

A configuração enquanto parâmetro fonológico na construção dos gestos no domínio da Geometria

Handshape as a phonological parameter in Geometry signs genesis

Ana Teresa Reynolds de Sousa¹

¹ Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, anateresareynolds@gmail.com

Palavras-chave

Ensino de Surdos, Geometria Descritiva, Língua Gestual Portuguesa (LGP), Terminologia Específica.

Resumo

A utilização da terminologia específica da Geometria Plana e da Geometria Espacial está presente nos currículos do Ensino Básico nas disciplinas de Matemática e de Educação Visual e Educação Visual e Tecnológica do 2.º e 3.º Ciclos e nas disciplinas de Geometria Descritiva no Ensino Secundário.

O objetivo deste estudo foi fazer o levantamento da terminologia existente em Língua Gestual Portuguesa em dicionários oficialmente reconhecidos e em plataformas de contexto escolar onde são abordados temas específicos desta área.

Depois de feito o levantamento, foi realizada uma análise dos gestos encontrados. Foram estabelecidas relações quanto às suas características no parâmetro fonológico da configuração da mão, foram reunidas as semelhanças e as diferenças de configuração das mãos utilizadas quer na produção de gestos relativos a conceitos bidimensionais, como a conceitos espaciais onde entra a tridimensionalidade própria da Geometria Descritiva.

Keywords

Deaf Education, Descriptive Geometry, Portuguese Sign Language (LGP), Specific Terminology

Abstract

The use of the specific terminology of Flat Geometry and Spatial Geometry is present in the curricula of Basic Education in the subjects of Mathematics and Visual Education and Visual and Technological Education in the middle school and in the disciplines of Descriptive Geometry in high school.

The aim of this study was to survey existing terminology in Portuguese Sign Language in officially recognized dictionaries and in school context platforms where specific themes of this area are addressed.

After the survey, an analysis of the gestures found was made. Relationships were established regarding the phonological parameters of the hand configuration, the similarities and the differences in the configuration of the hands used, both in the production of gestures related to two-dimensional concepts, and in the spatial concepts where the three-dimensionality of the Descriptive Geometry were introduced.

Introdução

Durante muito tempo em Portugal, a língua gestual foi considerada como uma forma de comunicação rudimentar, um conjunto pantomímico de gestos utilizado por pessoas surdas (Amaral *et al.*, 1994)¹. Só nos anos 60, com William Stokoe, é que se

comprova cientificamente o carácter linguístico das línguas gestuais. As línguas gestuais, embora numa modalidade diferente, são constituídas por unidades significantes que se combinam para criarem um léxico, tal como numa língua oral. Podemos distinguir nos gestos da Língua Gestual Portuguesa (doravante LGP) três grandes categorias fonológicas,

os seus parâmetros constituintes são a configuração, a localização e o movimento que se organizam simultânea e sequencialmente. (Mineiro *et al.*, 2010)².

A língua gestual é uma língua natural das comunidades surdas, nasce da necessidade de comunicação e desenvolve-se através da comunicação entre pessoas surdas e com pessoas ouvintes envolvidas na mesma comunidade, ou seja familiares, professores, educadores, técnicos e intérpretes.

Em Portugal, após a data da publicação do livro *Para uma Gramática da Língua Gestual Portuguesa* em 1994, é criada uma comissão que conquista finalmente o lugar da LGP na constituição portuguesa, como língua da comunidade surda portuguesa (Carvalho, 2007)³. A LGP é reconhecida oficialmente enquanto língua da comunidade surda em 1997. O demorado percurso percorrido pela Língua Gestual Portuguesa em Portugal fez com que ainda hoje a LGP não disponha do vocabulário escolar necessário para a lecionação plena dos conceitos na maioria das disciplinas do 3º ciclo do nível básico, sendo esta lacuna mais visível nos níveis superiores de ensino, como no caso de áreas específicas do ensino secundário e superior. (Duarte & Mineiro, 2007)⁴.

Os profissionais que trabalham em contexto educativo com alunos surdos deparam-se com limitações ao nível da terminologia gestual específica. Os professores bilingues, e sobretudo os intérpretes, reportam-se à utilização das mais variadas técnicas de tradução e recursos imagéticos para tentarem fazer chegar aos alunos os conteúdos correspondentes ao currículo.

