

**ALEXANDRA SOFIA FERREIRA BRILHA RODRIGUES
BENTO**

**GEOMETRIA DESCRITIVA: APRENDIZAGEM DE UMA
NOVA LINGUAGEM**

Orientação: Professora Doutora Maria Constança Pignateli de Sousa e Vasconcelos

Coorientação: Professor Arquiteto João Borges da Cunha

UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS

Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação

LISBOA

2013

**ALEXANDRA SOFIA FERREIRA BRILHA RODRIGUES
BENTO**

**GEOMETRIA DESCRITIVA: APRENDIZAGEM DE UMA
NOVA LINGUAGEM**

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Ensino das Artes Visuais no Curso de Mestrado em Ensino das Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Orientadora: Professora Doutora Maria Constança Pignateli de Sousa e Vasconcelos

Coorientador: Professor Arquiteto João Borges da Cunha

UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS

Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação

LISBOA

2013

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Arquiteto João Borges da Cunha, pela sua orientação interessada, atenta e sempre disponível, pelas sugestões e críticas que me proporcionou durante este trabalho.

Ao professor Miguel Ângelo Medeiros de Carvalho por todo o apoio que me deu durante a Prática Supervisionada do Mestrado em Ensino de Artes Visuais e pelo enriquecimento científico e profissional que me fez crescer como Professora e Investigadora.

Aos alunos que foram, sem dúvida, a base e estro de todo este trabalho.

A toda a minha família e amigos que sempre me incentivaram com as suas palavras e gestos de carinho e amizade.

Ao Sérgio, por todo este caminho que temos percorrido juntos e que, apesar das adversidades, nunca deixou de me dar força acreditando sempre nas minhas capacidades.

À minha Avó, mulher muito à frente do seu tempo, que sempre foi a primeira a incitar-me a ir mais longe e que me ajudou, incondicionalmente, neste período.

Por fim, à minha Mãe...a mulher mais inteligente, corajosa e batalhadora que contra todas contrariedades mantém sempre o ânimo e me inspira todos os dias a ser um bocadinho mais como ela. Obrigada.

RESUMO

A presente investigação enquadra-se na área da Geometria Descritiva, incidindo a sua problemática sobre o processo de ensino-aprendizagem desta disciplina, enquanto nova linguagem no currículo dos alunos.

Com este estudo empírico pretende-se compreender com profundidade e abrangência como, através do discurso oral, são transmitidos e compreendidos conceitos específicos da Geometria Descritiva; até que ponto há, ou não, significação dos conceitos, quando alunos, que têm pela primeira vez contato com esta linguagem, os contextualizam oralmente, isto é, os verbalizam oralmente.

O estudo segue uma abordagem qualitativa e utiliza como estratégia de investigação a observação direta. O objeto de estudo é uma turma de 10º ano do Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais e o contexto de investigação é a própria escola e a sala de aula.

Como fonte de dados procedeu-se a uma recolha de notas de campo (observação e registos) através de uma abordagem reflexiva feita no decurso da investigação. Para a sua análise foram arquitetadas uma série de tabelas, correspondentes a um sistema de categorias estabelecidas contextualmente de acordo com os objetivos traçados. Finalizando esta investigação dão-se resposta às questões de investigação que nortearam todo este processo.

Em traços gerais conclui-se que existe da parte dos alunos um esforço de situarem o seu discurso de sala de aula com o contexto da Geometria Descritiva, contudo, diversos fatores levam a uma adulteração, baralhação e confusão na linguagem. As falhas que muitos dos alunos demonstram na interpretação, compreensão e elocução da língua Portuguesa dificulta na mediação para a compreensão dos conceitos específicos, próprios, lógicos e racionais da Geometria Descritiva. Percebe-se assim neste estudo que a aquisição destes conceitos específicos é muitas das vezes defraudada pela incapacidade dos alunos em associar quer os conceitos espaciais ao discurso, quer a linguagem própria à sua significação espacial e tridimensional.

Palavras-chave: Geometria Descritiva, Linguagem, Significação

ABSTRACT

This research fits in with the area of Descriptive Geometry, focusing its issue in the teaching and learning process of this curricular subject, as a new language in the school curriculum.

This empirical study seeks to understand, in a in-depth and comprehensive way, how, through oral discourse/communication, is transmitted and understood specific concepts of Descriptive Geometry; to what extent is there a meaning of concepts when students, who have contact with this kind of language for the first time, contextualize them orally.

This study with a qualitative approach uses a case study as a research strategy. The object of study is a group of 10th year of “Scientific and Humanistic Course of Visual Arts” and the research context is the school itself and the classroom.

As data resource we also use field notes (observation and records) with a reflexive approach taken during the research. A series of tables were devised for its analysis, corresponding to a system of categories established contextually according to stated objectives. Finally, with this research we want to find some answers to the assumptions that guided this research process.

Overall we concluded that students make an effort to trace their classroom discourse with the context of Descriptive Geometry, however, several factors lead to adulteration, shuffle and confusion in the language used.

Many students reveal failures in interpretation, comprehension and speech of the Portuguese language which make difficult to understand the specific, proper, logical and rational concepts of Descriptive Geometry.

It is noticed that the acquisition of those specific concepts is often deceived by the inability of students to associate either spatial concepts to speech or proper language to its meaningfulness three-dimensional space.

Key words: Descriptive Geometry, Language, Meaning

ÍNDICE

	Página
INTRODUÇÃO.....	9
I Pertinência da Investigação.....	9
II O Problema.....	9
III Questões e Objetivos da Investigação.....	10
IV Nota Metodológica.....	11
V Estrutura do Estudo.....	11
1. CAUÇÕES TEÓRICAS.....	13
1.1 Pensamento e Linguagem.....	13
1.1.1 Processo de Pensamento.....	13
1.1.2 Lapsos de fala.....	14
1.1.3 Esquecimento de impressões e conhecimentos.....	15
1.1.4 Equívocos e Erros.....	16
1.2 Discursos que produzem conhecimento.....	17
1.2.1 A produção do Discurso.....	17
1.2.2 O poder das Palavras.....	18
1.3 “Jogos de linguagem”.....	20
1.3.1 Percepção.....	20
1.3.2 Linguagem.....	20
1.3.3 Conhecimento.....	21
1.4 Linguagem e Discurso.....	23
1.4.1 A linguagem, criadora de sentido num discurso.....	23
1.4.2 Processo interlocutivo.....	24

1.4.3 Dimensões performativas da linguagem e do discurso.....	25
1.5 A Linguagem em Geometria Descritiva.....	26
1.5.1 Proximidade com a Matemática.....	26
1.5.2 Linguística na Geometria Descritiva.....	26
1.5.3 Abordagem algorítmica <i>versus</i> Abordagem dialética.....	27
2. ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	31
2.1 A observação direta.....	31
2.1.1 Objeto de Estudo.....	31
2.1.2 Contexto de Investigação.....	33
2.2 Opções Metodológicas no Registo da Observação.....	35
2.2.1 Recolha de impressões / expressões.....	35
2.3 Opções Metodológicas de Análise de Conteúdo.....	39
2.3.1 Análises Formais / Temáticas.....	39
2.3.2 Análises Estruturais.....	39
2.4 Percurso Metodológico.....	40
2.5 Categorias.....	41
3. TRATAMENTO DO MATERIAL OBSERVADO.....	43
3.1 Análise de Conteúdo das impressões / expressões.....	45
3.1.1 Análise das Categorias.....	45
3.1.2 Análise dos Paradigmas.....	50
DISCUSSÃO DO OBSERVADO E CONCLUSÕES GERAIS.....	51
A. Sistematização das Respostas às Questões de Investigação.....	51
B. Conclusões Gerais.....	52
BIBLIOGRAFIA.....	54

ANEXOS.....	57
Anexo 1. Categorização de Expressões.....	59
Anexo 2. Tabelas.....	67

ÍNDICE DE TABELAS

	Página
Tabela 1_ Género Feminino vs. Género Masculino.....	43
Tabela 2_ Expressões Genéricas vs. Expressões Científicas.....	43
Tabela 3_ Expressões Positivas vs. Expressões Negativas.....	43
Tabela 4_ Expressões Descritivas vs. Expressões Analíticas.....	44
Tabela 5_ Expressões Passivas vs. Expressões Performativas.....	44
Tabela 6_ Expressões Emocionais vs. Expressões Racionais.....	44
Tabela 7_ Lapsos de Discurso vs. Erros de Raciocínio.....	44
Tabela 8_ Paradigmas.....	44
Tabela 9_ Expressões Científicas + cruzamento de dados.....	45
Tabela 10_ Expressões Negativas + cruzamento de dados.....	46
Tabela 11_ Expressões Descritivas + cruzamento de dados.....	47
Tabela 12_ Expressões Analíticas + cruzamento de dados.....	47
Tabela 13_ Expressões Genéricas + cruzamento de dados.....	48
Tabela 14_ Expressões Performativas + cruzamento de dados.....	49
Tabela 15_ Expressões Passivas + cruzamento de dados.....	49
Tabela 16_ Expressões Emocionais + cruzamento de dados.....	50
Tabela 17_ Expressões Racionais + cruzamento de dados.....	50

INTRODUÇÃO

*Quando o homem precisou comunicar fez do som palavra,
criou códigos e signos estritos de reconhecimento.
Tornou legíveis as coisas e fez dos seus registos as mensagens.
Para se situar inventou o espaço, vendo neste situações referenciadas
que lhe possibilitaram uma posição relativa dentro de um determinado contexto
(tais como: acima, abaixo, atrás, à frente).*
(Murtinho e Tavares in Boletim da APROGED, nº10)

I – Pertinência da Investigação

Sendo, há vários anos, uma disciplina considerada difícil, “quase tão difícil como a outra...a Matemática!” como iniciava, Abreu Pessegueiro, o seu texto “As dificuldades da Geometria Descritiva” (in boletim nº18 da APROGED) e que tem revelado dos maiores índices de insucesso nos Exames Nacionais do Ensino Secundário, muitos estudos, hipóteses e opiniões têm sido aventadas sobre as razões que justificam as dificuldades confessadas pelos alunos.

Na busca de trazer algum contributo à compreensão das causas que levam a Geometria Descritiva a esta posição, considera-se de grande relevância a investigação desenvolvida neste âmbito. Procura-se que este Relatório de Iniciação à Prática Supervisionada do Mestrado em Ensino das Artes Visuais no 3º Ciclo do ensino Básico e ensino Secundário traga algumas respostas e abra alguns caminhos para um melhor e mais eficaz ensino-aprendizagem desta disciplina.

II – O Problema

Aquando da Prática de Ensino Supervisionada na disciplina de Geometria Descritiva, levantaram-se algumas questões relativamente à aprendizagem dos diversos conceitos e linguagem simbólica que esta disciplina comporta. Nesta área tão específica, em alunos de 10º

ano que pela primeira vez no seu percurso escolar têm contacto com estas matérias e léxicos, a compreensão, a utilização e a significação desta linguagem própria foi o problema que incitou esta investigação

III – Questões e Objetivos da Investigação

Tendo em conta o que se pretendia perceber relativamente à aprendizagem da Geometria Descritiva, enquanto nova linguagem no currículo dos alunos, e conduzidos pela base teórica, formularam-se as seguintes questões de investigação:

- A) Como é, a Geometria Descritiva, transmitida no discurso dos alunos?
- B) Existe relação da língua materna com os conceitos da Geometria Descritiva?
- C) Há, ou não, significação dos conceitos da Geometria Descritiva no discurso dos alunos de 10ºano?

Formuladas as questões de investigação, esboçaram-se os objetivos que orientaram a investigação:

- 1) Saber se os alunos conseguem utilizar corretamente a linguagem da Geometria Descritiva;
- 2) Identificar a relação da língua materna com a linguagem específica da Geometria Descritiva;
- 3) Perceber a capacidade dos alunos em dar, ou não, significação aos conceitos da Geometria Descritiva;

IV – Nota Metodológica

*Qualquer estudo qualitativo é a resposta de algum autor
à questão de como transformar dados num resultado final.*
(Wolcott, 1994: 398)

Esta investigação enquadra-se no paradigma qualitativo, naturalista; descreve e analisa, de forma profunda e global, uma observação; tenta compreender o processo de ensino-aprendizagem da Geometria Descritiva enquanto linguagem específica.

Recolhidos os dados, passou-se à análise dos mesmos e à sua organização. Através de uma reflexão pessoal, enquanto investigadora, criaram-se categorias para análise de conteúdo.

Toda a investigação foi sempre norteada pelo quadro teórico e pelas questões de investigação e objetivos traçados.

Por fim, passou-se à escrita do relatório e à interpretação que conduziu à compreensão e explicação dos dados de forma indutiva, holística e interessada, e porque não, apaixonada.

V – Estrutura do Estudo

Este trabalho estrutura-se em três capítulos, acrescidos de conclusões gerais e da presente “Introdução”, onde se vem dando uma visão geral do conteúdo do nosso estudo empírico, justificando a pertinência da investigação e identificando a problemática, assim como as questões de investigação e os objetivos da mesma. Por fim, refere-se de forma breve as opções metodológicas que guiaram este estudo.

