

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**Instituto de Geociências e Ciências Exatas**  
**Campus de Rio Claro**

O QUE ACONTECE NO ENCONTRO SUJEITO-MATEMÁTICA?

Verilda Speridião Kluth

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Aparecida Viggiani Bicudo

Dissertação de Mestrado apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática - Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosófico-Científicos, para obtenção do Título de Mestre em Educação Matemática.

Rio Claro (SP)  
1997

---

Kluth, Verilda Speridião  
O que acontece no encontro  
sujeito-matemática?/ Verilda  
Speridião Kluth. - 1997.  
186p.

Dissertação (Mestrado em En-  
sino e Aprendizagem da Matemá-  
tica e seus Fundamentos Filosófico-  
Científicos), Rio Claro: IGCE - Cam-  
pus de Rio Claro, Universidade Esta-  
dual Paulista.

Orientadora: Maria Aparecida Viggiani Bicudo.

1. Educação Matemática. 2. Matemática-  
Filosofia.

---

BANCA EXAMINADORA

---

---

---

---

---

Rio Claro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

## ÍNDICE

		Página
RESUMO		I
ABSTRACT		II
CAPÍTULO I	HISTÓRICO DA INTERROGAÇÃO	1
CAPÍTULO II	A INTERROGAÇÃO	8
CAPÍTULO III	PROCEDIMENTOS	16
PARTE I	DEPOENTES	16
PARTE II	DESCRIÇÃO DE AULAS	20
	1 - Descrição da Época de Eúritmia- Aula (E)	21
	2 - Descrição da Época de Arte da Fala - Aula (F)	23
	3 - Descrição da Época de Música - Aula (M)	24
	4 - Descrição da Época de Ciências - Aula de Acústica (A)	26
	5 - Descrição da Época Reinos da Natureza - Aula de Geometria nas Plantas (N)	30
	6 - Descrição da Época de Geometria (G)	30
PARTE III	VIVENCIANDO OS DISCURSOS	33
	1 - Análise Ideográfica	35
	2 - Análise Nomotética	109
CAPÍTULO IV	INTERPRETAÇÃO DAS CATEGORIAS ABERTAS	115
	◆ A Manifestação da Matemática	119
	◆ A Percepção da Estrutura	127
	◆ Modos de Perceber o Fenômeno	132
	◆ O Já Conhecido Abre-se à Compreensão em Varias Perspectivas	135
	◆ Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática	136
	◆ Concepção de Realidade (Natureza)	149
	◆ Síntese de Transição Elaborada com as Aulas	153
	◆ Modos de Sentir a Aula	155
	◆ O Corpo Próprio e os Outros no Exercício da Construção do Objetivo	161
	◆ O Momento em que se Tornam Presentes Tempo e Espaço	165
	◆ Momento em que as Relações são Percebidas	171
REFLETINDO SOBRE O PESQUISADO		173
BIBLIOGRAFIA		181
ANEXO		186

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo explicitar o que acontece no encontro Sujeito-Matemática, tendo como pano de fundo a *Fenomenologia* e as idéias de Merleau-Ponty. Da análise dos dados da pesquisa, efetuada de acordo com a modalidade qualitativa que trabalha na abordagem fenomenológica do fenômeno situado, chegou-se a onze Categorias Abertas, que se referem a três eixos interpretativos. O primeiro eixo explicita a presença da Matemática no homem expresso nas categorias: A Manifestação da Matemática; Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática; A Percepção da Estrutura e O já Conhecido Abre-se à Compreensão em Várias Perspectivas. O segundo eixo explicita a presença do homem na Matemática expresso nas categorias: O Momento em que se Tornam Presentes Tempo e Espaço; O Corpo Próprio e os Outros no Exercício da Construção do Objetivo e Modos de Perceber o Fenômeno. O terceiro eixo explicita a presença do homem-Matemática no mundo expresso nas categorias: Concepção de Realidade; Momento em que as Relações são Percebidas; Modo de Sentir a Aula e Síntese de Transição Elaborada com as Aulas. No decorrer da análise das categorias, questões relacionadas com a compreensão do conhecimento que tem a *percepção* como primado, foram abordadas. Elas constituíram as diretrizes para algumas indicações pedagógicas, e para que a Matemática pudesse ser apontada como um *objeto cultural*.

