXOS

Anexo A:

Guião de entrevista

Intérprete de LGP (Língua Gestual Portuguesa)

Identificação pessoal

- Nome:
- Data de nascimento:

Identificação profissional

- Habilitações académicas (Bacharelato, licenciatura, mestrado, doutoramento, curso de especialização/pós-graduação/formação contínua, outro)
- Quais as instituições de formação que frequentou?
- Tempo de serviço? E nesta função?
- Em que instituições já exerceu esta função?
- Qual(ais) a instituição onde exerce esta função atualmente?
- Existe algum processo de seleção dos intérpretes que vão trabalhar para as escolas? Como é realizado esse processo? Quem faz a seleção?

Papel do intérprete de LG no apoio a alunos com DA

- Habitualmente trabalha com que anos de escolaridade?
- Faz a tradução de todas as disciplinas de uma mesma turma?
- Como caracteriza a sua interação com os professores? E com os alunos? E a restante comunidade educativa?
- Quais as disciplinas em que sente maiores dificuldades em traduzir para a LGP?
- Porquê? (Explorar bem porque sente dificuldades e em quê – tradução, falta de gestos, falta de compreensão do próprio conteúdo, falta de tempo dado pelo docente para a tradução, falta de um plano da aula)
- Na aula de matemática alguma vez sentiu dificuldades em traduzir termos utilizados pela professora? Lembra-se de alguns exemplos? Quais? A que se deveram essas dificuldades? (no seguimento da questão anterior)
- Como procede quando sente essas dificuldades? Como traduz? (soletra, cria um código que representa o termo, tenta explicar por outros gestos o conteúdo, ...)...
- Na sua prática, como planifica a tradução nas aulas de matemática? Combina com o professor a organização da sala de aula em relação aos espaços, localização (aluno, interprete e professor), forma de apresentação das atividades, tempo de espera de resposta, pausas entre atividades, mudança de local na sala quando escreve no quadro, etc...

- Como prepara as aulas? Tem os mesmos materiais que os alunos? (manuais, fichas de trabalho,) Com que antecedência?
- Costuma trabalhar e trocar impressões com os seus colegas para combinar gestos para termos específicos e necessários a cada disciplina?
- Sente que consegue traduzir tudo o que é dito durante a aula ou sente que há informação que é perdida?
- Onde sente maiores dificuldades: na tradução comunicação professor – aluno ou na comunicação aluno -professor?
- Costuma trabalhar em parceria com o formador de LGP no sentido de colmatar lacunas ao nível da LGP que possam influenciar o sucesso nas várias disciplinas? Em particular na matemática, lembra-se de algum exemplo?
- Participa nas reuniões de conselho de turma?
- Participa na elaboração do Programa Educativo Individual (PEI) do aluno com DA? Explique de que forma essa participação se concretiza: planifica objetivos, atividades,etc.. em colaboração com os professores de turma/disciplina, a sua função vem designada no PEI?
- Concorda com a educação bilingue preconizada na legislação atual como prática no atendimento a alunos com DA?

Situações concretas

- Tenho aqui uma lista de termos matemáticos em que gostava de saber como faz a tradução da cada um para LGP.

	Termos matemáticos	Gesto	Soletra
1.	Porcentagem		
2.	Número primo		
3.	Cento/dezena/centena/milhar		
4.	Quatrocentos (400);....		
5.	Trezentos e vinte e cinco (325)		
6.	Decimal		
7.	Décima/ centésima /milésima		
8.	Menor/maior		
9.	Sequência		
10.	Algarismo		
11.	Múltiplo		
12.	Valor exato		
13.	Valor aproximado		
14.	Potência		
15.	Fração		
16.	Operação		
17.	Problema		

Guião de entrevista

Formador de LGP

Identificação pessoal

- Nome:
- Data de nascimento:

Identificação profissional

- Habilitações académicas (Bacharelato, licenciatura, mestrado, doutoramento, curso de especialização/pós-graduação/formação contínua, outro)
- Quais as instituições de formação que frequentou?
- Tempo de serviço? E nesta função?
- Em que instituições já exerceu esta função?
- Qual(ais) a instituição onde exerce esta função atualmente?
- Existe algum processo de seleção dos formadores que vão trabalhar para as escolas? Como é realizado esse processo?

Papel do formador de LG no apoio a alunos com DA

- Habitualmente trabalha com que anos de escolaridade?
- Como caracteriza a sua interação com os professores das diferentes disciplinas, do conselho de turma? E com os intérpretes? E com os alunos? E restante comunidade educativa?
- Na sua prática, como planifica as suas aulas?
- Quais as suas prioridades de trabalho com os alunos?
- Tem um programa para cumprir? Como o avalia?
- Quando trabalha com os alunos a LGP procura utilizar vocabulário de outras disciplinas? (recorre a textos, enunciados, etc.)
- Costuma analisar textos ou tarefas de outras disciplinas no sentido de conhecer as dificuldades de comunicação escrita presentes e trabalhar a sua tradução para LGP?
- Segue o programa nacional curricular de Língua Gestual Portuguesa? Em que temas incide a sua intervenção? Cultura e identidade surda, estudo da língua, literacia em LGP, vocabulário da língua?
- Ensina os alunos a fazer a correspondência entre a língua oral e o gesto da LGP?
- Costuma trabalhar em parceria com o interprete de LGP no sentido de colmatar lacunas ao nível da LGP que possam influenciar o sucesso nas várias disciplinas? Em particular na matemática, lembra-se de algum exemplo?
- Costuma falar com os intérpretes no sentido de perceber as necessidades de vocabulário dos alunos em cada disciplina?
- Costuma trabalhar com os outros professores do conselho de turma promovendo a articulação entre as várias disciplinas e LGP? Como?