No capítulo “Cauções Teóricas”, faz-se o enquadramento teórico que suporta a problemática do estudo. Este enquadramento foi fundamental para a investigação, uma vez que permitiu aprofundar o campo teórico e orientar na recolha, análise e interpretação dos dados.

No capítulo “Abordagem Metodológica”, mencionam-se e justificam-se as opções metodológicas tomadas ao longo do estudo/ investigação; identifica-se e caracteriza-se o objeto e o contexto da investigação. Abordam-se as opções tomadas ao nível da recolha de dados, das estratégias utilizadas na análise desses mesmos dados.

No capítulo “Tratamento do Material Observado”, procede-se à análise dos dados e ao processo de construção das categorias de análise. Explicitam-se os procedimentos realizados, e enunciam-se as conclusões parciais a partir do cruzamento dos dados das análises realizadas.

Por último, na “Discussão do Observado e Conclusões Gerais”, cruzam-se as conclusões obtidas no “tratamento de dados” com o quadro teórico que suportou a investigação e tiram-se alguns desfechos, respondendo às questões de investigação deste estudo. Por fim, apresentam-se algumas considerações finais e apontam-se linhas para investigações futuras.

1. CAUÇÕES TEÓRICAS

Acerca daquilo de que se não pode falar, tem que se ficar em silêncio
(Ludwig Wittgenstein in *Tratado Lógico-Filosófico*)

Com este capítulo pretende-se investigar teoricamente diversos conceitos da linguagem e do discurso oral, a partir de alguns autores e obras-chave, de modo a explicar ideias que alicercem este trabalho.

1.1 Pensamento e Linguagem

1.1.1 Processo de Pensamento

Nos seus desenvolvimentos teóricos, Sigmund Freud apresenta um conjunto de princípios em que o pensamento humano é desenvolvido através de acesso à consciência, onde, acredita ele, a mente desenvolve os pensamentos num sistema de linguagem baseado em imagens que são simples representações de significados latentes. Considera que as representações têm origem na percepção e identifica-as como entidades analógicas e imagéticas. Freud cria assim uma dicotomia entre representação e pensamento.

Através da sua obra *Psicopatologia da Vida Quotidiana*, Freud fala-nos de diversos processos de pensamento em que, segundo a sua conceção, o conteúdo representacional dos processos mentais é fornecido pelos processos percetivos, sendo que a experiência do sujeito, relativa a esse conteúdo, fornece o respetivo processamento.

Podemos assim afirmar que Freud diferencia as relações associativas presentes nas representações de objetos, advindas das relações captadas pelos processos percetivos, do que ele chama de “processo de pensamento” que, segundo o autor, se dá pela ativação ou inibição desses complexos de sensações associados numa representação, pela energia fluente no sistema nervoso.

O pensamento, para este autor, é fundamentalmente não-verbal. A experiência percetiva e os padrões de ativação e inibição dão origem a representações organizadas que podem ser representadas através da linguagem. Contudo o pensamento existe e pode prosseguir sem ser expresso sob forma linguística. Pensamento e Linguagem são domínios distintos para Freud.

Tal como uma imagem visual representa o objeto, a imagem sonora representa todo o complexo associativo da palavra e, segundo este autor, quando se dá a ligação sonora da palavra à imagem visual do objeto obtemos o significado das palavras.

Em *Psicopatologia da Vida Quotidiana* percebemos que, para Freud, pensar é uma atividade semântica e não sintática. A significação de conceitos é uma atividade do pensamento que pode ter a sua representação feita com imagens ou feita com palavras, no entanto, em ambos os casos, o seu sentido não é determinado pela forma expressiva mas pelo seu conteúdo semântico que nos é dado pelos processos de pensamento que manipulam as representações.

Assim, como encontramos na linguagem um meio de expressão para os processos de pensamento totalmente coerentes e racionais, é também através de forma linguística que os pensamentos inconscientes atuam e ganham significado através dos pensamentos que expressam. Tornam-se conscientes através da sua ligação com as representações das palavras. Estes conceitos estão patentes em toda a *Psicopatologia da Vida Quotidiana*.

Podemos assim afirmar que pensar, para Freud, é sempre estabelecer ligações entre representações, sejam elas advindas da experiência percetiva ou das ações que executamos. Pensamos sempre com o corpo e com a experiência.

1.1.2 Lapsos de fala

Para Sigmund Freud todos os pensamentos, aparentemente, sem sentido e os lapsos casuais podem servir para descobrir o funcionamento da mente, pois também eles possuem um significado. Em *Psicopatologia da Vida Quotidiana* o autor procura perceber os motivos de esquecimentos mas também o mecanismo que domina estes esquecimentos.

Um dos factos a que nos chama a atenção relativamente ao esquecimento de nomes baseia-se na questão de que certos esquecimentos são contagiosos. “Basta que, no decurso de um diálogo, um dos interlocutores afirme ter-se esquecido de um nome para que o mesmo nome escape também ao outro” (Freud, s/d: 50). Numa sala de aula observamos muitas vezes este fenómeno epidémico e Freud afirma que os mecanismos que atuam no esquecimento dos nomes são provavelmente os mesmos que atuam nos lapsos de fala, de leitura e de escrita e nos esquecimentos de impressões e intenções.

Outra das questões que o autor considera como causa para certos esquecimentos dá-se quando o que se pretende dizer se mistura com pensamentos subjacentes no limiar da própria

consciência do locutor, desenvolvendo uma distorção, uma mistura de pensamentos que leva a que o que se ia dizer seja adulterado por alguma lembrança do inconsciente.

Freud considera que os esquecimentos não são casuais, têm uma motivação que é dada por pensamentos recalçados que perturbam a fala e busca a origem destes lapsos em influências exteriores à linguagem, numa outra sequência de pensamentos, inconscientes mas ativos, no sujeito em determinado momento. Ele procura a explicação, não na forma linguística mas nos processos de pensamento envolvidos na produção da linguagem.

Consideramos assim que, tal como pensar é uma atividade semântica, também estes fenómenos de esquecimento e lapsos da fala não se explicam através das questões formais da linguagem, sejam fonológicas ou sintáticas.

1.1.3 Esquecimento de impressões e conhecimentos

Ocorrendo em períodos de tempo indeterminados e com graus de desenvolvimento diferenciados em diferentes pessoas, os processos de esquecimento são processos espontâneos. Em *Psicopatologia da Vida Quotidiana*, Freud fala-nos de algumas das suas experiências de esquecimentos nas quais verifica que estes atos acontecem sempre por estarem relacionados com algum fator (inconsciente) que lhe traga algum desprazer. “A tendência para esquecer o que é penoso e desagradável parece-me geral, se bem que a faculdade de esquecimento esteja mais ou menos desenvolvida segundo as pessoas” (Freud, s/d: 163).

Freud assume também que os mecanismos de esquecimento são os mesmos que funcionam aquando de lapsos de fala e esquecimento de intenções ou atos. Segundo ele, não podemos, como associamos tantas vezes ao nossos alunos em sala de aula, indicar a falta de atenção como bastante para explicar lapsos e atos falhados. Um ato implica uma intenção de agir e uma intenção é algo já pensado, aprovado e em que falta apenas um impulso para a ação. Contudo essa ação pode não ocorrer devido a um mecanismo de esquecimento inconsciente. Mais uma vez, também aqui se explica que, a falta de prazer leva ao esquecimento de uma intenção.

Ainda assim, e na tentativa de relembrar algum fato esquecido, a nossa memória tem a capacidade de criar ilusões que nos levam muitas vezes ao engano. É apontado em *Psicopatologia da Vida Quotidiana*, a criação destas ilusões como componentes para traições pessoais tais como trocar ou incluir palavras ditas (aparentemente) fora de contexto ou falhar alguma

ação ou intenção devido a uma opinião inconsciente e inconfessável de não realizar a atividade.

1.1.4 Equívocos e Erros

Na fundação de conceitos para este trabalho, é ainda importante falar de equívocos e erros comuns no dia-a-dia. Freud, no capítulo VIII de *Psicopatologia da Vida Quotidiana*, acaba por denominar de equívocos de ação todos os processos motores que um indivíduo tenta fazer e por algum motivo não o concretiza com bom resultado. Diz-nos mesmo que estes são “casos em que o efeito falhado parece constituir o elemento essencial; são por assim dizer, casos de não conformidade com a intenção, ou seja, casos de equívocos” (Freud, s/d: 183).

Por outro lado, na mesma obra, indica-nos também que os erros que cometemos podem acontecer por ignorância ou por ocultação inconsciente de algum fato que acaba por criar ilusões na nossa memória.

1.2 Discursos que produzem conhecimento

1.2.1 A produção do Discurso

Baseados no opúsculo *A Ordem do Discurso* de Michel Foucault, estes parágrafos pretendem focar-se na questão do discurso, a sua produção e o seu poder.

Foucault tem muito presente na sua obra o poder e os perigos da palavra. E como tal, assume que em todas as sociedades há regulação, organização e seleção na produção de discursos, tal como diz o autor, “a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por um certo número de procedimentos que têm por função esconjurar os seus poderes e perigos, dominar o seu acontecimento aleatório, esquivar a sua pesada e temível materialidade” (Foucault, 1997: 9); e assim ao longo desta sua obra fala-nos de diversos procedimentos de controlo e restrição do discurso e de imposição de regras aos sujeitos intervenientes.

Dá alguma importância ao que ele denomina de princípio de interdição, assumindo que não podemos dizer tudo o que pensamos, em qualquer situação, associando claramente à falta de transparência de certos discursos que têm sempre subjacentes uma ligação com o desejo e o poder.

Contudo, e porque se torna importante neste trabalho focar-nos principalmente na produção de discursos em sala de aula, Foucault identifica procedimentos de controlo e restrição do discurso e de imposição de regras, aos sujeitos intervenientes no sistema escolar, nas mais diversas disciplinas.

Seria preciso reconhecer também no que se denomina, não as ciências, mas as «disciplinas», outro princípio de limitação. Princípio este também relativo e móvel. Princípio que permite construir, mas conforme a um jogo restrito.

A organização das disciplinas opõe-se tanto ao princípio do comentário como ao do autor. Ao do autor, visto que uma disciplina se define por um domínio de objetos, um conjunto de métodos, um *corpus* de proposições consideradas verdadeiras, um jogo de regras e de definições, de técnicas e instrumentos: tudo isso constitui uma espécie de sistema anónimo à disposição de quem quer ou quem pode servir-se dele, sem que o seu sentido ou a sua validade estejam ligados a quem sucedeu ser o seu inventor. Mas o princípio da disciplina opõe-se também ao do comentário: numa disciplina, de modo diferente do comentário, o que é suposto, à partida, não é um sentido que precisa de ser redescoberto, nem uma identidade que deve ser repetida; é aquilo que é requerido para a construção de novos enunciados. Para que haja disciplina é

preciso, pois, que haja possibilidade de formular e de reformular indefinidamente, proposições novas. (Foucault, 1997: 24)

O autor indica as «disciplinas», elas próprias princípios de controlo e produção de discursos, como onde, através da sua identidade, são fixados os limites e reatualizadas as regras da linguagem.

1.2.2 O poder das Palavras

É fio condutor de toda a sua obra, *A Ordem do Discurso*, o poder que as palavras têm desde sempre na construção e desenvolvimento da sociedade. Contudo e como Foucault o indica, é de nós, só de nós intervenientes no discurso, que elas obtêm algum poder.

Nisto nada há de surpreendente: uma vez que o discurso - como a psicanálise nos mostrou - não é simplesmente aquilo que manifesta (ou oculta) o desejo; e uma vez que - e isto a história não cessa de nos ensinar - o discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo pelo qual, e com o qual se luta, o poder do qual nos queremos apoderar. (Foucault, 1997:10)

Para analisar os efeitos de um discurso, Foucault indica-nos que devemos decompor a sua materialidade segundo princípios de método.

Os discursos devem ser assumidos como práticas intermitentes que se podem ignorar e excluir. Como tal, Foucault indica-nos o princípio da descontinuidade para confirmação de que não existem discursos ilimitados, contínuos e silenciosos em que se lhe tenha que restituir importância e poder (Foucault, 1997: 39).

Outro princípio de método, que Foucault nos indica para analisar os efeitos de um discurso, é o da especificidade, em que não devemos antecipar as suas significações pois “ele não é cúmplice do nosso conhecimento; não há providência pré-discursiva que o disponha a nosso favor” (Foucault, 1997: 40). Por fim, o princípio da exterioridade assume que não devemos deixar o discurso, no seu todo, para passar a olhar apenas o centro de um sentido único que se manifeste nele, mas sim partir do próprio discurso para toda uma série de condições externas de possibilidades que nos são propiciadas (*ibidem*).