Os recursos e materiais didáticos fundamentais no ensino de surdos são também escassos. Para a língua gestual ser uma língua escolarizada necessita de materiais equiparados aos das línguas orais e escritas, precisa de materiais com estímulo visual adaptados a surdos. As necessidades vão desde os glossários, dicionários, enciclopédias, manuais bilingues e outros suportes de apoio para os alunos acompanharem o seu estudo ou mesmo para a formação de professores e técnicos acabados de entrar numa escola bilingue.

O trabalho aqui apresentado não é mais que uma proposta de análise terminológica numa área específica desta língua viva e em construção. A presente proposta equaciona a escassez de registos na sua língua. Esta ausência de registos, de suportes linguísticos é considerada como um dos principais condicionantes da instabilidade da língua e mesmo da difícil disseminação do *corpus* linguístico existente. Assim, o objetivo deste trabalho é estimular

a investigação e o trabalho de recolha dessa terminologia espalhada geograficamente pelas diferentes comunidades surdas. Sabemos da existência de um léxico atual vasto, riquíssimo, em constante mutação, que corre o risco de se perder em parte se não houver o propósito da sua recolha e registo numa base oficial reconhecida. Sabemos desde já da existência de variadíssimos estudos realizados e de alguns suportes terminológicos dispersos por escolas, universidades, associações, instituições de reabilitação, comunidades de surdos, entre outros. Seria uma ótima sugestão para futuros trabalhos, a unificação de todo o léxico específico existente da LGP num único suporte, recolher todos os recursos dispersos, reunir os termos das diferentes áreas de especialização e inserir numa só plataforma construída com todas as áreas do conhecimento e do saber.

A disciplina de Geometria Descritiva é uma disciplina que integra o tronco comum da componente de formação científica dos alunos no âmbito dos Cursos Gerais de Ciências e Tecnologias e de Artes Visuais, e a componente de formação científica nos Cursos Artísticos Especializados do Ensino Secundário. Esta disciplina “visa a estruturação e sistematização de conhecimentos e competências metodológicas quer no âmbito da metodologia projetual, como no desenvolvimento das capacidades de ver, perceber, organizar o espaço envolvente, propiciando instrumentos específicos para trabalhar na conceção de novos objetos. É um conhecimento essencial nas áreas disciplinares onde é indispensável o tratamento e representação do espaço – como sejam, a arquitetura, a engenharia, as artes plásticas ou o *design*”. (in Programa da GDA do ME)⁵. A Geometria Descritiva é um suporte teórico do Desenho Técnico, que estuda os métodos vocacionados para os diferentes tipos de desenho utilizados em áreas técnicas e artísticas.

Na sua componente prática, a Geometria estuda os métodos que permitem representar no plano do desenho (plano bidimensional) as formas geométricas situadas no espaço (tridimensional). A sua representação gráfica é necessariamente um desenho. É uma representação rigorosa em que se estabelecem relações matemático-geométricas entre os variadíssimos elementos geométricos – figuras geométricas abstratas, que configuram qualquer objeto a representar.

Assim, podemos compreender o sentido da introdução destes conteúdos desde logo cedo no currículo do Ensino Básico, nas disciplinas do âmbito das

Artes Visuais, Educação Tecnológica e Matemática e o seu desenvolvimento na disciplina específica do Ensino Secundário.

Corpus e metodologia

Numa primeira fase, procedeu-se à elaboração de um glossário terminológico constituído pelos conceitos/termos essenciais e mais utilizados na leção da disciplina de Geometria Descritiva. Nesta lista reunimos cerca de 380 termos/conceitos em Língua Portuguesa.

Numa segunda fase, foi feita a pesquisa e o levantamento dos gestos existentes em LGP que assentam na terminologia que constava do glossário em LP. Essa pesquisa foi feita com o recurso a materiais didáticos, dicionários temáticos e plataformas escolares *on-line* oficialmente reconhecidas pela própria comunidade escolar surda (alunos, professores, formadores e intérpretes de LGP e unidades de investigação). De todos os suportes consultados, apenas três continham terminologia específica e atualizada desta área. Os suportes linguísticos selecionados foram: *a)* O dicionário de LGP da Porto Editora⁶; *b)* Spreadthesign.com – dicionário internacional de gestos da European Sign Language Centre⁷; *c)* Academia da LGP – plataforma *on-line* com conteúdos escolares em LGP da Fundação PT/CPL⁸.