Palavras-chave: Fenomenologia, Matemática, Percepção, Fazimento de Sentido e Objeto Cultural.

## ABSTRACT

This study aimed at expressing what happened in the Subject-Mathematics meeting, having Phenomenology and Merleau-Ponty ideas as scenario. Out of the research data analysis, carried out according to the qualitative mode operating in the phenomenological approach of the studied phenomenon, we obtained eleven Open Categories, which refer to three interpretative axes. The first axis expresses the presence of Mathematics in mankind, expressed in the categories: Mathematics Manifestation; Ways of Feeling Mathematics Own Perception; Structure Perception and The Already Known Opens Itself to the Understanding in Various Perspectives. The second axis expresses the presence of mankind in Mathematics, expressed in the categories: The Moment at Which Time and Space are Present; The Own Body and the Others in the Purpose Building Exercise, and Ways to Perceive Phenomena. The Third axis expresses the presence of the mathematics-man in the very world of the categories: Reality Conception; Moment When Relations are Perceived; Way of Feeling the Class and Transition Synthesis Elaborated with the Classes. During the category analysis, questions related with the understanding of the knowledge having perception as primary were approached. They constituted the guidelines for some pedagogical indications, and for Mathematics to be able to be deemed as a cultural object.

Key-words: Phenomenology, Mathematics, Perception, Making Sense and Cultural Object.

## **CAPÍTULO I : HISTÓRICO DA INTERROGAÇÃO**

“A história é um profeta  
com o olhar voltado para trás:  
pelo que foi e conta  
o que foi anuncia o que  
será.”

(Eduardo Galeano)

O que é a história de uma interrogação? Será somente todos os fatos que a antecederam? Será aquilo que tem a ver com a ontologia do que é perguntado? Ou será a história daquele que pergunta?

Refletindo sobre o histórico de minha pergunta, compreendo-a imersa numa visão de temporalidade e rede de significados que extrapola a percepção individual. O histórico da minha pergunta é a minha história fundida com a história de muitas outras pessoas com as quais estive em algum momento. Muitas com as quais eu tive contato pessoal direto, muitas com as quais eu tive contato através de suas obras teóricas, literárias e artísticas e muitas outras que eu não conheço mas que se sintonizam comigo, quer seja por comunhão de idéias, quer seja por comunhão de intenções.

Sendo assim, aqui neste espaço só poderei materializar parte dessa história, na intenção de tornar o mais compreensível possível o meu caminhar por essa via que se abre neste instante, a qual talvez venha a ser trilhada por todos aqueles que lerem esta dissertação.

Em 1992 abri duas frentes de batalha. Ingressei no curso de pós-graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro como aluna especial e, em paralelo, cursei o seminário para professores Waldorf, na cidade de São Paulo. Um seminário de sistema modular, cuja característica principal era a

transdisciplinaridade. No conteúdo de alguns módulos, surgiram temas matemáticos, como as frações na aula de música e na aula de acústica, explicando a formação dos compassos e as tonalidades musicais; formas geométricas em aulas de dicção, em conformidade com a métrica da poesia; a geometria na observação da natureza; a geometria projetiva aplicada à arte; as formas geométricas na aula de *Euritmia*.<sup>1</sup>

Nesse contexto diversificado e em diferentes momentos senti o quanto tudo aquilo me era novo. Temas matemáticos complexos tratados de modo simples surgiam ali tão compreensíveis, tão integrados aos outros assuntos e mostravam para mim uma nova *presença*.<sup>2</sup> Era minha chance de construir uma outra compreensão desses temas.