Segundo Foucault, é através dos procedimentos externos e internos de controlo e análise do discurso, que é atribuído poder às palavras e respetivamente ao indivíduo que as pro-

nuncia, pois estes procedimentos têm a capacidade de o tornar dono do saber e desse poder. Arma poderosa, o discurso sempre serviu (e sempre servirá) como liga condutora das mais variadas ideias, convicções e princípios filosóficos, sociais ou políticos, sempre serviu o seu propósito ideológico.

Ora, essa vontade de verdade, como todos os outros sistemas de exclusão, sustenta-se num suporte institucional: ela é ao mesmo tempo reforçada e reconduzida por toda uma espessura de práticas, como a pedagogia, como o sistema de livros, o da edição, o das bibliotecas, ou como as das sociedades de sábios outrora, os laboratórios hoje. Mas ela é também reconduzida mais profundamente sem dúvida, pelo modo como o saber é aplicado numa sociedade, como é valorizado, distribuído, repartido e de certo modo atribuído. Recordemos aqui, e apenas a título simbólico, o velho princípio grego: que a aritmética pode ser tema das cidades democráticas, pois ela ensina as relações de igualdade, mas somente a geometria deve ser ensinada nas oligarquias, pois demonstra as proporções na desigualdade. (Foucault, 1997: 16)

1.3 “Jogos de linguagem”

1.3.1 Percepção

Também na obra *Investigações Filosóficas* de Ludwig Wittgenstein, a linguagem torna-se personagem principal. Através dos diversos “jogos de linguagem” que nos vai descrevendo, o autor cria-nos uma imagem da essência da linguagem e do seu papel.

Já anteriormente, no seu *Tratado Lógico-Filosófico*, o autor nos indicava que a capacidade de percepção do mundo se funda na própria linguagem e no seu sentido. “A relação entre linguagem e mundo não é do tipo reflexivo, tendo por analogia o espelho, mas do tipo projetivo, tendo por analogia a Geometria” (*apud* Flores, 1995: 7).

Quer-se dizer que aprender uma linguagem consiste em dar nomes a objetos, como seres humanos, formas, cores, dores, estados de espírito, números, etc. Como foi dito - dar um nome é algo semelhante a pregar uma etiqueta numa coisa. Pode chamar-se-lhe uma preparação para o uso de uma palavra. (Wittgenstein, 1995: 192)

Contudo, com *Investigações Filosóficas*, Wittgenstein renova o seu pensamento e mesmo sem alterar a fundo a sua visão do carácter representativo da relação Pensamento/Mundo, em que a percepção do mundo é dada através dos nomes que damos ao que nos rodeia, admite que a sua anterior assunção não demonstra equabilidade e assume assim também a existência de uma lógica na utilização da linguagem. Fatores como o tempo, espaço, corpo influenciam a linguagem e a sua correta utilização de palavras e/ ou comportamentos.

1.3.2 Linguagem

Para Wittgenstein, a linguagem é vista como uma atividade humana tal como andar ou comer e por isso aproxima-se do conceito de ação, ela depende sempre de cada ação humana e do conjunto de circunstâncias que a envolvem e serve como meio de mediação para a compreensão.

O autor assume que as palavras têm sentido porque têm objetos que as identificam. Contudo e porque a linguagem é interveniente entre o conhecimento e as relações sociais, assume também que ela “é um labirinto de caminhos. Vindo de um lado conheces o caminho;

vindo de outro lado, mas para o mesmo ponto, já não conheces o caminho” (Wittgenstein, 1995: 322). A linguagem é um ato subjetivo.

Fundamentando-a com duas dimensões, Wittgenstein relaciona a linguagem com a ação física de produção de som e com o pensamento, ainda assim e embora indique que falar e pensar não sejam conceitos com as mesmas características, assume-os como intimamente relacionados.

Quando eu penso por meio da linguagem, não se me apresenta ao espírito, além das expressões verbais, ainda também os seus «sentidos»; mas antes a linguagem é ela própria o veículo do pensamento. (Wittgenstein, 1995: 371)

Atribuindo à linguagem uma função representativa, o autor considera-a como parte de um “jogo” em que as regras são, correta ou incorretamente, utilizadas e em que a sua utilização se pode dizer útil ou inútil no estabelecimento de sentido do pensamento.

1.3.3 Conhecimento

Em *Investigações Filosóficas*, Wittgenstein indica-nos que a “própria experiência linguística é uma demonstração constante da multiplicidade de utilizações, de sentidos e de interpretações com critérios vários” (*apud* Flores, 1995: 29). O conhecimento do mundo é assim empreendido, através das capacidades representativas da linguagem e do seu sentido, aquando observado e experimentado.

Mas como a expressão é a descrição de uma percepção, então é possível chamar-lhe também expressão de pensamento. - Quem olha para o objeto, não tem que necessariamente pensar nele; mas quem tem a experiência visual, cuja expressão é a exclamação, *pensa* também naquilo que vê. (Wittgenstein, 1995: 544)

Assim, como qualquer outra atividade humana, conversar, perguntar, narrar, são passíveis de ensino, a um aperfeiçoamento da linguagem e da sua utilização. É através da aplicação da palavra que demonstramos o conhecimento, o entendimento da situação, do contexto do “jogo de linguagem” em que nos encontramos.

Uma situação comunicativa pode ser descrita como um jogo que decorre no tempo, num lugar, onde um ou mais jogadores realizam os seus lances de forma interativa, de acordo

com determinadas regras, visando, em geral, determinados fins e estando sujeitos a mudanças e perturbações várias. (Flores, 1995:38)

O conhecimento e compreensão do que nos rodeia implica assim a capacidade de usar determinado termo linguístico pertinentemente. Obedecendo a regras próprias de um jogo, a utilização de uma linguagem específica determina o sentido de um discurso e demonstra o nosso saber.

1.4 Linguagem e Discurso

Diz-se frequentemente que a função da linguagem é a comunicação e que o “objetivo essencial” é possibilitar a comunicação entre pessoas
(Noam Chomsky in *Enciclopédia Einaudi*, v.2, p.19)

1.4.1 A linguagem, criadora de sentido num discurso

Com a função de transmissão de saberes entre pessoas ou comunidades, a informação difere da comunicação, uma vez que esta consiste na partilha de saberes. Tem como função a “criação, manutenção e restabelecimento de relações sociais, com vista à constituição de vínculos” (Rodrigues, 1999: 35).

Profundamente ligado às experiências das comunidades, os discursos orais tendem a utilizar diferentes formas de expressão, criando partilhas, feitas principalmente de forma espontânea afetiva e emocional, segundo Adriano Duarte Rodrigues.

Tendo em vista a comunicação de ideias, pensamentos, sentimentos e ainda com função de persuasão e coação dos interlocutores, o discurso oral é o meio essencial para a constituição de sentido nas relações interlocutivas.

Inseridos sempre num determinado contexto, os discursos tendem a uma enorme variedade de sentidos que concorrem muitas vezes entre si. São os interlocutores destes enunciados que, perante as circunstâncias envolventes são levados a optar pelo sentido que lhes é mais relevante, criando assim muitas vezes um segundo sentido no que é dito e escutado: os chamados sentidos contextuais contra os sentidos literais.

Para que num discurso se perceba claramente o que se pretende dizer é necessário que todos os interlocutores, por uma série de situações implícitas a partir de certos indícios contextuais, estejam a par do sentido do enunciado.

Segundo Adriano Rodrigues, na sua obra *As técnicas da comunicação e da informação*, “o sentido é o valor da racionalidade de um discurso e, como tal, distingue-se da significação dos elementos linguísticos que integram” (Rodrigues, 1999: 58). Pode-se assim afirmar que, sob o olhar da significação das formas linguísticas de um discurso perfeitamente compreensível, num determinado quadro, um enunciado pode ter sentido e tornar-se absurdo e incompreensível num outro quadro contextual.

Para a constituição dos quadros de sentido, os interlocutores fazem portanto intervir não só os elementos linguísticos que integram os enunciados que trocam entre si, mas também todo um conjunto de saberes acerca dos interlocutores, do tema ou do assunto da conversa, da situação social em que estão envolvidos, assim como das visões do mundo próprias da comunidade a que pertencem ou a que se referem. (*ibidem*)

Presentes em toda a situação interlocutiva, existem sempre uma série de indícios implícitos que levam os interlocutores a ajustar a sua compreensão do discurso segundo quadros de sentido. A “idade, o sexo, a entoação, o débito lento ou precipitados das palavras, os gestos, a direção de olhares, a maneira como estão vestidos” (Rodrigues, 1999: 58), indicam caminhos para a compreensão e interpretação dos enunciados dos quais são interlocutores.

Um outro tipo de indícios importantes para a determinação de sentido num discurso, provém dos saberes guardados em memória. Aqui, e perante diferentes tipos de saberes, cabe aos interlocutores perceber quais se tornam relevantes para a formulação de hipóteses interpretativas num discurso.

Importante, sem dúvida, em sala de aula e numa busca quase utópica enquanto professores educadores, uma das características que torna um saber relevante na criação de sentido num discurso é a *mutualidade do ambiente cognitivo*. Todos os interlocutores possuem o mesmo saber e sabem-no comum a todos.

1.4.2 Processo interlocutivo

Inserida numa relação situada num determinado contexto social, a linguagem é sempre um processo interlocutivo, visa sempre um ou mais interlocutores, reais ou virtuais, ainda que não estejamos na presença física deles.

Através de mecanismos que estabelecem em simultâneo o tempo e o lugar em que ocorre a interlocução e um ou mais locutores que falam, a interlocução é o resultado de todos estes dispositivos que categorizam o processo interlocutivo. As pessoas, o tempo e o espaço estão sempre implicados na relação interlocutiva (Rodrigues, 1999: 60).

Mesmo sem assumir o lugar de locutor num discurso, qualquer interveniente de uma relação interlocutiva pode, potencialmente, assumir esse papel pelo que se assume que qualquer discurso tem sempre uma essência dialógica.

1.4.3 Dimensões performativas da linguagem e do discurso

Ao falarmos produzimos determinados sons (ato fonético) a que damos o nome de vocábulos, produzimo-los segundo uma ordem, conforme uma gramática (ato fático) porque usaremos essas palavras de acordo com um sentido (ato rético). Através da conjugação destas três ações (fonética, fática e rética) dá-se a criação de um discurso (Flores, 2007: 15).

Ao assumirmos que a linguagem tem, ela própria, a capacidade de intervir no mundo, transformando as características das coisas, pessoas, ações e interações, dotamo-la de extraordinárias capacidades performativas indissociáveis de qualquer ato interlocutório.

É nas relações interlocutivas, que os falantes estabelecem entre si, que se distingue a significação de uma frase (dependente do código da língua) e o seu sentido, resultante sempre de um processo de contextualização, e é também nestas relações interlocutivas que as enunciações performativas da linguagem se estabelecem. Contudo, e citando John Austin na sua obra *How to do things with words*, Teresa Flores indica-nos que, apenas quando se verificam algumas condições, é que os atos performativos da linguagem adquirem sentido e eficácia.

Deve existir um procedimento, reconhecido por convenção, dotado por convenção de um determinado efeito e compreendendo o enunciado de determinadas palavras por determinadas pessoas em certas circunstâncias. Além disso, é preciso que em cada caso as pessoas e as circunstâncias sejam as que convêm para que se possa invocar o procedimento em questão.

O procedimento deve ser executado por todos os participantes ao mesmo tempo corretamente e integralmente.

Quando o procedimento - como acontece muitas vezes - supõe naqueles que a ele recorrem determinados pensamentos, quando depois deve provocar um determinado comportamento da parte de um ou outro dos participantes, é preciso que a pessoa que toma parte no procedimento (e deste modo o invoca) tenha, de fato, estes pensamentos ou sentimentos, e que os participantes tenham a intenção de adotar o comportamento implicado.

Além disso, devem depois, de facto, comportar-se assim. (Flores, 2007: 5)

Podemos assim afirmar que os atos performativos da linguagem comportam procedimentos convencionais, conhecidos e reconhecidos por todos os interlocutores e implicam a enunciação de certas palavras, em determinadas circunstâncias e por determinados participantes do processo.

1.5 A Linguagem em Geometria Descritiva

*A linguagem de cada ciência constitui não apenas um modo de ver o mundo
mas acima de tudo, constitui ela mesma um mundo em si.*

(Fernando Bensabat, *Ensinar Geometria Descritiva*, p.51)

1.5.1 Proximidade com a Matemática

Se assumirmos o conceito geral da linguagem como um sistema de comunicação estabelecido por signos, determinados social e historicamente, percebemos claramente que a Geometria Descritiva é, também ela, possuidora de uma linguagem simbólica específica. Ela cria não só os seus próprios signos (ou símbolos), mas toda uma gramática que dirige a ordem de um sistema pelo qual o conhecimento e a linguagem possuem o mesmo princípio de funcionamento na representação (Vergani, 1993: 82).

Tal como a Matemática, enquanto linguagem universal, a didática da Geometria Descritiva pauta-se também por uma didática da linguagem. Abrangida por duas distintas identidades, a aprendizagem desta disciplina veicula-se pela aprendizagem da sua linguagem própria, lógica e específica mas também pela utilização e compreensão da língua materna com a qual a Geometria Descritiva é transmitida e explicada oralmente.