Numa terceira fase, procedeu-se à categorização dos termos quanto ao seu referente, agrupando os gestos em três grandes grupos: Símbolos/conceitos Matemáticos (a simbologia da matemática também é utilizada na geometria, tal como os conceitos relativos à medição), formas bidimensionais (2D) e formas tridimensionais (3D). A estes grandes grupos foram acrescentados subgrupos tendo em conta os termos em que se considerou coexistirem características semelhantes: Formas lineares – formas compostas por figuras geométricas elementares (ponto e linha). Formas geométricas planas – léxico relativo a figuras poligonais ou curvas inscritas num plano. Posição Espacial – léxico quanto à posição espacial relativa de um objeto. Figuras Geométricas tridimensionais – léxico relativo a sólidos geométricos e espaços volumétricos. (ver quadros 1, 2, 3, 4 e 5).

Numa fase posterior, foi constatada a ausência da terminologia essencial ao estudo em causa, de conceitos geométricos tridimensionais referentes a formas e conceitos referidos por ouvintes e por surdos em ambiente escolar onde são lecionados. São exemplos, o caso de paralelepípedo (=Prisma), fachada e planta, projeção e perspetiva. Por serem

estes conceitos referidos quase diariamente num contexto escolar ou profissional dentro da área da arquitetura e engenharia e com referentes tão semelhantes a conceitos da Geometria Descritiva, considerámos válida a introdução de mais um grupo de terminologia no estudo; alguma da terminologia que também é utilizada na área da Arquitetura. (ver quadro 6).

Numa quarta fase, foi identificada, de acordo com o quadro de configurações (de Carmo, P., 2010)⁹, a configuração de mão utilizada na mão direita e na mão esquerda em cada gesto recolhido num *corpus* de 126 gestos. O *corpus* recolhido apresenta-se nos quadros 1, 2, 3, 4, 5 e 6 em Língua Portuguesa com termos relativos a 126 gestos recolhidos nas referidas fontes.

Quadro 1 - Gestos de elementos da Geometria Plana

Formas lineares utilizadas na Geometria e na Matemática (2D)

Palavras	Origem	Configuração			
		1.º Gesto		2.º Gesto	
		M2	M1	M2	M1
Ponto	A	44	8	–	–
Ponto	A	44	38		
Ponto	D.S	44	1	–	–
Abcissa do ponto (Linha+Ponto+nº)	A	8	8	–	8
Linha reta	A	32	32	–	–
Linha reta	S	8	8	–	9
Linha	D.S	32	32	–	–
Direção	A	1	1	–	–
Linha curva	A	32	32	–	–
Linha curva	S	8	8	–	–
Linha quebrada	A	32	32	–	–
Reta	A	35	35	–	–
Reta	A	8	8	–	–
Semireta	A	14.13	35	–	–
Segmento de reta	A	35	35	14.13	14.13
Segmento	S	1	1	–	–
Mediatriz segmento	A	1	1	1	9
Retas concorrentes	A	1	1	–	–
Retas paralelas	A	–	14	–	–
Retas paralelas	A	1	1	–	–
Retas coincidentes	A	1	1	–	–
Ângulo	A.D.S	5	1	–	–
Bissetriz de ângulo	A	6	1	1	–
Hipotenusa	A	6	1	6	6
Cateto	A	6	6	6	1
Diagonal (do polígono)	A	–	1	–	–

Diagonal	A.S.D	-	44	-	-
Círculo	A	6	1	6	44
Círculo	D.S	-	1	-	-
Diâmetro	A	6	1	8.9	8.9
Diâmetro	S	6	1	6	8
Raio	A	6	1	6	8.9
Raio	S	1	9	1	1
Arco	S	-	1	-	-
Arco (Circunferência +linha curva)	A	6	1	8	8
Corda (Circunferência +linha reta)	A	6	1	8	8
Lados	A	1	1	1	1

Quadro 2 - Gestos de figuras Geométricas Planas

Figuras Geométricas planas (2D)