Mas notei que isso não era um processo exclusivamente vivenciado por mim. Os outros alunos, meus companheiros de classe, manifestavam-se participando ativamente da aula e comecei a identificar-me com eles. Todos nós nos sentíamos envolvidos com o que aprendíamos e estabelecíamos relações com o conhecimento matemático em nós presente. E o despertar para a compreensão dos temas matemáticos acontecia.

---

<sup>1</sup> Em alemão *Eurhythmie* [griech. "Wohlgeordnete Bewegung"], in *der - Antroposophie eine von R. - Steiner entwickelte Ausdruckskunst, die sprachl. und musikal. Elemente durch bestimmte Bewegungen sichtbar machen will.* (*Das Grosse Fischer Lexikon in Farbe, E-Felddiebstahl, Teil 5, pág 1662, Fischer Taschenbuch Verlag*)  
**Tradução:** *Euritmia* [grego: "Movimento pleno de ordem"], na *Antroposofia, uma arte criada por Rudolf Steiner que exprime os elementos da fala e da música, através de movimentos, na intenção de fazê-los visíveis.*

<sup>2</sup> **Presença:** traduzida, do alemão "Dasein", às vezes como "Ser-aí", entendida segundo a compreensão possibilitada pela leitura da obra de Martin Heidegger onde, conforme Carneiro Leão, ela é uma abertura que se fecha e, ao se fechar, abre-se para a identidade e a diferença, na medida e toda vez que o homem se conquista e assume o ofício de ser, quer num encontro, quer num desencontro, com tudo que ele é e não é, que tem e não tem. É esta *pre-sença* que joga originariamente nosso ser no mundo. Mas ser-no-mundo não quer dizer que o homem se acha no meio da natureza, ao lado de árvores, animais, coisas e outros homens. Ser-no-mundo não é nem um fato nem uma necessidade no nível dos fatos. Ser-no-mundo é uma estrutura de realização. Por sua dinâmica, o homem está sempre superando os limites entre o dentro e o fora. Por sua força, tudo se compreende numa conjuntura de referências. Por sua integração, instala-se a identidade e a diferença no ser quando, teórica ou praticamente, se diz que o homem não é uma coisa simplesmente dada nem uma engrenagem numa máquina e nem uma ilha no oceano. (Emanuel Carneiro Leão, em *Ser e Tempo, Martin Heidegger. Parte I: pág 20*).

Isso gerou em mim uma enorme inquietação. Afinal, o que eu aprendi nos quatro anos, na universidade, quando cursei a Licenciatura de Matemática? O que estaria acontecendo com aquelas pessoas, naquele curso para professores Waldorf, com relação à Matemática? Comecei a preocupar-me com o significado da Matemática para os seres humanos que vivem em sociedade, contextualizadamente, do ponto de vista histórico e cultural. Nesse instante, valorizei os vinte anos em que eu estive afastada da Matemática acadêmica e pude assim dividir minhas atenções com outras esferas culturais. E, por ter dado um passo atrás, eu percebi que podia interrogá-la.

E até o início daqueles cursos em 1992, tudo vinha transcorrendo exatamente como Euclides queria: as paralelas não se cruzavam.

Em contrapartida, outros contextos mostravam-se em Rio Claro e a questão da Educação Matemática começava a me sensibilizar e a fazer-se presente nas minhas preocupações.

O sentimento que me vinha, a todo momento em que me deparava com a problemática do ensino da Matemática, era a de um vendedor que tenta vender uma caixa fechada, da qual conhece o produto, sabe de algumas de suas aplicações, mas não conhece a sua procedência e nem seu fornecedor. E quando recebe um pedido do cliente não sabe a quem remetê-lo e acaba por não efetuar a venda. O vendedor irrita-se, promove uma campanha de marketing, discute a aparência da caixa, faz auto-análise, culpa-se, sem no entanto atingir o problema. Sob o prisma profissional, o vendedor poderia estar desmotivado, desinteressado, ou seja, colocado à parte do sistema. Porém, no meu entender, o vendedor não tem o conhecimento abrangente do processo, do qual ele próprio participa, processo este que engloba não só o conhecimento do produto e seu processo de

fabricação, mas também o conhecimento do trâmite comercial e o conhecimento das exigências e necessidades do comprador.