Assumimos assim, tal como Bensabat, que a Geometria Descritiva não sendo uma área do saber fechada em si mesma, encontra na Matemática uma grande proximidade conceptual, onde, atuando sobre conceitos e procedimentos, esclarece e aprofunda muitos dos seus conteúdos (Bensabat, 1996: 41).

Um dos pilares mais importantes numa didática da Geometria Descritiva, “o treino na abstração e na capacidade de concretização do conhecimento em situações variadas, continua a ser indispensável na preparação dos estudantes para enfrentarem contextos específicos” (Crato, 2011: 69); contudo, e mais uma vez como no ensino da matemática, tal como nas palavras de Nuno Crato na sua obra *O ‘Eduquês’ em discurso direto. Uma crítica da Pedagogia Romântica e Construtivista*, os alunos devem ser levados a progredir passo a passo, percebendo conceito a conceito, dos mais elementares aos mais complexos, para simultaneamente formalizá-los em situações gerais e desejavelmente aplicá-los criativamente (Crato, 2011: 93).

1.5.2 Linguística na Geometria Descritiva

Presente em todas as áreas do conhecimento, também na Geometria Descritiva a linguística tem o seu peso. Mesmo com um léxico próprio, que constrói a identidade singular da disciplina e os seus modos operativos, é sempre fundamental um bom domínio linguístico da língua materna para que, quer ao nível do vocabulário quer da eficiência da comunicação verbal, exista uma clara transmissão e compreensão dos enunciados intrínsecos à Geometria Descritiva (Bensabat, 1996: 51).

Enquanto professores, é imprescindível uma correta utilização do vocabulário próprio da disciplina para que, também nos alunos, se dê uma comunicação sem erros, potenciadora de uma maior e mais aprofundada compreensão da Geometria Descritiva. É nossa obrigação contrariar a heterogeneidade das terminologias utilizadas em sala de aula, tantas vezes contaminadas por peculiaridades da linguagem corrente, sob o pretexto de evitar ao máximo a subjetividade de sentido que o discurso pode provocar nos interlocutores.

Esta subjetividade com que a linguagem, que expressa essencialmente as mesmas entidades e relações, é individualmente determinada por cada utilizador, dá origem a uma teia caótica de formulações, algumas delas assaz bizarras, que funciona objetivamente como impedimento do processo de construção do conhecimento, com implicações perversas ao nível didático-pedagógico. (Bensabat, 1996: 51)

1.5.3 Abordagem algorítmica *versus* Abordagem dialética

Como em qualquer outra disciplina, para que conceitos e conteúdos específicos sejam apreendidos com sucesso, é necessária uma didática que seja clara na comunicação com os alunos. “A clareza da comunicação verbal será a ferramenta, o fio condutor entre o raciocínio e o que é apresentado” (Santos, 2012: 16).

Caracterizadas sempre, por uma interação e encadeamento entre raciocínio, representação e comunicação verbal, as metodologias utilizadas no ensino de Geometria Descritiva têm, segundo Bensabat, fundamentação sob duas correntes: a algorítmica e a dialética.

Baseada no “aprender a fazer”, a corrente algorítmica estrutura-se por um conjunto de operações exclusivamente práticas, que induzem à excessiva retenção de comportamentos miméticos que levam à dificuldade de uma posição crítica do aluno perante o conhecimento. Leva-o a não construir uma posição que o permita, confrontado com um problema, ter a capacidade de os resolver.

Contudo, e segundo Nuno Crato, existe sucesso numa metodologia de “aprender fazendo”, quando se combinam diversas ilustrações concretas (capazes de motivar o estudante para a compreensão, imaginação e realização de aplicações), com uma instrução generalizada para a abstração (Crato, 2011: 72).

Não há alturas em que o treino repetitivo é útil? Será preciso compreender a tabuada, produto a produto? Qual o mal da «resolução mecânica e repetitiva» de exercícios? A julgar pelo texto [*Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais*] é um mal absoluto, a evitar em todas as circunstâncias. E constituirão os «problemas» e «situações não rotineiras» obrigatório «contexto universal de aprendizagem»?

Não é limitando a automatização que se desenvolve o raciocínio independente. Este é um erro capital do documento das «Competências Básicas», que *desliga e coloca em oposição a criatividade e a aprendizagem de rotinas*, como se a primeira pudesse ser desenvolvida sem a segunda. (Crato, 2011: 83)

Passando por uma fase de acumulação de conhecimentos de forma acrítica para depois questionar o aprendido, Karl Popper defendia que a aprendizagem tem sempre duas fases (*apud* Crato, 2011:86) e depois do “aprender a fazer” é preciso trabalhar com o “aprender a aprender”.

Em oposição à corrente algorítmica, foi na Grécia Clássica que a Geometria tomou um rumo dialético. Promovendo a reflexão, a crítica e o pensamento livre, é através da discussão que o aluno, segundo Bensabat, desenvolve, compreende e amplia as estruturas conceptuais do conhecimento. Esta é uma abordagem metodológica que fornece ao aluno a capacidade de aprender, criando o seu ritmo para ultrapassar um conjunto de fases até chegar à solução de um problema.

Distinguindo dois tipos de discussão, Fernando Bensabat considera que esta prática “encerra potencialidades quase que inesperadas” (Bensabat, 1996: 106) em sala de aula. Exigindo um registo rigoroso no percurso de uma discussão, o autor considera a discussão formal como uma atividade solitária contrariamente à discussão processada em dinâmicas de aula que, confrontando ideias uns com os outros numa discussão informal potencia a concretização de superiores níveis de inteligibilidade (*ibidem*).

Sumário:

Segundo Sigmund Freud, a mente desenvolve os pensamentos num sistema de linguagem baseado em imagens que são simples representações de significados latentes.

Tal como uma imagem visual representa o objeto, a imagem sonora representa todo o complexo associativo da palavra e, segundo este autor, quando se dá a ligação sonora da palavra à imagem visual do objeto obtemos o significado das palavras. Pensamos sempre com o corpo e com a experiência.

Para Sigmund Freud todos os pensamentos, aparentemente, sem sentido, e os lapsos casuais, possuem também pois um significado. Uma questão que o autor considera como causa para certos esquecimentos dá-se quando o que se pretende dizer se mistura com pensamentos subjacentes no limiar da própria consciência do locutor, desenvolvendo uma distorção, uma mistura de pensamentos que leva a que o que se ia dizer seja adulterado.

Foucault assume que em todas as sociedades há regulação, organização e seleção na produção de discursos. Assume o poder que as palavras têm desde sempre na construção e desenvolvimento da sociedade; contudo indica-nos que é através dos intervenientes no discurso, que elas obtêm algum poder.

Ludwig Wittgenstein transmite a ideia de que a capacidade de perceção do mundo se funda na própria linguagem e no seu sentido; contudo assume também a existência de uma lógica na utilização da linguagem. Fatores como o tempo, espaço, corpo influenciam a linguagem e a sua correta utilização de palavras e/ ou comportamentos. O autor assume que a linguagem é um ato subjetivo.

O conhecimento do mundo é compreendido, através das capacidades representativas da linguagem e do seu sentido, aquando observado e experimentado. O conhecimento e compreensão do que nos rodeia implica a capacidade de usar determinado termo linguístico pertinentemente. Obedecendo a regras, a utilização de linguagem específica determina o sentido de um discurso e demonstra o nosso saber.

São os interlocutores dos enunciados que, perante as circunstâncias envolventes são levados a optar pelo sentido que lhes é mais relevante: os chamados sentidos contextuais contra os sentidos literais.

Uma das características que torna um saber relevante na criação de sentido num discurso é a *mutualidade do ambiente cognitivo*. Todos os interlocutores possuem o mesmo saber e sabem-no comum a todos.

É nas relações interlocutivas, que se distingue a significação de uma frase e o seu sentido. Podemos assim afirmar que os atos performativos da linguagem comportam procedimentos convencionais, conhecidos e reconhecidos por todos os interlocutores.

A aprendizagem da Geometria Descritiva veicula-se pela aprendizagem da sua linguagem própria, racional e específica, mas também pela utilização e compreensão da língua materna com a qual ela é transmitida e explicada oralmente. Mesmo com um léxico próprio, que constrói a identidade singular da disciplina e os seus modos operativos, é fundamental um bom domínio linguístico da língua materna para que, quer ao nível do vocabulário quer da eficiência da comunicação verbal, exista uma clara transmissão e compreensão dos enunciados intrínsecos à Geometria Descritiva (Bensabat, 1996: 51).

Baseada no “aprender a fazer”, a corrente algorítmica estrutura-se por um conjunto de operações exclusivamente práticas, que induzem à excessiva retenção de comportamentos miméticos. Passando por uma fase de acumulação de conhecimentos de forma acrítica para depois questionar o aprendido, Karl Popper defendia que depois do “aprender a fazer” é preciso trabalhar com o “aprender a aprender”, assim, a Geometria através de uma corrente dialética, vai promovendo a reflexão, a crítica e o pensamento livre, pois é através da discussão que o aluno, segundo Bensabat, se desenvolve, compreende e amplia as estruturas conceptuais do conhecimento.

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

“Cada investigação é uma experiência única, que utiliza caminhos próprios, cuja escolha está ligada a numerosos critérios, como sejam a interrogação de partida, a formação do investigador, os meios de que dispõe ou o contexto institucional em que se inscreve o seu trabalho”. (Quivy, 1992: 120)

A metodologia que serviu de suporte à presente investigação enquadra-se no paradigma da investigação Qualitativa, Naturalista. Partindo deste paradigma, não se considera este estudo uma interpretação objetiva da realidade observada mas, com base no *idealismo* de Immanuel Kant e seus sucessores, uma interpretação do investigador que depende sempre da sua sensibilidade, integridade e conhecimento (Fernandes, 1991: 1).

2.1 A observação direta

2.1.1 Objeto de Estudo

Através da Prática Supervisionada em Ensino das Artes Visuais, realizada numa escola Secundária do distrito de Lisboa, houve a oportunidade de, ao longo de todo o ano letivo 2012/2013, trabalhar com alunos de uma turma e ao mesmo tempo, enquanto investigador, observar, participar, colaborar e integrar nas atividades da turma e de toda a comunidade educativa.

Assim, como objeto de estudo para esta investigação, foi trabalhada, através de observação detalhada e de estreita interação com os sujeitos, uma turma de 10º ano do Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais na disciplina de Geometria Descritiva.

A turma era constituída por vinte e seis alunos, sendo vinte e uma do sexo feminino e apenas cinco do sexo masculino; com idades compreendidas entre os quinze e os dezassete anos, a maior parte dos alunos habitava com ambos os pais, apenas três alunos vivem só com o pai ou só com a mãe e ainda outros três alunos viviam com outros familiares.

Em relação às habilitações literárias dos pais, seis afirmaram ter o 1º ciclo; dez o 2º ciclo; vinte e quatro o 3º ciclo; seis o ensino secundário; um o Bacharelato; quatro a licenciatura e um o Grau de Mestre.

Como profissão, sete dos pais eram operários especializados, três empresários da Indústria ou comércio, um pertencia a um quadro técnico superior e catorze tinham outras profissões. Em relação às mães, quatro delas eram empresárias da indústria ou comércio, uma pertencia a um quadro técnico superior, cinco eram domésticas, uma era funcionária administrativa e dezasseis tinham outras profissões.

Em relação à situação profissional, dezanove dos pais estavam efetivos, quatro estavam numa outra situação de empregabilidade e dois estavam desempregados. Com as mães a situação passava por, quinze efetivas, duas contratadas, cinco desempregadas e quatro delas numa outra situação.

Três alunos beneficiavam dos Serviços de Apoio Sócio – Educativo do escalão A.

Existia na turma duas alunas chinesas que não frequentavam a disciplina de Português enquanto língua não-materna o que ao longo do ano se percebeu que era imprescindível para o seu sucesso. Para além das dificuldades na língua, as alunas também se mostraram sempre muito fechadas e distantes do resto da turma.

A turma tinha ainda um aluno que apresentava um quadro de Dislexia e Disortografia, estando abrangido pelo Decreto-Lei 3/2008. Contudo o conselho de turma concluiu que as dificuldades apresentadas pelo aluno não eram significativas, não se diferenciando dos restantes alunos na turma. Justificou-se apenas uma adequação dos critérios de correção nos vários instrumentos de avaliação, no que respeita à componente escrita da língua portuguesa, nomeadamente à ortografia e sintaxe.

Um largo número de alunos referiu, junto aos professores, ter optado pelo Curso Científico-humanísticos de Artes Visuais, por, na sua opinião, ser a área “mais fácil”.

De toda a turma, já onze alunos repetiram algum ano escolar sendo que sete repetiram no Ensino Básico e sete repetiam o 10º ano.

Todos os alunos tinham computador com ligação à internet em casa.