Palavras/termos	Origem	Configuração			
		1.º Gesto		2.º Gesto	
		M2	M1	M2	M1
Forma bidimensional (=Forma+Plano)	A	-	65	44	44
Figuras Geométricas (=Geometria+Plano)	A	44	9	44	44
Plano	S	44	44	50	50
Espaço bidimensional (Espaço+Plano)	A	1	1	44	44
Superfície	D	44	44	-	-
Base	D.S	44	44	-	-
Polígono (Geometria+lado)	A	44	9	1	1
Triângulo	A.D	6	6	-	-
Triângulo retângulo	A	6	6	5	1
Triângulo equilátero	A	6	6	6	19
Triângulo isósceles	A	6	6	1	14.19
Triângulo escaleno	A	6	6	6	1.19.17
Losango	A	6	6	-	-
Losango	S	6.8	6.8	-	-
Quadrado	A.D.S	1	1	-	-
Retângulo	A.S	9	9	-	-
Retângulo	A	1	1	-	-
Trapézio (reto)	A	9	9	-	6
Quadrilátero (Polígono+4)	A	1	1	-	18
Paralelogramo	A	9	9	46	46
Pentágono	A	5	5	1	1
Pentágono	S	1	1	-	-
Hexágono	D	44	44	-	3
Hexágono	S	1	1	-	-
Circunferência	A.S	6	1	-	-

Quadro 3 – Gestos de símbolos utilizados na Matemática e na Geometria

Símbolos utilizados na Matemática e na Geometria

Símbolos/termos	Origem	Configuração			
		1.º Gesto		2.º Gesto	
		M2	M1	M2	M1
Soma	D.S	1	1	-	-
Subtrair	D	-	1	-	-
Multiplicar	D.S	1	1	-	-
Dividir	D.S	4	1	-	-
Igual (V1)	D.S	1	1	-	-
Pertence	A	-	17	-	-
Não pertence	A	-	17	-	1
Contém	A	-	41	-	1
Não contém	A	-	41	-	1.1
Contido	A	-	41	-	1
Símbolo de Interseção	A	-	41	-	-
Coordenadas absolutas	S	1	1	-	-
Eixos x, z, y,	S	-	a)	-	-
Traçar	D	-	32	-	-
Unir	D	38	38	-	-
Marcar	D	44	32	-	-
Medir	A.D.S	32	32	-	-
Medida	D.A	32	32	-	-
Metro (Medida+M)	D	32	32	-	17
Centímetro (Medida+CM)	D	32	32	-	41.17
Milímetro (Medida+MM)	D	32	32	-	17.17
Comprimento, altura e largura (Espaço Tridimensional)	A	32	32	-	-
Largura	D	1	1	-	-
Perímetro	A	32	32	-	-
Área	A	44	44	-	-
Área (a+área)	D	-	33.44	-	-

Quadro 4 – Gestos em Geometria Espacial

Palavras/termos	Origem	Configuração			
		1.º Gesto		2.º Gesto	
		M2	M1	M2	M1
Posição no espaço (Espaço+Posição)	A	1	1	45	13
Retas no espaço	A	35	35	43	43
Reta horizontal	A	35	35	-	-
Reta vertical	A	35	35	-	-
Perpendicular (retas)	S	1	1	-	-
Paralelo (retas)	S	1	1	-	-
Paralelo (plano)	D	71	71	-	-
Perfil (reta)	D	-	1	-	-
Vertical (plano)	A.D.S	-	45	-	-
Horizontal (plano)	A.D.S	-	45	-	-
Oblíquo (plano)	D	-	45	-	-
Frontal (=frente)	S	-	44	-	-
Rampa	S	44	44	-	-
Rotação	A	1	40	-	-
Interseção (de 2 retas)	S	1	1	-	-

Quadro 5 - Gestos de figuras geométricas tridimensionais

Figuras Geométricas Tridimensionais (3D)

Palavras/termos	Origem	Configuração			
		1.º Gesto		2.º Gesto	
		M2	M1	M2	M1
Forma	A.S	-	65	-	-
Forma	D	44	65	-	-
Forma tridimensional	A	-	65	44	65
Espaço	D	44	44	-	-
Espaço	A	6	6	-	-
Volume	A	65	65	-	-
Cubo	A.D	49	49	-	-
Prisma (=Edifício)	D	43	65	-	-
Pirâmide	D	44	65	-	58
Cone	S	44	65	-	58
Cone	D	44	1	40.58	40.58
Cilindro (forma)	S	40	40		
Cilindro (=copo)	S	40	40	-	-
Esfera (=bola)	D	50	50	-	-