A cena estava montada e eu assumi o papel de vendedora da Matemática. E na busca do entendimento desse personagem novas inquietações surgiram: com o que se preocupa a Matemática? Atende ela algum desejo? De que forma este desejo é atendido? É a Matemática instrumento de implantação de concepções filosóficas? E este refletir levou-me à procura da procedência da Matemática, do fazer matemático, do seu papel social e também ao interesse por sua utilidade frente à necessidade individual.

Nesta minha trajetória de vendedora e consumidora havia momentos em que eu sentia o lado luminoso da Matemática, quando as possibilidades para sua compreensão tinham seu espaço; mas eram momentos fugazes, voláteis, que se dissolviam com rapidez, deixando atrás de si um rastro de dúvidas. E a Matemática assumia aparência nebulosa, sombria e de difícil acesso. Lembrava-me de um ditado popular que diz: “não há luz sem sombra, nem sombra sem luz”. Isto me tranquilizava e, num crescendo, fui me adaptando a essa ambigüidade, aprendendo a dar-lhe atenção e cuidado.

Por um lado, o seminário para professores Waldorf criava a todo momento uma atmosfera de sensibilização e as emoções eram maneiras de apreender o mundo. A Matemática era tratada de forma vivenciada, quer fosse no fazer do professor ou no fazer do aluno.

Por outro lado, os cursos de pós-graduação desenvolviam-me intelectualmente. Cursei nesse período as disciplinas “O Formal, o Social e o Subjetivo - Uma introdução à Filosofia e a Didática da Matemática”, com o Prof. Dr. Michael Otte e “Filosofia da Educação” com a Profª. Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo. O primeiro curso deu-me um exemplo vivo de um matemático-

pesquisador que consegue interrogar sensivelmente o conteúdo da Matemática; o segundo trabalhou o tema *percepção* sob o enfoque fenomenológico, e abriu-me perspectivas para a compreensão das questões que envolvem o conhecimento do ser humano.

Ambos os cursos fizeram-me perceber a Matemática acadêmica de modo diferente daquele pelo qual eu a vinha compreendendo. A Matemática acadêmica absolutista, portadora de certezas e verdades, trabalhando axiomática e dedutivamente, mostra-se agora falível por assumir como verdadeira a estrutura que constrói o conhecimento matemático.

Segundo Paul Ernest: *“Essa visão absolutista do conhecimento matemático é baseada em dois tipos de suposições: aquela da matemática relativa à suposição de axiomas e definições e aquela da lógica relativa às suposições de axiomas, regras de inferência, à linguagem formal e sua sintaxe. Estas são locais ou micro-suposições. Há também a possibilidade de suposições globais ou macro, como se a dedução lógica fosse suficiente para estabilizar toda verdade matemática. Devo argumentar subseqüentemente que cada uma dessas suposições afrouxam a pretensão da certeza do conhecimento matemático.”*<sup>3</sup>

Como ele mesmo afirma em seu livro, a história da Matemática mostra o surgimento das antinomias que sacudiram a infalibilidade dos axiomas, indicando serem as estruturas do conhecimento matemático sujeitas a falhas.

A Matemática rígida, pelo seu caráter direto de expressão, passa a ser também tema de reflexão, pois ela dificulta a espontaneidade de interpretação e impede que novas formas de raciocínio se coloquem. Como no caso dos cálculos

---

<sup>3</sup> *“This absolutist view of mathematical knowledge is based on two types of assumptions: those of mathematics, concerning the assumption of axioms and definitions, and those of logic concerning the assumption of axioms, rules of inference and the formal language and its syntax. These are local or micro-assumptions. There is also the possibility of global or macro-assumptions, such as whether logical deduction suffices to establish all mathematical truths. I shall subsequently argue that each of these assumptions weakens the claim of certainty for mathematical knowledge.” ( Paul Ernest, The Philosophy of Mathematics Education, pág 8)*

de frações mistas, quando levamos o aluno a transformá-las em frações impróprias para depois calcular, presos que estamos na expressão e método, inibindo assim o raciocínio natural que seria, ao meu ver, a soma dos inteiros e depois das partes. Frações mistas como sendo soma de parcelas inteiras e partes e não uma expressão como um todo.