A turma demonstrou ao longo do ano alguns alunos com faltas graves de assiduidade a grande parte das disciplinas, que embora tenham realizado todas as atividades de recuperação da aprendizagem mantiveram a sua falta de assiduidade. Foram ao longo do ano apontadas como casos de indisciplina e falta de educação duas alunas que mantiveram sempre as mesmas atitudes.

Por outro lado e quase como exceção, a turma teve ao longo do ano uma aluna que primou sempre pela excelência. Destacando-se dos colegas pela sua postura nas aulas, pelos

resultados obtidos e pela maturidade que demonstrou sempre, esta aluna teve um percurso de grande crescimento neste seu 10º ano.

2.1.2 Contexto de Investigação

A investigação foi realizada numa escola Secundária do distrito de Lisboa e para a caracterização do contexto foram analisados alguns documentos de escola, como o projeto educativo e outros documentos informativos.

A escola constituiu-se em agosto de 2010 e engloba estabelecimentos do ensino pré-escolar e do 1º ciclo, 2º e 3º ciclos e Secundário com oferta Educativa nos Cursos Científico-Humanístico (Ciências e Tecnologias, Ciências Socioeconómicas, Línguas e Humanidades e Artes Visuais), Profissionais (Técnico de Gestão, Técnico de Turismo, Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, Animação Sociocultural e Técnico de Secretariado), Recorrente e Educação e Formação de Adultos, abrangendo cerca de 3000 alunos. O Agrupamento é constituído por diversos Estabelecimentos de Educação e Ensino distribuídos numa área em torno da Escola Sede com uma distância máxima de 15 km

Contando com cerca de 3000 alunos, como referido anteriormente, os alunos do Agrupamento de Escolas são, no caso da educação pré-escolar e dos três ciclos do ensino básico, oriundos das famílias residentes nas freguesias adjacentes, perfazendo um pouco mais de metade da população escolar do Agrupamento (1650 alunos). No nível secundário de educação, são acolhidos na escola sede do Agrupamento (Escola Secundária) alunos provenientes de todo o território concelhio (dos outros três Agrupamentos) e, cada vez mais, alunos de concelhos vizinhos, num total de 897 alunos. A escola sede oferece ainda ensino secundário recorrente e cursos de educação e formação de adultos em regime noturno (atualmente 481 alunos).

Se em relação ao 1º ciclo se verifica o equilíbrio etário da população escolar do Agrupamento, nos segundo e terceiro ciclos já se observa a presença de alunos com idades superiores à «idade normal» de frequência, tornando evidentes indícios de insucesso escolar e repetências. O mesmo acontece com os dados relativos ao nível secundário de educação, quer nos cursos científico-humanísticos, quer nos cursos profissionais, contudo pode-se afirmar que os resultados escolares deste Agrupamento de Escolas alinham com os resultados nacionais, não deixando de ser verdade também que se observam alguns desvios, sobretudo nos 7º, 8º e 10º anos. “É um problema identificado e que parece relacionar-se com as mudanças de ciclo, das

estruturas dos currículos e da própria natureza da organização do trabalho escolar; o mesmo se passa com o 10º ano de escolaridade. Neste caso, à mudança de ciclo soma-se a mudança de escola e localidade, para a maioria dos alunos. Subsistem «fossos» entre ciclos, de natureza curricular, mas também de estilos de ensino e formas de organização do trabalho escolar. Por esta razão, uma das áreas de intervenção prioritária desde há anos nas Escolas tem sido o estudo de formas de articulação vertical do currículo, mas os progressos são lentos e difíceis” (Projeto Educativo do Agrupamento, 2012/2015: 31).

2.2 Opções Metodológicas no Registo da Observação

Este estudo empírico incidiu sobre o processo de ensino-aprendizagem da Geometria Descritiva, enquanto nova linguagem, no currículo dos alunos.

Durante todo o período em que se foram retirando notas de campo das observações realizadas em sala de aula foi-se criando um diário do investigador onde através de reflexões, interpretações, hipóteses e explicações de ocorrências se desenvolveu o pensamento crítico, mudaram-se valores e desenvolveu-se a prática de investigação (Fonseca, 2012:25).

2.2.1 Recolha de impressões / expressões

Ao longo das aulas assistidas recolheram-se algumas frases/ expressões ditas pelos alunos em sala, em contexto com a matéria em desenvolvimento, com o intuito de as analisar posteriormente segundo alguns conceitos. Aqui apresentam-se essas mesmas expressões, por uma questão de organização de trabalho foram identificadas e numeradas cronologicamente, tal como foi conduzida toda a observação. (Anexo 1):

5 NOVEMBRO 2012

Expressão Nº1 _ *Será pior??? Ó stor!!!*

21 NOVEMBRO 2012

Expressão Nº2 _ *Eu não tou a perceber!!! Distraio-me 2 segundos e depois olho para o quadro e já não percebo nada*

Expressão Nº3 _ *É como se o meu cérebro estivesse a funcionar finalmente!!! Já estou a perceber!!*

5 DEZEMBRO 2012

Expressão Nº4 _ *Já me perdi outra vez...*

Expressão Nº5 _ *Ponto de intersecção é o i...tá ali onde cruza! Ali em cima!!*

Expressão Nº6 _ *Por s até bater no X (para a determinação dos traços das retas)*

12 DEZEMBRO 2012

Expressão Nº7 _ *Nós vamos fazer isso??!!Centenas de notações num exercício??Nunca vou ser capaz ...!!* (sobre alguns exercícios de 11º ano)

Expressão Nº8 _ *Por mais exercícios que faça parece que percebo cada vez menos stôr...*

9 JANEIRO 2013

Expressão Nº9 _ *Professor? Quem não percebe nada de Geometria no 10º ano, alguma vez vai perceber alguma coisa no 11º ano??*

6 FEVEREIRO 2013

Expressão Nº10 _ *...De cima para baixo é inclinação e de baixo para cima é declive!*

27 FEVEREIRO 2013

Expressão Nº11 _ *Não tivemos tempo de pôr os paus na maquete...*

4 MARÇO 2013

Expressão Nº12 _ *Os planos projetantes são todos do diedro!*

Expressão Nº13 _ *O triângulo escaleno é o que tem os lados todos iguais...certo?*

Expressão Nº14 _ *O lado de uma figura plana é um plano!...não, não...é uma reta!*

Expressão Nº15 _ *O segmento de reta tem menos pontos que a reta!*

Expressão Nº16 _ *Para construir uma figura plana? Preciso de uma régua e de um lápis!!!*

Expressão Nº17 _ *O que o stôr acabou de dizer não me faz sentido nenhum...*

Expressão Nº18 _ *O que é que o stôr quer dizer com verdadeira grandeza???*

Expressão Nº19 _ *Isto vai ser mais simples que as intersecções??!!! Ai ai ai que bom!!!*

Expressão Nº20 _ *Medimos os 4cm naquela cena ali... naquele risco...*

11 MARÇO 2013

Expressão Nº21 _ *Mas o que é que são os dados do exercício??!*

15 ABRIL 2013

Expressão Nº22 _ *Cota e afastamento!!! (resposta à pergunta: Qual a condição para um ponto pertencer a uma aresta?)*

Expressão Nº23 _ *O ponto também tem que ser projetante...*

Expressão Nº24 _ *Frontal...??!! Horizontal!!! Isso, isso!!*

Expressão Nº25 _ *O stôr tá a dizer muitas palavras que eu não conheço...ou melhor, separadas conheço, mas quando diz muita coisa junta...pariu a galega!!*

Expressão Nº26 _ *é que eu baralho os nomes todos mas sei como elas são!!!*

Expressão Nº27 _ *Eláááá...é que se eu fechar um bocadinho os olhos já vejo ali a pirâmide!!!*

Expressão Nº28 _ *É horizontal porque lá em cima também é horizontal!...*

17 ABRIL 2013

Expressão Nº29 _ *A Nádia e a Margarida não conseguiram resolver o exercício 4, como é que querem que eu consiga??!*

Expressão Nº30 _ *Vertical??...é para baixo...*

Expressão Nº31 _ *Eu já tinha estado a fazer, mas parecia que não estava correto...*

Expressão Nº32 _ *Pronto...eu faço isto...e agora?*

24 ABRIL 2013

Expressão Nº33 _ *Ó stôra já viu o tamanho deste enunciado?? Eu também tenho negativa a português por isso não percebo nada do que diz aqui!*

29 ABRIL 2013

Expressão Nº34 _ *A palavra colinear é para quê afinal??....*

Expressão Nº35 _ *Se o stôr me explicar o que é isso eu digo-lhe!!*

Expressão Nº36 _ *Faz-se uma perpendicular para traçar o diâmetro e acha-se os pontinhos...*

15 MAIO 2013

Expressão Nº37 _ *Esqueça stôr...troquei a cota com o afastamento e já não me cabia no 1º diedro.*

Expressão Nº38 _ *Ó stôr ficou um bocadinho esquisito este rebatimento...tá aqui alguma coisa mal...*

Expressão Nº39 _ *Se não percebeste tá aqui no livro...copia!*

20 MAIO 2013

Expressão Nº40 _ *É um quadrado!...não, não...é uma pirâmide quadrangular! (resposta à pergunta: Qual é o sólido?)*

Expressão Nº41 _ *(reta) Perpendicular a um plano de topo???obliqua...?!*

Expressão Nº42 _ *...nos dois planos de projeção!! (resposta à pergunta: Reta oblíqua está em VG, onde?)*

5 JUNHO 2013

Expressão Nº43 _ *Ó stôr como é que fazemos a correção do teste se nós errámos os exercícios todos??!*

2.3 Opções Metodológicas de Análise de Conteúdo

Através da observação direta, procedendo à recolha de informações, frases e expressões, sem intervenção nos sujeitos, optou-se por, enquanto investigadora, “captar os comportamentos no momento em que eles se produzem em si mesmos, sem a mediação de um documento ou testemunho” (Quivy, 1992: 196).

Decorrida essa recolha, refletida em mensagens tão variadas, percebeu-se que a escolha dos termos utilizados pelo locutor, a sua frequência e o seu modo de disposição, a construção do «discurso» e o seu desenvolvimento eram fontes de informação a partir das quais, através de uma análise de conteúdo se pretendia construir um conhecimento (Quivy, 1992: 226). Trabalhou-se assim numa análise de conteúdo qualitativa, através da análise de um pequeno número de informações complexas e pormenorizadas.

2.3.1 Análises Formais/ Temáticas

Incidindo sobre a forma da comunicação, cujas características (vocabulário, tamanho das frases, ordem das palavras, hesitações...) facultam várias informações ao investigador e na tentativa de revelar as representações sociais ou os juízos dos locutores a partir de certos elementos constitutivos do discurso utilizaram-se análises temáticas e formais para a análise de conteúdo desta investigação (Quivy, 1992: 228).

Segundo Quivy na sua obra *Manual de investigação em ciências sociais*, a análise categorial consiste em comparar as frequências de certas características previamente agrupadas em categorias significativas. Assim estabeleceram-se a uma série de categorias dicotómicas, em que através de reflexão fundada na literatura trabalhada, se agruparam as frases/ expressões recolhidas.

2.3.2 Análises Estruturais

Ainda, na tentativa de revelar aspetos subjacentes e implícitos da mensagem trabalhou-se a análise da coocorrência para a análise de conteúdo desta investigação. Este tipo de análise de conteúdo examina as associações de temas nas sequências da comunicação. Parte-se do princípio de que as coocorrências entre temas informam o investigador acerca das estruturas mentais e ideológicas ou acerca de preocupações latentes (Quivy, 1992: 229).

2.4 Percurso Metodológico

Nesta investigação, partiu-se do diário onde se recolheram as frases/expressões que deram o ponto de partida a esta investigação.

Foram elaboradas categorias de análise, posteriormente à recolha de dados, tendo como referência os objetivos do estudo empírico e a base teórica que o sustenta.

Através de uma reflexão pessoal enquanto investigadora foi feita uma categorização dicotómica das expressões e criaram-se tabelas através da numeração (cronológica) de cada frase. Analisaram-se também todas as frases de modo a perceber quais as que, no contexto deste estudo, podem ser consideradas paradigmas da disciplina de Geometria Descritiva.

Numa outra fase cruzaram-se as análises anteriormente realizadas de forma a procurar pontos de convergência e divergência entre as mesmas.

Concluída a análise dos dados passou-se à sua interpretação, norteadas pelos objetivos do estudo empírico, e procurando resposta desta forma para questões de investigação formuladas.

2.5 Categorias

Para a análise categorial desta investigação, estabeleceram-se a uma série de categorias dicotómicas para comparar as frequências de certas características e assim agrupar as frases/ expressões recolhidas. Fundadas num contexto de sala de aula e numa turma que se vê pela primeira vez em contacto com uma nova linguagem, definiram-se estas categorias norteadas pelos objetivos traçados no início deste estudo.

A primeira categoria estabelecida foi de Género. Perceber se é o Género Feminino ou o Género Masculino que mais participa oralmente na aula.