Quadro 6 - Gestos em Geometria Espacial utilizado na Arquitetura

Léxico também utilizado na Arquitetura

Palavras/termos	Origem	Configuração			
		1.º Gesto		2.º Gesto	
		M2	M1	M2	M1
Geometria	A.D	44	9	-	-
Projeto	D	44	5	-	-
de Lado	D	-	44	-	-
Fachada	D	43	43	-	-
Planta	D	38	38	-	13
Planta	A	44	14	44	44
Vista	D	-	14	-	-
Perspetiva	D	1	14	-	-
Visível	D.S	-	14	44	65
Invisível	D	-	14	-	-
Nível	S	71	71	-	-

Origem: A - Academia da LGP, D - Dicionário LGP-Porto, S - Spreadthesign. Termos a cinza - termos não encontrados.

Análise dos resultados

Nos quadros 1, 2 e 3 são apresentados os termos dos gestos encontrados, relativos aos conceitos básicos da geometria plana estudados quer na disciplina da Educação Visual Tecnológica e Educação Visual de 2º e 3º ciclos como na disciplina de Matemática do 3º ciclo. São apresentados também os símbolos de uso comum utilizados em Matemática e GD.

Nos quadros 4, 5 e 6 são apresentados os termos dos gestos encontrados de conceitos relativos à tridimensionalidade, figuras e posições relativas no espaço tridimensional e também termos de uso próprio de disciplinas projetuais estudadas em paralelo com a GD no currículo destes cursos, na grande maioria, termos de gíria da Arquitetura e da Engenharia.

Na segunda coluna, depois de cada termo/conceito, foi assinalado um código referente à fonte de origem do gesto encontrado:

D – Dicionário de LGP,

S – Spreadthesign.com, A – Academia da LGP.

É importante referir que o mesmo gesto surge em diferentes fontes, sendo assim assinalado mais que um código para esses casos, mas na circunstância de o termo ser apresentado com diferentes gestos (em que varie em mais que um dos parâmetros constituintes) foi considerado como outro gesto na lista (ex.: “ponto”, “retas paralelas”, “arco”, “retângulo”,

“losango”, “cone”, “espaço”). Em LGP é habitual surgir diferentes gestos para o mesmo conceito, este facto deve-se ao caso de a terminologia utilizada ser relativamente recente, estar pouco disseminada e ainda não ter estabilizado (Carvalho, 2007)³. Também poderão existir gestos diferentes por outra razão, como que por influência local onde se insere a comunidade surda, isto é, por regionalismo (uma das fontes é de origem do Porto e outra está sediada em Lisboa).

A análise incidiu sobre uma observação direta das configurações utilizadas na realização de cada um dos gestos e o registo deste trabalho apresenta-se nas colunas seguintes com o número de referência da catalogação das configurações (*in* Quadro de configurações de Carmo, P., 2010)⁹.

Em cada gesto foi identificada uma configuração utilizada em cada mão. É importante referir o facto de terem surgido gestos simples e gestos formados por composição – junção de gestos existentes, devido à sua especificidade (ex.: “segmento de reta”, “diâmetro”, “raio”, “quadrilátero”, “polígono”, “hexágono”, “mediatriz”, “bissetriz”). No caso dos gestos compostos formados por dois ou mais gestos foram registadas as configurações utilizadas em cada um dos gestos (ver coluna do 1º Gesto e 2º Gesto nos exemplos “segmento de reta”, “raio”, “diâmetro” e “cone”).

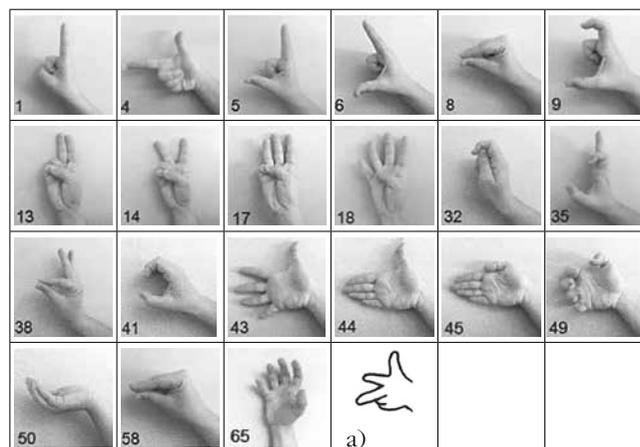
Observamos que, em alguns gestos, só foi utilizada a M1, a mão direita e, na maioria das vezes as duas mãos M1 e M2, sendo a M2 referente à mão esquerda.