A Matemática acadêmica, vista como acabada, por fechar-se em si mesma, em seu processo, no sentido de “minimal loop”<sup>4</sup>, torna-se distante e inatingível. Sua organização se faz pelos caminhos mais curtos, utilizando os conceitos sinteticamente como definições, criando algoritmos minimais, condensados e muitas vezes de difícil compreensão, fazendo sentido somente como métodos de cálculo, como utilitários, deixando encoberto o processo analítico.

Refletida sob o olhar da educação, a Matemática acadêmica vai se transformando numa Matemática sujeita à interrogação, assumindo o conhecimento pré-científico, permitindo, assim, novas formas de expressão.

Nesse envolvimento de compreensões, de dúvidas, de sentimentos, de percepções, idéias oriundas de lugares geográficos distintos, as perspectivas eram muito diferentes e não formavam um corpo. Para o meu horizonte de compreensão elas estavam desarticuladas. Era necessária uma alquimia que possibilitasse a harmonia entre o que foi percebido e a reflexão.

Assim, mesclando as minhas vivências e reflexões com a abertura possibilitada pelo estudo da fenomenologia, aconteceu o encontro das idéias paralelas; as frentes de batalha abertas em 1992 iam se unindo, possibilitando a construção da minha interrogação: *como o sujeito percebe a Matemática?* Para tanto, me propus a focar os momentos em que vi os estudantes do seminário para professores Waldorf iluminarem-se ao compreender uma idéia matemática.

---

<sup>4</sup> cf. Michael Otte (1993)

Daí , a pergunta, para este trabalho, ter se colocado como sendo: ***o que acontece no encontro Sujeito-Matemática?***

## CAPÍTULO II: A INTERROGAÇÃO

Neste capítulo, nós nos deteremos na pergunta, intencionando torná-la mais familiar aos leitores em geral e àqueles que ainda não se aventuraram no labirinto das idéias fenomenológicas que possibilitaram a sua formulação pela pesquisadora.

No entanto, não compreendemos fazer parte desta dissertação uma explanação exaustiva das idéias filosóficas que abrem espaços para que a pergunta possa ser colocada. Grandes filósofos como Edmund Husserl, Martin Heidegger e Merleau-Ponty fizeram este trabalho, deixando sementes já plantadas, por germinar. Cabe-nos, porém, o desafio de contextualizar a pergunta com o rigor próprio a este território de idéias.

### *O que acontece no encontro Sujeito-Matemática?*

Já numa primeira leitura percebemos como a pergunta é ampla. Ela destaca o sujeito, um ser vivo, com sentimentos, opiniões e concepções, com passado, com sonhos, com futuro. Sujeito este que constrói seu *habitat* material, cultural e social, por ser com seus semelhantes, com os quais partilha a vida e o mundo, de forma implícita e explícita.

Sob este olhar, a pergunta ilumina um abrangente campo de investigação que se esvai na sua amplitude e complexidade. Porém, ao iluminar uma região não homogênea, a pergunta também provoca sombras. Zonas obscuras manifestam-se no campo de investigação.

Por outro lado, a pergunta é direta, aponta para um determinado momento que possibilita o acontecer do *encontro*, momento de lucidez e clareza. Momento este que não pode ser nunca desvinculado da *temporalidade* e da *espacialidade* onde o *encontro* acontece, o lugar onde o sujeito *está*, onde o sujeito *é* sendo.

O que acontece ao interrogarmos o *encontro Sujeito-Matemática*?