Para perceber até que ponto as expressões ditas pelos alunos se referem concretamente à disciplina de Geometria Descritiva e ao seu conteúdo científico, estabeleceu-se a categoria dicotómica de Expressões Genéricas/ Expressões Científicas. As Expressões Genéricas são todas as que, sem demonstrar especificidades ou pormenores, poderiam ser ditas no âmbito de qualquer moldura disciplinar; contrariamente as Expressões Científicas devem demonstrar algum conhecimento concreto, consistente e específico da matéria em questão.

Uma terceira dicotomia pretende perceber, no âmbito do discurso de sala de aula, se os alunos se mostram mais positivos, afirmativos, assertivos ou negativos, contrários e restritivos relativamente à matéria a apreender. A categoria Expressões Positivas apresenta frases afirmativas que se apoiam em fatos positivos; as Expressões Negativas exprimem negações, não ajudando a criar nenhum tipo de efetividade nas comunicações.

Outro antagonismo categorial foi estabelecido pelas Expressões Descritivas, em que se percebe a quantidade de frases que apenas narram, descrevem alguma situação observada, versus as Expressões Analíticas que demonstram um cuidado de análise, decomposição, crítica ao que é exposto em aula. Ainda, também em oposição, identificaram-se as Expressões Passivas, inertes, indiferentes a qualquer conteúdo ou matéria da aula e as Expressões Performativas que correspondem a uma ação efetuada em contexto com a disciplina de Geometria Descritiva.

Com a pretensão de perceber também qual o envolvimento emocional e racional dos alunos com a Geometria Descritiva, a categoria dicotómica de Expressões Emocionais versus Expressões Racionais dividiu todas as frases. As que traduziam alguma emoção, alguma reação transparecida no corpo e no rosto dos alunos e as que se mostravam fundadas de raciocínio, concebidas pela razão e pela lógica.

Seguindo o eixo de objetivos estabelecido para este trabalho, foi imprescindível erigir a dicotomia Lapsos de Discurso / Erros de Raciocínio e compreender quais as expressões em que existe uma distorção, uma mistura de pensamentos, um engano ou descuido involuntário no que se diz, contrariamente às expressões que demonstram realmente um erro por ignorância, uma incorreção insipiente.

Uma última categoria, Paradigmas, a única monomial, estabeleceu-se para perceber se, e quais, as expressões recolhidas no decorrer da investigação demonstram algum padrão, servem como arquétipo, modelo para o que pode ocorrer numa mesma posição, num outro contexto de aula de Geometria Descritiva.

3. TRATAMENTO DO MATERIAL OBSERVADO

Neste capítulo iremos proceder à análise dos dados obtidos através da reflexão e categorização das frases /expressões recolhidas, de acordo com a metodologia expressa no capítulo anterior.

Para tal, apresentam-se em seguida as tabelas realizadas para análise, identificadas e descritas pelos critérios de reflexão.

Tabela1_ Género Feminino vs. Género Masculino

(Expressão dita por indivíduos do sexo feminino vs. Expressão dita por indivíduos do sexo masculino)

Género Femenino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	38	39	40	41	42	43	
Género Masculino	31	37																																									

Tabela2_ Expressões Genéricas vs. Expressões Científicas

(Expressão dita no âmbito de qualquer moldura disciplinar vs. Expressão que se refere em concreto ao conteúdo científico da matéria)

Expressões Genéricas	1	2	3	4	8	17	25	29	31	32	35	39	43																	
Expressões Científicas	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	26	27	28	30	33	34	36	38	38	40	41	42

Tabela3_ Expressões Positivas vs. Expressões Negativas

(Expressão que se apoia em fatos e na experiência; afirmativa vs. Expressão que nega ou exprime negação)

Expressões Positivas	3	34						
Expressões Negativas	1	7	8	17	25	29	33	43

Tabela4_Expressões Descritivas vs. Expressões Analíticas

(Expressão que descreve vs. Expressão que resulta de uma análise)

Expressões Descritivas	5	6	10	11	20	28	30	32	36	39							
Expressões Analíticas	2	4	8	9	14	18	21	25	26	27	31	34	37	38	40	41	42

Tabela5_Expressões Passivas vs. Expressões Performativas

(Expressão inerte; indiferente vs. Expressão correspondente a uma ação)

Expressões Passivas	5	6	10	11	14	16	21	28	29	32	34	35	39	43
Expressões Performativas	20	31	36	37	38									

Tabela6_Expressões Emocionais vs. Expressões Racionais

(Expressão que traduz emoção; vs. Expressão fundada de raciocínio)

Expressões Emocionais	1	2	3	4	7	9	17	19	25	29	33	35	43
Expressões Racionais	2	18	26	31	34	36	37	38	40				

Tabela7_Lapsos de Discurso vs. Erros de Raciocínio

(Distorção, mistura de pensamentos vs. Erros por ignorância)

Lapsos de Discurso	5	6	11	14	16	20	24	28	30	36	40
Erros de Raciocínio	12	13	15	22	23	41	42				

Tabela8_Paradigmas

(Expressão que serve de exemplo geral; Padrão)

Paradigmas	2	26	27	33	37
------------	---	----	----	----	----

3.1 Análise de Conteúdo das impressões / expressões

3.1.1 Análise das Categorias

Num universo de quarenta e três Expressões recolhidas, pode-se afirmar, segundo esta investigação, que a grande maioria é referida pelas alunas, sendo que quarenta e uma frases foram ditas por elas e apenas duas foram ditas por alunos de género masculino (Tabela1).

Segundo as categorias de análise trabalhadas pode-se afirmar que o Universo de estudo é ainda constituído por treze Expressões Genéricas; trinta Expressões Científicas; duas Expressões Positivas; oito Expressões Negativas; dez Expressões Descritivas; dezassete Expressões Analíticas; catorze Expressões Passivas; cinco Expressões Performativas; treze Expressões Emocionais; nove Expressões Racionais; dez Lapsos de Discurso; sete Erros de Raciocínio e cinco Expressões Paradigmáticas.

Considera-se que a maior parte, são Expressões Científicas (Expressão que se refere em concreto ao conteúdo científico da matéria Tabela2) e grande parte delas são também Expressões Analíticas (Expressão que resulta de uma análise) e Lapsos de Discurso (Tabela9).

Tabela9_ Expressões Científicas + cruzamento de dados

Expressões Científicas + Expressões Positivas	34
Expressões Científicas + Expressões Negativas	7 33
Expressões Científicas Expressões Descritivas	5 6 10 11 20 28 30 36
Expressões Científicas + Expressões Analíticas	9 14 18 21 26 27 34 37 38 40 41 42
Expressões Científicas + Expressões Passivas	5 6 10 11 14 16 21 28 34
Expressões Científicas + Expressões Performativas	20 36 37 38
Expressões Científicas + Expressões Emocionais	7 9 19 25 33
Expressões Científicas + Expressões Racionais	18 26 36 37 38 40
Expressões Científicas + Lapsos de Discurso	5 6 11 14 16 20 24 30 36 40
Expressões Científicas + Erros de Raciocínio	12 13 15 22 23 41 42
Expressões Científicas + Paradigmas	26 27 33 37

A maior parte das Expressões Analíticas são Expressões Científicas (doze expressões num Universo de dezassete) e também a maior parte das Expressões Descritivas são Expressões Científicas (oito expressões num universo de dez). Existem mais Expressões Científicas e Analíticas do que Expressões Científicas e Descritivas (Expressão que descreve)

Também a maior parte das Expressões Passivas são Expressões Científicas (nove expressões em catorze); quatro expressões, num todo de cinco, Performativas são Expressões Científicas. A maioria das Expressões Racionais são Expressões Científicas (seis expressões num Universo de nove).

De frisar que todas as Expressões com Lapso de Discurso são Expressões Científicas, tal como todas as Expressões consideradas Erro de Raciocínio são também Expressões Científicas.

Nota-se um maior número de Expressões Emocionais (Expressão que traduz emoção) relativamente a Expressões Racionais (Expressão fundada de raciocínio) e percebe-se que a maior parte das Expressões Negativas (Expressão que nega ou exprime negação) é também emocional (Tabela10).

Tabela10_Expressões Negativas + cruzamento de dados

Expressões Negativas + Expressões Descritivas	-
Expressões Negativas + Expressões Analíticas	8 25
Expressões Negativas + Expressões Passivas	29 43
Expressões Negativas + Expressões Performativas	-
Expressões Negativas + Expressões Emocionais	1 7 17 25 29 33 43
Expressões Negativas + Expressões Racionais	-
Expressões Negativas + Lapsos de Discurso	-
Expressões Negativas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Negativas + Paradigmas	33

Verifica-se que duas das Expressões Emocionais são também passivas (Expressão nº 29 e nº 43_ver Anexo 1), uma das Expressões Emocionais é analítica (Expressão nº25_ver Anexo1).

A maior parte das Expressões Descritivas são também consideradas Expressões Passivas e/ou Lapsos de Discurso (Tabela11); três das Expressões Descritivas são também Expressões Passivas e Lapsos de Discurso (Expressão nº 5, nº6 e nº11_ver Anexo1), duas das Expressões Descritivas são também Expressões Performativas e Lapsos de Discurso (Expressão nº 20 e nº36_ver Anexo1) e uma das Expressões Descritivas é também Expressão Performativa, Expressão Racional e Lapso de Discurso (Expressão nº36_ver Anexo1).

Tabela11_Expressões Descritivas + cruzamento de dados

Expressões Descritivas + Expressões Passivas	5	6	10	11	28	32	39
Expressões Descritivas + Expressões Performativas	20	36					
Expressões Descritivas + Expressões Emocionais	-						
Expressões Descritivas + Expressões Racionais	36						
Expressões Descritivas + Lapsos de Discurso	5	6	11	20	30	36	
Expressões Descritivas + Erros de Raciocínio	-						
Expressões Descritivas + Paradigmas	-						

Importante referir que grande parte das Expressões, base de reflexão, são Analíticas (Tabela4), contudo parte considerável do Universo considerado são também Expressões Passivas (Expressão inerte; indiferente_Tabela5). Ainda assim, 3 das Expressões Analíticas são também Expressões Racionais e Performativas; 2 das Expressões Analíticas e Racionais são também Paradigmas. (Tabela12)

Tabela12_Expressões Analíticas + cruzamento de dados

Expressões Analíticas + Expressões Passivas	14	21	34				
Expressões Analíticas + Expressões Performativas	31	37	38				
Expressões Analíticas + Expressões Emocionais	2	4	9	25			
Expressões Analíticas + Expressões Racionais	18	26	31	37	38	40	
Expressões Analíticas + Lapsos de Discurso	14	40					
Expressões Analíticas + Erros de Raciocínio	41	42					
Expressões Analíticas + Paradigmas	2	26	27	37			

Considera-se que há um equilíbrio entre as Expressões Analíticas e Passivas e as Expressões Analíticas e Performativas e considera-se ainda que há um equilíbrio entre as Expressões Analíticas e Lapsos de Discurso e as Expressões Analíticas e Erros de Raciocínio

Verifica-se que a maior parte das Expressões Emocionais são também Expressões Genéricas (Expressão dita no âmbito de qualquer moldura disciplinar), tal como as Expressões Negativas (Tabela13).

Tabela13_Expressões Genéricas + cruzamento de dados

Expressões Genéricas + Expressões Positivas	3
Expressões Genéricas + Expressões Negativas	1 8 17 25 29 43
Expressões Genéricas + Expressões Descritivas	32 39
Expressões Genéricas + Expressões Analíticas	2 4 8 25 31
Expressões Genéricas + Expressões Passivas	29 32 35 39 43
Expressões Genéricas + Expressões Performativas	31
Expressões Genéricas + Expressões Emocionais	1 2 3 4 17 25 29 35 43
Expressões Genéricas + Expressões Racionais	31
Expressões Genéricas + Lapsos de Discurso	-
Expressões Genéricas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Genéricas + Paradigmas	2

Em relação às Expressões Performativas (Expressão correspondente a uma ação), considera-se que a maior parte são também Expressões Racionais (Expressão fundada de raciocínio) e Analíticas (Tabela14).

Tabela14 Expressões Performativas + cruzamento de dados

Expressões Performativas + Expressões Emocionais	-
Expressões Performativas + Expressões Racionais	31 36 37 38
Expressões Performativas + Lapsos de Discurso	20 36
Expressões Performativas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Performativas + Paradigmas	37

Por outro lado, as Expressões consideradas Passivas são na sua maioria também Lapsos de Discurso (Tabela15)

Tabela15 Expressões Passivas + cruzamento de Dados

Expressões Passivas + Expressões Emocionais	29 35 43
Expressões Passivas + Expressões Racionais	-
Expressões Passivas + Lapsos de Discurso	5 6 11 14 16
Expressões Passivas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Passivas + Paradigmas	-

3.1.2 Análise dos Paradigmas

Relativamente às Expressões consideradas Paradigmas no contexto da aprendizagem da Geometria Descritiva, verifica-se que quase a totalidade são Expressões Científicas (cinco expressões num universo de seis_Tabela9). Em igual número, os Paradigmas são também Expressões Analíticas (Tabela12).