- Costuma trabalhar e trocar impressões com os seus colegas para combinar gestos para termos específicos e necessários a cada disciplina? Em particular com os intérpretes?
- Participa na elaboração do Programa Educativo Individual (PEI) do aluno com DA? Explique de que forma essa participação se concretiza: planifica objetivos, atividades, etc.. em colaboração com os professores de turma/disciplina, a sua função vem designada no PEI?
- Concorda com a educação bilingue preconizada na legislação atual como prática no atendimento a alunos com DA?

Situações concretas

- Tenho aqui uma lista de termos matemáticos em que gostava de saber como faz a tradução da cada um para LGP.

- ..

	Termos matemáticos	Gesto	Soletra
1.	Porcentagem		
2.	Número primo		
3.	Cento/dezena/centena/milhar		
4.	Quatrocentos (400);....		
5.	Trezentos e vinte e cinco (325)		
6.	Decimal		
7.	Décima/ centésima /milésima		
8.	Menor/maior		
9.	Sequência		
10.	Algarismo		
11.	Múltiplo		
12.	Valor exato		
13.	Valor aproximado		
14.	Potência		
15.	Fração		
16.	Operação		
17.	Problema		

ANEXO B:

Levantamento de Termos utilizados em matemática, no 1º e 2º ciclo do Ensino Básico e sua tradução em LGP

Números naturais	Tem no dicionário
Múltiplo	Tem em spread the sign
Divisor	Não tem
Números inteiros	Tem no dicionário
Produto	Não tem
Diferença	Tem no dicionário
Razão	Não tem
Divisível	Não tem
Conjunto	Tem no dicionário
Comum	Tem em spread the sign
Maior	Tem no dicionário
Menor	Não tem
Divisibilidade	Não tem
Decomposição	Não tem
Fatores	Não tem
Fatores primos	Não tem
Congruente	Não tem
Números primos	Não tem
Números compostos	Não tem

Potência	Não tem
Base	Não tem
Expoente	Não tem
Máximo divisor comum	Não tem
Mínimo múltiplo comum	Não tem
Raciocínio	Não tem
Resolução de problema	Tem no dicionário
Nulo	Tem no dicionário
Regularidades	Não tem
Conjeturas	Não tem
Quadrado de um n°	Não tem
Cubo de um n°	Não tem
Comprimento	Tem em spread the sign
Lado	Tem no dicionário
Área	Tem no dicionário
Quadrado	Tem no dicionário
Centímetros, decímetros, metros...	Não tem
Algarismo	Não tem
Unidades	Tem no dicionário
Dezenas	Tem no dicionário
Centenas	Não tem
Milhar	Não tem
Milhão	Tem no dicionário

Par	Tem no dicionário
Ímpar	Tem no dicionário
Soma	Tem no dicionário
Dobro	Tem no dicionário
Triplo	Não tem
Quadruplo	Não tem
Quadrados perfeitos	Não tem
Cubos perfeitos	Não tem
Propriedade cumulativa	Não tem
Propriedade associativa	Não tem
Parcelas	Não tem
Operação	Não tem
Fração	Não tem
Parte	Tem no dicionário
Todo	Tem no dicionário
Medida	Tem no dicionário
Numerador	Não tem
Subtração	Não tem
Substituir	Tem no dicionário
Subtrair	Tem no dicionário
Adição	Tem no dicionário
Retângulo	Não tem
Quadrado	Tem no dicionário

Contrário	Tem no dicionário
Inverso	Tem no dicionário
Contar	Tem no dicionário
Conta	Tem no dicionário
Contagem	Tem no dicionário
Menor	Não tem
Pequeno	Tem no dicionário
Maior	Tem no dicionário
Múltiplo	Não tem
Multiplicação	Não tem
Multiplicar	Tem no dicionário
Ordem	Tem no dicionário
Ordenar	Tem no dicionário
Dados	Não tem
Problema	Não tem
Processo	Tem no dicionário
Antes	Tem no dicionário
Depois	Tem no dicionário
Entre	Tem no dicionário
Muito	Tem no dicionário
Pouco	Tem no dicionário
Décima/centésima/milésima	Não tem
Resposta	Tem no dicionário

Resultado	Tem em spread the sign
Sobrar	Tem no dicionário
Agrupar	Tem no dicionário
Série	Tem no dicionário
Resolver	Tem no dicionário
Reta	Não tem
Numérica	Não tem
Efetuar	Não tem
Unir	Tem no dicionário
Estratégia	Não tem
Estimativa	Tem no dicionário
Representar	Não tem
Tabela	Tem no dicionário
Vazio	Tem no dicionário
Espaço	Tem no dicionário
Representação	Não tem
Decompor	Tem no dicionário
Extenso	Não tem
Observar	Tem no dicionário
Esquema	Tem no dicionário
Resto	Tem no dicionário
Restante	Não tem
Sequência	Não tem

Valor	Tem no dicionário
Seta	Tem no dicionário
Compor	Não tem
Sinal	Não tem
Cálculo	Não tem
Classe	Tem no dicionário
Regularidade	Não tem
Arredondamento	Não tem
Exato	Não tem
Diagrama	Não tem
Pictograma	Não tem
Agrupar	Não tem
Efetuar	Não tem
Acrescentar	Não tem
Tracejado	Não tem
Elemento	Não tem
Registo	Não tem
Completa	Não tem
Comparar	Tem no dicionário
Rodear	Não tem
Crescente	Tem no dicionário
Decrescente	Tem no dicionário