Assim verificou-se a existência, na maioria dos casos, de gestos simples com o uso de uma só configuração do início ao fim, num só movimento articulado com uma só mão (M1 – mão direita – normalmente a dominante). Detetámos também a existência de gestos complexos em que se distinguem diferentes configurações na mesma mão, isto é, alguns termos são produzidos inicialmente com uma configuração e, no final do movimento, acabam com uma configuração diferente. Neste caso, foram registados os números das duas configurações do gesto na mesma coluna da mão (com ponto a separar) (ex.: “losango”, “cone”, “diâmetro”).

Podemos constatar ser visível a frequência de configurações iguais ou muito semelhantes em cada subgrupo de conceitos. Na figura 1 são apresentadas as configurações identificadas nos gestos em estudo.

Note-se que, por vezes, o mesmo gesto, com o mesmo referente e o mesmo parâmetro (movimento e localização iguais) foi utilizado com ligeiras diferenças nas configurações, ex. gesto: “ponto”, “linha

Figura 1 – Configurações utilizadas nos gestos em estudo, retirados dos quadros de Carmo, P., 2010 e de Amaral *et al.*, 1994



reta”, “linha curva”, “linha”, utilizando as configurações: 8 e 38 e 32). Esta variável pode ser justificada como característica pertencente ao gestuante, como parte expressiva do comunicante, um idioleto, facto próprio de qualquer língua oral e que não deixa de acontecer neste tipo de modalidade (Mineiro, A. & Colaço, D. 2010)².

Tal circunstância volta a acontecer na situação em que há uma alteração na especificidade dos elementos geométricos no mesmo referente, isto é, se é referente a uma figura plana ou referente a uma figura espacial (ex.: “diagonal”, “pentágono”, “espaço”).

Ou quando simplesmente cai um dos articuladores, talvez por simplificação do gesto ou economia linguística (ex.: “círculo”, “forma”).

Discussão

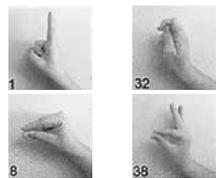
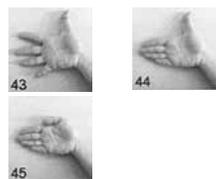
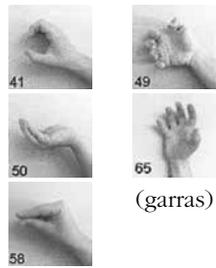
Tal como podemos observar nos quadros de apresentação de dados, constatamos que as configurações utilizadas neste *corpus* são, na maioria das vezes, quase sempre as mesmas. Podemos mesmo sistematizar as configurações utilizadas por grupos temáticos de conceitos no quadro resumo (ver quadro 7).

Neste quadro apresentamos exemplos onde se utilizam as mesmas configurações nos gestos em que é sugerida a forma de uma figura com indicador (Conf. 1) ou com um objeto de registo gráfico – riscador (Conf. 8 ou 38) ou ainda com um objeto semelhante ou de medição – fita-métrica (Conf. 32). Tal facto deve-se à iconicidade presente em quase toda a representação gestual dos termos desta área específica, poderíamos mesmo afirmar que, devido à terminologia ser referente a uma linguagem gráfica,

o gestuante “desenha” o objeto no espaço gestual, constrói o termo com as devidas especificações de modo a não deixar dúvidas quanto ao seu referente (ex. gestos: “quadrado”, “pentágono”, “mediatriz”, “diâmetro”, “bissetriz”, etc.). Cada elemento ou termo é como que “desenhado” num plano imaginário ou mesmo, como em alguns casos, num plano sugerido pela mão não dominante M2 (Conf. 5 ou 6) enquanto a dominante M1 realiza o gesto em causa (com a Conf. 1 ou 8). Ex. gestos: “círculo”, “arco”, “raio”, “círculo”, “corda”, “diâmetro”.