Observa-se contudo um equilíbrio entre as Expressões Emocionais e as Expressões Racionais relativamente às Expressões Paradigmáticas. Dois dos Paradigmas são também Expressões Emocionais e outros dois são Expressões Racionais (Tabela16 e Tabela17).

Tabela16_Expressões Emocionais + cruzamento de dados

Expressões Emocionais + Lapsos de Discurso	-
Expressões Emocionais + Erros de Raciocínio	-
Expressões Emocionais + Paradigmas	2 33

Tabela17_Expressões Racionais + cruzamento de dados

Expressões Racionais + Lapsos de Discurso	36 40
Expressões Racionais + Erros de Raciocínio	-
Expressões Racionais + Paradigmas	26 37

DISCUSSÃO DO OBSERVADO E CONCLUSÕES GERAIS

Segundo Wolcott, na sua obra *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*, a fase da interpretação num estudo empírico procura responder à questão “o que é que tudo isto significa/pode significar?” e foi precisamente a esta questão que se procurou responder através deste capítulo final.

Procedendo-se a uma análise interpretativa dos dados e com base nas questões levantadas no início do estudo, apresenta-se a discussão dos resultados recorrendo a fundamentos da literatura teórica, seguindo-se alguma reflexão, as limitações e implicações da investigação para que possa trazer algo de novo ao conhecimento existente, bem como algumas sugestões para investigação futura.

A. Sistematização das Respostas às Questões de Investigação

O cruzamento dos dados resultantes das análises e o estabelecimento de ligações com o quadro teórico permitiu interpretar os dados, de forma indutiva e responder às questões de investigação, de forma sistematizada, tendo em conta os objetivos traçados.

A) Como é, a Geometria Descritiva, transmitida no discurso dos alunos?

Percebe-se neste estudo, pelo maior número de Expressões Científicas, que há, da parte dos alunos, um esforço de situarem o seu discurso de sala de aula com o contexto da Geometria Descritiva, mesmo que seja feito de um modo intuitivo e descritivo. Contudo, tal como Freud nos indica relativamente ao processo de Pensamento, verifica-se também muitas vezes, que o que os alunos pretendem dizer mistura-se com pensamentos subjacentes no limiar da própria consciência, levando assim ao desenvolvimento de uma distorção, uma mistura de pensamentos que acaba também por adulterar, baralhar e confundir o discurso.

São perceptíveis estas questões em frases como “Não tivemos tempo de pôr os paus na maquete...”, ou “Para construir uma figura plana? Preciso de uma régua e de um lápis!!!”, ou ainda em “Medimos os 4cm naquela cena ali... naquele risco...”. Frases recolhidas no decorrer da investigação e que demonstram como o discurso dos alunos, em sala de aula, tantas vezes é imbuído de uma série de outros pensamentos que leva a uma, aparente, descontextualização do que se pretende dizer.

B) Existe relação da língua materna com os conceitos da Geometria Descritiva?

Existe uma clara relação da língua materna com os conceitos da Geometria Descritiva na medida em que, tal como Wittgenstein nos indica, a linguagem serve como meio de mediação para a compreensão.

Tal como foi já frisado na caução teórica desta investigação, a Geometria Descritiva veicula-se pela aprendizagem da sua linguagem própria, racional e específica mas também pela utilização e compreensão da língua materna com a qual esta disciplina é transmitida e explicada oralmente. Expressões como “O stôr tá a dizer muitas palavras que eu não conheço...ou melhor, separadas conheço, mas quando diz muita coisa junta...pariu a galega!!” ou “Ó stôra já viu o tamanho deste enunciado?? Eu também tenho negativa a português por isso não percebo nada do que diz aqui!”, fazem concluir que, neste estudo, um grande número de alunos, pelas suas dificuldades de interpretação, compreensão e elocução da língua Portuguesa vêm-se impossibilitados a “uma clara transmissão e compreensão dos enunciados intrínsecos à Geometria Descritiva” (Bensabat,1996:51).

C) Há, ou não, significação dos conceitos da Geometria Descritiva no discurso dos alunos de 10ºano?

Reverendo frases como “Os planos projetantes são todos do diedro!”, ou “O segmento de reta tem menos pontos que a reta!”, ou ainda “O ponto também tem que ser projetante...”, percebemos que, embora Freud nos indique que quando se dá a ligação sonora da palavra à imagem visual do objeto obtemos o significado das palavras e que as palavras têm sentido porque têm objetos que as identificam, neste estudo, a aquisição de conceitos específicos da disciplina é muitas das vezes defraudada pela incapacidade dos alunos em associar quer os conceitos espaciais ao discurso, quer linguagem própria à sua significação espacial e tridimensional.

B. Conclusões Gerais

De um modo geral, salvo algumas exceções, percebe-se que os alunos envolvidos neste estudo eram acima de tudo desatentos, imaturos, pouco empenhados, com poucos hábitos de trabalho e com dificuldades quer de visualização espacial, quer de compreensão e interpre-

tação da linguagem da aula. O incremento da responsabilidade dos alunos; aquisição de estratégias e métodos de trabalho e de estudo, dentro e fora da sala de aula e ainda a concentração nas aulas adotando uma postura adequada à faixa etária e ao nível de ensino devem ser estratégias a adotar no ensino da Geometria Descritiva.

Não esquecendo, que enquanto professores/ investigadores de Artes Visuais devemos conhecer e estimular os alunos através de um encorajamento na sua criatividade, devemos também levá-los a fazer as perguntas certas e a expressarem-se livremente mas com eficiência, mostrando que dominam as novas linguagens. É assim imprescindível que, enquanto professor de Geometria Descritiva, se consiga comunicar e expressar com a clareza que os alunos necessitam, adaptando-se às realidades e diferenças de cada turma e de cada um mas sem nunca heterogeneizar as terminologias utilizadas em sala de aula, que como Bensabat nos indica, tantas vezes são contaminadas por peculiaridades da linguagem corrente. “Esta subjetividade com que a linguagem, que expressa essencialmente as mesmas entidades e relações, é individualmente determinada por cada utilizador, dá origem a uma teia caótica de formulações, algumas delas assaz bizarras, que funciona objetivamente como impedimento do processo de construção do conhecimento, com implicações perversas ao nível didático-pedagógico” (Bensabat, 1996: 54).

Sendo este um estudo que depende da experiência e da reflexão enquanto investigadora, os dados apresentados não devem ser generalizados mas sim assumidos como uma mostra que visa sustentar um ensaio metodológico. É uma abordagem reflexiva feita no decurso do trabalho sobre as questões das dificuldades dos alunos na aprendizagem da Geometria Descritiva e não um estudo que permita estabelecer respostas definitivas.

Pretende-se que a presente investigação contribua para o enriquecimento enquanto professores investigadores e que de alguma maneira ilumine a compreensão acerca dos processos de ensino-aprendizagem da Geometria Descritiva enquanto linguagem específica no currículo dos alunos.

Estimulam-se e sensibilizam-se, com este estudo, futuras linhas de investigação no seio da procura de eficácia, de compreensão por parte dos alunos desta nova linguagem que é a Geometria descritiva, objetivando o desenvolvimento das capacidades de ver, perceber, organizar e catalogar conceitos espaciais. Assume-se contudo limitações de fatores que devem ser desenvolvidos e melhorados em estudos posteriores, nomeadamente os referentes a condicionalismos decorrentes das condições circunscritas pelo tempo, espaço e alunos disponíveis.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografia específica

_Projeto Educativo do Agrupamento. 2012/2015

Bardin, L. (1995). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Bensabat, Fernando. (1996). *Ensinar Geometria Descritiva*. Trabalho realizado em regime de licença sabática (texto policopiado). Lisboa

Crato, Nuno. (2011). *O 'Eduquês' em discurso direto. Uma crítica da Pedagogia Romântica e Construtivista*. Lisboa: Gradiva (original publicado em 2006).

Fernandes, Domingos (1991). *Notas sobre os Paradigmas da Investigação em Educação*. In www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi2/Fernandes.pdf. Acedido a 30 de Outubro de 2013 em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi2/Fernandes.pdf>

Flores, Teresa Mendes (1995). *O Jogo da Pertinência e da Impertinência: As Teorias do Sentido de Wittgenstein* in Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. Acedido a 6 de Novembro de 2013 em <http://www.bocc.ubi.pt/pag/flores-teresa-mendes-jogo-da-pertinencia.pdf>

Flores, Teresa Mendes (2007). *Agir com Palavras: a teoria dos atos de linguagem de John Austin* in Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. Acedido a 8 de Novembro de 2013 em <http://www.bocc.ubi.pt/pag/flores-teresa-agir-com-palavras.pdf>

Foucault, Michel. (1997). *A Ordem do Discurso. Aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de Dezembro de 1970*. Lisboa: Relógio D'Água Editores. (original publicado em 1971).

- Freud, Sigmund. (s/d). *Psicopatologia da Vida Quotidiana*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- Quivy, R. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva. (original publicado em 1988).
- Murtinho, V. e Tavares, D. (1999). *O Livre Arbítrio*. Boletim da APROGED, nº10
- Patton, M. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Porlán, R. e Martín, J. (1997). *El diario del profesor — Un recurso para la investigación en el aula (4ª ed.)*. Sevilla: Díada Editora.
- Rodrigues, Adriano Duarte (1999). *As técnicas da comunicação e da informação*. Lisboa: Editorial Presença
- Santos, Ana (2012). *A ficha de trabalho como instrumento de Aprendizagem na disciplina de Geometria Descritiva do 10ºano*. Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Ensino das Artes Visuais no Curso de Mestrado em Ensino das Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
- Vergani, Teresa (1993). *Um horizonte de possíveis sobre uma educação matemática viva e globalizante*. Lisboa: Universidade Aberta
- Wittgenstein, Ludwig. (1995). *Tratado Lógico-Filosófico e Investigações Filosóficas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2ª Edição
- Wolcott, Harry. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*. London: Sage.

2. Bibliografia geral

Enciclopédia Einaudi. (1984). *Linguagem - Enunciação*. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda

Ceia, Carlos (2010). *E-Dicionário de Termos Literários*. In

[www.edtl.com.pt/index.php?option=com_mtree&task=listalpha&alpha=l&Itemid](http://www.edtl.com.pt/index.php?option=com_mtree&task=listalpha&alpha=l&Itemid=2)

[=2](http://www.edtl.com.pt/index.php?option=com_mtree&task=listalpha&alpha=l&Itemid=2). Acedido a 30 de Outubro de 2013 em

http://www.edtl.com.pt/index.php?option=com_mtree&task=listalpha&alpha=l&Itemid=2

ANEXOS

Estes anexos são aqui apresentados com o propósito de complementar a investigação e são de suma importância para o entendimento do trabalho apresentado.

ANEXO 1.

CATEGORIZAÇÃO DE EXPRESSÕES

5 NOVEMBRO 2012

Expressão Nº1 _ “Será pior??! Ó stor!!!”

Género Feminino / Expressão Genérica / Expressão Negativa / Expressão Emocional

21 NOVEMBRO 2012

Expressão Nº2 _ “Eu não tou a perceber!!! Distraio-me 2 segundos e depois olho para o quadro e já não percebo nada...”

Género Feminino / Expressão Genérica / Expressão Analítica / Expressão Emocional / Paradigma

Expressão Nº3 _ “É como se o meu cérebro estivesse a funcionar finalmente!!! Já estou a perceber!!”

Género Feminino / Expressão Genérica / Expressão Positiva / Expressão Emocional /

5 DEZEMBRO 2012

Expressão Nº4 _ “Já me perdi outra vez...”

Género Feminino / Expressão Genérica / Expressão Analítica / Expressão Emocional /

Expressão Nº5 _ “Ponto de intersecção é o i...tá ali onde cruza! Ali em cima!!!”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Descritiva / Expressão Passiva / Lapso de Discurso

Expressão Nº6 _ “Por s até bater no X” (para a determinação dos traços das retas)

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Descritiva / Expressão Passiva / Lapso de Discurso

12 DEZEMBRO 2012

Expressão Nº7 _ “ Nós vamos fazer isso??!!Centenas de notações num exercício??Nunca vou ser capaz ...!!” (sobre alguns exercícios de 11º ano)

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Negativa / Expressão Emocional /

Expressão Nº8 _ “Por mais exercícios que faça parece que percebo cada vez menos stôr...”

Género Feminino / Expressão Genérica/ Expressão Negativa / Expressão Analítica /

9 JANEIRO 2013

Expressão Nº9 _ “Professor? Quem não percebe nada de Geometria no 10º ano, alguma vez vai perceber alguma coisa no 11º ano??”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica / Expressão Emocional /

6 FEVEREIRO 2013

Expressão Nº10 _ “...De cima para baixo é inclinação e de baixo para cima é declive!”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Descritiva / Expressão Passiva /

27 FEVEREIRO 2013

Expressão Nº11 _ “ Não tivemos tempo de pôr os paus na maquete...”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Descritiva / Expressão Passiva / Lapso de Discurso

4 MARÇO 2013

Expressão Nº12 _ “Os planos projetantes são todos do diedro!”