Em algumas situações podemos ver a formação do gesto formado pelo empréstimo da letra inicial. Nos termos em que o gesto utiliza referentes a uma ou mais retas, esta é desenhada ou posicionada no espaço de articulação com a mão na configuração da letra inicial, a configuração igual à letra “R” (utilização da Conf. 35 nos gestos: “reta”, “semi-reta”, “segmento de reta”, “reta no espaço”, “reta horizontal”, “reta vertical”). Tal empréstimo também é visível para o gesto “vista” e “perspetiva” com o auxílio da letra inicial “V” (Conf. 14).

Quadro 7 – Quadro resumo das configurações utilizadas

Gestos referentes a	Configuração da mão	Exemplo do gesto
Linhas ou figuras lineares		ponto, retas concorrentes, paralelas, coincidentes, ângulo, bissetriz, hipotenusa, círculo, circunferência, diâmetro, raio, arco, corda, hexágono, pentágono, retângulo, quadrado, lado, perpendicular, paralelo, linha reta, linha curva, diagonal, reta, linha reta, linha curva, linha quebrada.
 6 na M2 (mão passiva) é referente ao plano de apoio/enquadramento do desenho.		circunferência, arco, corda, trapézio, triângulos, losango, hipotenusa.
Ao ato de medir	 (igual nas duas mãos)	comprimento, largura, altura, medir, medida, perímetro.
Quando indica uma medida segmentar específica.	 na M1 – (mão domin.)	raio, diâmetro, mediatriz.
Retas e afins	 (empréstimo da letra inicial R)	reta, semi-reta, segmento de reta, reta no espaço, reta horizontal, reta vertical.
Planos, figuras planas ou contido entre planos	 (configuração da palma da mão)	plano, forma bidimensional, geometria plana, base, superfície, de lado, horizontal, frente, vertical, oblíquo, área, espaço, fachada.
Formas tridimensionais	 (garras) (Para o vértice)	forma, volume, formas tridimensional, cubo, esfera, prisma (=edifício), cilindro (=copo), rotação (de sólido). cone, pirâmide.

Quando o gestuante se refere ao ato de medir ou ao conceito que inclua uma medida específica, utiliza a Conf. 32 nas duas mãos como sugerisse a medição de um objeto com uma fita-métrica, ex. gesto: “comprimento”, “largura”, “altura”, “medir”, “medida”, “perímetro”.

Por vezes, é mesmo necessário indicar uma medida segmentar específica, simulando o gestuante essa medida entre o polegar e indicador com a mão M1 utilizando a Conf. 9 (ver ex. gesto: “raio”, “diâmetro” e “mediatriz”).

Quando o gestuante se refere a formas, superfícies ou figuras intencionalmente planas ou que pertençam a espaços delimitados por entre planos, parece gestualizar auxiliando-se da própria configuração de mão para sugerir a forma destas figuras e, na maioria das vezes, são utilizadas as configurações onde temos evidenciada a palma da mão, isto é, as configurações 43, 44 e 45, quer na M1 seja como mão dominante (no caso das posições relativas espaciais, ex.: “horizontal”, “oblíquo”), ou quer na M2 como passiva (no caso de servir de base para sugerir uma forma tridimensional, ex.: “prisma”, “Geometria”).

E, por fim, a utilização sistemática de configurações de garra que sugerem “agarrar” num objeto tridimensional com uma ou duas mãos, seja esférico (Conf. 50), cilíndrico (Conf. 41), cúbico (Conf. 49) ou qualquer outra volumetria (Conf. 65) ver os exemplos: “pirâmide”, “cone”, “edifício/prisma”, “volume”, “rotação”, “forma tridimensional” e de sólidos que terminam com um vértice (“pirâmide” e “cone” na Conf. 58).

Conclusões

Em termos de conclusão referimos que:

- Alguns sólidos geométricos básicos ainda estão por definir em termos de gestos. Existe uma clara confusão entre os termos gestuais para “pirâmide” e “cone”. Podemos constatar que é utilizado o mesmo gesto em duas fontes para estes diferentes sólidos geométricos, por exemplo, na fonte Dicionário da LGP, o gesto para “pirâmide” é idêntico ao gesto “cone”, encontrado na fonte Spreadthesign.
- Algumas figuras geométricas ainda não estabilizaram pois encontramos diferentes gestos para as mesmas formas: ponto, reta, retângulo, hexágono e retas paralelas, a mesma figura geométrica é “desenhada” com gestos diferentes, diferentes parâmetros fonológicos.