Género Feminino / Expressão Científica / Erro de Raciocínio

Expressão Nº13 _ “O triângulo escaleno é o que tem os lados todos iguais...certo?”

Género Feminino / Expressão Científica / Erro de Raciocínio

Expressão Nº14 _ “O lado de uma figura plana é um plano!...não, não...é uma reta!”

**Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica /
Expressão Passiva / Lapso de Discurso**

Expressão Nº15 _ “O segmento de reta tem menos pontos que a reta!”

Género Feminino / Expressão Científica / Erro de Raciocínio

Expressão Nº16 _ “Para construir uma figura plana? Preciso de uma régua e de um lápis!!!”

**Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Passiva / Lapso de
Discurso**

Expressão Nº17 _ “O que o stôr acabou de dizer não me faz sentido nenhum...”

**Género Feminino / Expressão Genérica/ Expressão Negativa / Expres-
são Emocional /**

Expressão Nº18 _ “O que é que o stôr quer dizer com verdadeira grandeza???”

**Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica / Expres-
são Racional /**

Expressão Nº19 _ “Isto vai ser mais simples que as intersecções??!!! Ai ai ai que bom!!!”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Emocional /

Expressão Nº20 _ “Medimos os 4cm naquela cena ali... naquele risco...”

**Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Descritiva /
Expressão Performativa / Lapso de Discurso**

11 MARÇO 2013

Expressão Nº21 _ “Mas o que é que são os dados do exercício??!”

**Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica /
Expressão Passiva /**

15 ABRIL 2013

Expressão Nº22 _ “Cota e afastamento!!!” (resposta à pergunta: Qual a condição para um ponto pertencer a uma aresta?)

Género Feminino / Expressão Científica / Erro de Raciocínio

Expressão Nº23 _ “O ponto também tem que ser projetante...”

Género Feminino / Expressão Científica / Erro de Raciocínio

Expressão Nº24 _ “Frontal...??!! Horizontal!!! Isso, isso!!”

Género Feminino / Expressão Científica / Lapso de Discurso

Expressão Nº25 _ “O stôr tá a dizer muitas palavras que eu não conheço...ou melhor, separadas conheço, mas quando diz muita coisa junta...pariu a galega!!”

Género Feminino / Expressão Genérica/ Expressão Negativa / Expressão Analítica / Expressão Emocional

Expressão Nº26 _ “é que eu baralho os nomes todos mas sei como elas são!!!”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica / Expressão Racional / Paradigma

Expressão Nº27 _ “Eláááá...é que se eu fechar um bocadinho os olhos já vejo ali a pirâmide!!!”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica / Paradigma /

Expressão Nº28 _ “É horizontal porque lá em cima também é horizontal!...”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Descritiva / Expressão Passiva /

17 ABRIL 2013

Expressão Nº29 _ “A Nádia e a Margarida não conseguiram resolver o exercício 4, como é que querem que eu consiga??!”

Género Feminino / Expressão Genérica/ Expressão Negativa / Expressão Passiva / Expressão Emocional /

Expressão Nº30 _ “Vertical??...é para baixo...”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Descritiva / Lapso de Discurso /

Expressão Nº31 _ “Eu já tinha estado a fazer, mas parecia que não estava correto...”

Género Masculino / Expressão Genérica/ Expressão Analítica / Expressão Performativa / Expressão Racional /

Expressão Nº32 _ “Pronto...eu faço isto...e agora?”

Género Feminino / Expressão Genérica/ Expressão Descritiva / Expressão Passiva /

24 ABRIL 2013

Expressão Nº33 _ “Ó stôra já viu o tamanho deste enunciado?? Eu também tenho negativa a português por isso não percebo nada do que diz aqui!”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Negativa / Expressão Emocional / Paradigma

29 ABRIL 2013

Expressão Nº34 _ “A palavra colinear é para quê afinal??....”

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Positiva / Expressão Analítica / Expressão Passiva /

Expressão Nº35 _ “Se o stôr me explicar o que é isso eu digo-lhe!!”

Género Feminino / Expressão Genérica/ Expressão Passiva / Expressão Emocional /

Expressão Nº36 _ “Faz-se uma perpendicular para traçar o diâmetro e acha-se os pontinhos...”

**Gênero Feminino / Expressão Científica / Expressão Descritiva /
Expressão Performativa / Expressão Racional / Lapso de Discurso**

15 MAIO 2013

Expressão Nº37 _ “Esqueça stôr...troquei a cota com o afastamento e já não me cabia no 1º diedro.”

**Gênero Masculino / Expressão Científica / Expressão Analítica /
Expressão Performativa / Expressão Racional / Paradigma**

Expressão Nº38 _ “Ó stôr ficou um bocadinho esquisito este rebatimento...tá aqui alguma coisa mal...”

Gênero Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica / Expressão Performativa / Expressão Racional /

Expressão Nº39 _ “Se não percebeste tá aqui no livro...copia!”

Gênero Feminino / Expressão Genérica/ Expressão Descritiva / Expressão Passiva /

20 MAIO 2013

Expressão Nº40 _ “É um quadrado!...não, não...é uma pirâmide quadrangular!” (resposta à pergunta: Qual é o sólido?)

**Gênero Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica /
Expressão Racional / Lapso de Discurso**

Expressão Nº41 _ “(reta) Perpendicular a um plano de topo???oblíqua...?!”

Gênero Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica / Erro de Raciocínio

Expressão Nº42 _ “...nos dois planos de projeção!!” (resposta à pergunta: Reta oblíqua está em VG, onde?)

Género Feminino / Expressão Científica / Expressão Analítica / Erro de Raciocínio

5 JUNHO 2013

Expressão Nº43 _ “Ó stôr como é que fazemos a correção do teste se nós errámos os exercícios todos??!”

Género Feminino / Expressão Genérica/ Expressão Negativa / Expressão Passiva / Expressão Emocional

ANEXO 2.

TABELAS E CRUZAMENTO DE DADOS

Pág. 68 - 76

TABELAS DE DADOS

Tabela1_ G nero Feminino vs. G nero Masculino

(Expressão dita por indivíduos do sexo feminino vs. Expressão dita por indivíduos do sexo masculino)

Género Femenino		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34	35	36	38	39	40	41	42	43
Género Masculino		31	37																																								

Tabela2_Expressões Genéricas vs. Expressões Científicas

(Expressão dita no âmbito de qualquer moldura disciplinar vs. Expressão que se refere em concreto ao conteúdo científico da matéria)

Expressões Genéricas		1	2	3	4	8	17	25	29	31	32	35	39	43															
Expressões Científicas	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	26	27	28	30	33	34	36	38	40	41	42

Tabela3_Expressões Positivas vs. Expressões Negativas

(Expressão que se apoia em fatos e na experiência; afirmativa vs. Expressão que nega ou exprime negação)

Expressões Positivas	3	34
Expressões Negativas	1	7 8 17 25 29 33 43

Tabela4_Expressões Descritivas vs. Expressões Analíticas

(Expressão que descreve vs. Expressão que resulta de uma análise)

Expressões Descritivas	5	6	10	11	20	28	30	32	36	39							
Expressões Analíticas	2	4	8	9	14	18	21	25	26	27	31	34	37	38	40	41	42

Tabela5_Expressões Passivas vs. Expressões Performativas

(Expressão inerte; indiferente vs. Expressão correspondente a uma ação)

Expressões Passivas	5	6	10	11	14	16	21	28	29	32	34	35	39	43
Expressões Performativas	20	31	36	37	38									

Tabela6_Expressões Emocionais vs. Expressões Racionais

(Expressão que traduz emoção; vs. Expressão fundada de raciocínio)

Expressões Emocionais	1	2	3	4	7	9	17	19	25	29	33	35	43
Expressões Racionais	2	18	26	31	34	36	37	38	40				

Tabela7_Lapsos de Discurso vs. Erros de Raciocínio

(Distorção, mistura de pensamentos vs. Erros por ignorância)

Lapsos de Discurso	5	6	11	14	16	20	24	28	30	36	40
Erros de Raciocínio	12	13	15	22	23	41	42				

Tabela8_Paradigmas

(Expressão que serve de exemplo geral; Padrão)

Paradigmas	2	26	27	33	37
------------	---	----	----	----	----

CRUZAMENTO DE DADOS

Expressões Genéricas + cruzamento de dados

Expressões Genéricas + Expressões Positivas	3
Expressões Genéricas + Expressões Negativas	1 8 17 25 29 43
Expressões Genéricas+ Expressões Descritivas	32 39
Expressões Genéricas + Expressões Analíticas	2 4 8 25 31
Expressões Genéricas + Expressões Passivas	29 32 35 39 43
Expressões Genéricas + Expressões Performativas	31
Expressões Genéricas + Expressões Emocionais	1 2 3 4 17 25 29 35 43
Expressões Genéricas + Expressões Racionais	31
Expressões Genéricas + Lapsos de Discurso	-
Expressões Genéricas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Genéricas + Paradigmas	2

Expressões Científicas + cruzamento de dados

Expressões Científicas + Expressões Positivas	34
Expressões Científicas + Expressões Negativas	7 33
Expressões Científicas Expressões Descritivas	5 6 10 11 20 28 30 36
Expressões Científicas + Expressões Analíticas	9 14 18 21 26 27 34 37 38 40 41 42
Expressões Científicas + Expressões Passivas	5 6 10 11 14 16 21 28 34
Expressões Científicas + Expressões Performativas	20 36 37 38
Expressões Científicas + Expressões Emocionais	7 9 19 25 33
Expressões Científicas + Expressões Racionais	18 26 36 37 38 40
Expressões Científicas + Lapsos de Discurso	5 6 11 14 16 20 24 30 36 40
Expressões Científicas + Erros de Raciocínio	12 13 15 22 23 41 42
Expressões Científicas + Paradigmas	26 27 33 37

Expressões Positivas + cruzamento de dados

Expressões Positivas + Expressões Descritivas	-
Expressões Positivas + Expressões Analíticas	34
Expressões Positivas + Expressões Passivas	-
Expressões Positivas + Expressões Performativas	-
Expressões Positivas + Expressões Emocionais	3
Expressões Positivas + Expressões Racionais	-
Expressões Positivas + Lapsos de Discurso	-
Expressões Positivas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Positivas + Paradigmas	-

Expressões Negativas + cruzamento de dados

Expressões Negativas + Expressões Descritivas	-
Expressões Negativas + Expressões Analíticas	8 25
Expressões Negativas + Expressões Passivas	29 43
Expressões Negativas + Expressões Performativas	-
Expressões Negativas + Expressões Emocionais	1 7 17 25 29 33 43
Expressões Negativas + Expressões Racionais	-
Expressões Negativas + Lapsos de Discurso	-
Expressões Negativas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Negativas + Paradigmas	33

Expressões Descritivas + cruzamento de dados

Expressões Descritivas + Expressões Passivas	5 6 10 11 28 32 39
Expressões Descritivas + Expressões Performativas	20 36
Expressões Descritivas + Expressões Emocionais	-
Expressões Descritivas + Expressões Racionais	36
Expressões Descritivas + Lapsos de Discurso	5 6 11 20 30 36
Expressões Descritivas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Descritivas + Paradigmas	-

Expressões Analíticas + cruzamento de dados

Expressões Analíticas + Expressões Passivas	14 21 34
Expressões Analíticas + Expressões Performativas	31 37 38
Expressões Analíticas + Expressões Emocionais	2 4 9 25
Expressões Analíticas + Expressões Racionais	18 26 31 37 38 40
Expressões Analíticas + Lapsos de Discurso	14 40
Expressões Analíticas + Erros de Raciocínio	41 42
Expressões Analíticas + Paradigmas	2 26 27 37

Expressões Passivas + cruzamento de Dados

Expressões Passivas + Expressões Emocionais	29 35 43
Expressões Passivas + Expressões Racionais	-
Expressões Passivas + Lapsos de Discurso	5 6 11 14 16
Expressões Passivas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Passivas + Paradigmas	-

Expressões Performativas + cruzamento de dados

Expressões Performativas + Expressões Emocionais	-
Expressões Performativas + Expressões Racionais	31 36 37 38
Expressões Performativas + Lapsos de Discurso	20 36
Expressões Performativas + Erros de Raciocínio	-
Expressões Performativas + Paradigmas	37

Expressões Emocionais + cruzamento de dados

Expressões Emocionais + Lapsos de Discurso	-
Expressões Emocionais + Erros de Raciocínio	-
Expressões Emocionais + Paradigmas	2 33

Expressões Racionais + cruzamento de dados

Expressões Racionais + Lapsos de Discurso	36 40
Expressões Racionais + Erros de Raciocínio	-
Expressões Racionais + Paradigmas	26 37

Lapsos de Discurso + Paradigmas	-
---------------------------------	---

Erros de Raciocínio + Paradigmas	-
----------------------------------	---