- As formas bi e tridimensionais mais específicas ainda não têm um gesto. Ex.: poliedros, paralelepípedo, prisma, elipse, parábola, hipérbole, heptágono, octógono, eneágono, decágono, sólidos, tetraedro, octaedro, decaedro, diedro.

Assim com este estudo podemos confirmar as nossas suspeitas iniciais, a terminologia específica existente na área da Geometria Descritiva ainda é bastante escassa e existem muitos gestos ainda instáveis relativamente à sua estabilização.

Pensa-se que, entre outras razões, é sobretudo devido à baixa escolaridade e à limitação ao acesso a áreas profissionais variadas, que a comunidade surda nunca sentiu necessidade de criar terminologia própria, deixando esta área do léxico da LGP bastante debilitada.

A inexistência de léxico estabilizado em LGP para a disciplina de Geometria dificulta o sucesso dos educandos surdos no domínio desta disciplina. Nos últimos anos, o desenvolvimento do léxico de especialidade em LGP não é, de forma alguma, suficiente para as atuais exigências escolares, académicas e profissionais.

De futuro seria interessante explorar a emergente necessidade de criação, registo e partilha da terminologia própria da geometria. Tal proposta implica lançar uma nova questão:

Quais são os passos a seguir para a definição de terminologia em LGP na área de Geometria Descritiva?

Os gestos da geometria, embora predominantemente icónicos, são representações delineadas ou simuladas das formas que representam, utilizam configurações específicas para representar a própria forma ou utensílios de ação e a construção de nova terminologia deve seguir regras fonológicas de acordo com as encontradas no *corpus* apresentado neste estudo.

A criação de novos gestos nesta área curricular, à semelhança do que está preconizado nos estudos sobre terminologia nas línguas gestuais, pressupõe que sejam as pessoas surdas e ouvintes proficientes em LGP e com conhecimento científico nesta área curricular os agentes implicados na criação, para não se correr o risco de os gestos serem rejeitados pela própria comunidade que os utiliza.

Espera-se que este estudo abra caminhos para a criação de grupos de investigação que visem o desenvolvimento de terminologia específica em LGP nesta e nas mais diversas áreas do conhecimento.

Referências

1. Amaral M A, Coutinho A, Martins M R D. *Para uma Gramática da Língua Gestual Portuguesa*. Lisboa: Caminho; 1994.
2. Mineiro A, Colaço D. *Introdução à fonética e Fonologia na LGP e na Língua Portuguesa*. Lisboa: Universidade Católica; 2010.
3. Carvalho P V. *Breve história dos surdos – no mundo e em Portugal*. Lisboa: Surd'Universo; 2007.
4. Duarte L, Mineiro A. Terminologia em Língua Gestual Portuguesa: uma necessidade para a tradução? Processos de formação de gestos em Ciências Naturais. In: ResearchGate; 2007.
5. Xavier J P, Rebelo J A. Programa Curricular de Geometria Descritiva A – Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias e Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais. Ministério da Educação – Direcção Geral da Educação; 2001.
6. Baltazar A. *Dicionário da LGP*. Porto Editora; 2010.
7. <https://www.spreadthesign.com/pt/>
8. <http://videos.sapo.pt/academialgp>
9. Carmo P. *Aquisição na Língua Gestual Portuguesa: Estudo longitudinal de uma criança surda dos 10 aos 24 meses*. Dissertação de mestrado apresentada na Universidade Católica Portuguesa; 2010.
10. Gestuário – *Dicionário Língua Gestual Portuguesa*. SNRIPD. 5.ª ed.; 2001.
11. Carmo H, Martins M, Morgado M, Estanqueiro P. *Programa Curricular de Língua Gestual Portuguesa: educação pré-escolar e ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção Geral da Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Coordenação de F. Cavaca; 2007.
12. Carvalho P V. *Estudos Surdos 1 – Obras de referência*. Lisboa: Universidade Católica; 2011.
13. Decreto-Lei n.º 3/2008 de 7 de Janeiro. 7 de Janeiro de 2008. *Diário da República* – I Série – n.º 4. Assembleia da República.
14. Nascimento S, Correia M. *Um Olhar sobre a Morfologia dos Gestos*. Lisboa: Universidade Católica; 2011.