Ao colocarmos a pergunta, ela deixa ver ambigüidades: colhendo possibilidades de tensão, como a amplitude e o direcionamento, a complexidade e a nitidez, e possibilidades de oposição, como a clareza e a obscuridade. Porém, ela permite que esses aspectos possam ser focados de modos coexistentes.

O *encontro* que ocupa o espaço central da pergunta pede parceria para acontecer. O sujeito do par *Sujeito-Matemática*, tal como posto na interrogação, precisa de um complementar. A pergunta é aberta para o outro e faz a chamada à *Matemática*, a qual se faz presente na mesma *temporalidade* e *espacialidade* habitadas no momento pelo sujeito, ora sentida como próxima e compreensível, ora como distante e inatingível, ora dinâmica e ora estática.

A parceria que se forma no *encontro* constitui-se por entidades diferentes: de um lado o sujeito, do outro a Matemática, deixando-nos a sensação de que não há ligação entre eles, de que um não se comunica com o outro.

Será que o que assim se mostra acontece? Haveria realmente o *encontro*? É na possibilidade do *encontro* acontecer que interrogamos: *O que acontece no encontro Sujeito-Matemática?* A pergunta comporta uma mescla de idéias e estruturas que formam um colorido sutil, volátil, fugidio, sem poder de retenção. É nesse jogo de *presença* e *ausência* que a pergunta nos dá a impressão de não poder ser compreendida. Este talvez seja o motivo por que tenhamos tanto escrúpulo de enfrentá-la.

No entanto, a pergunta “*O que acontece no encontro Sujeito-Matemática?*”, quando assumida na sua totalidade, torna-se promissora. Para tanto, é preciso focá-la com lentes especiais. Lentes que a interroguem como um todo, *o-que-acontece-no-encontro-Sujeito-Matemática* como se fosse uma só

palavra, lentes que foquem suas partes, procurando vê-las com o todo e como um todo.

Buscando o sentido dessa totalidade, tem-se que o *encontro*, como possibilidade, já carrega consigo uma primeira perplexidade, a intersecção entre parte e todo, subjetivo e objetivo, a união do sujeito com a Matemática. Para nós, o *encontro* é o próprio momento em que o fenômeno se mostra. Que fenômeno é este, nesse caso específico para o qual aponta a pergunta? O que é que se mostra nesse momento de *abertura* e de “*fazimento*” de sentido? <sup>5</sup>

*Abertura*, entendida como a direcionalidade da consciência àquilo que o sujeito intenciona compreender. Afetado pelo que percebe, em comunhão com o percebido, o sujeito encontra-se em estado de evidência ou de *insight*, fonte de análise e reflexão, fruto de toda sua vivência de mundo. Entretanto, também fonte de ocultamento, demonstração das regiões de obscurecimento.

*Fazimento de sentido* querendo dizer que a Matemática se mostra, tornando-se um *fenômeno* para o sujeito, trazendo consigo toda a historicidade de sua comunhão com os homens que a construíram e a utilizaram em suas atividades sociais, criando formas de expressão impregnadas do seu significado. Em seu artigo “Origem da Geometria”<sup>6</sup>, Husserl aproxima-se do *fenômeno Matemática* declarando: ....”nosso interesse será inquirir retrospectivamente no sentido mais original em que uma vez surgiu a geometria, que estava presente como uma tradição de milênios, que ainda está presente para nós, e ainda está sendo elaborada num desenvolvimento vivo; inquirimos naquele sentido em que ela aparece na história pela primeira vez - no qual ela teve que aparecer ainda

---

<sup>5</sup> *Fazimento de sentido* traduzida do alemão “*Sinngebung*”.

<sup>6</sup> *A Origem da Geometria*, Edmundo Husserl. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Este manuscrito foi escrito em 1936 e foi editado e publicado (começando com o terceiro parágrafo) por Eugen Fink na *Revue Internationale de Philosophie*, vol.1, nº 2 (1939) sob o título “*Der Ursprung der Geometrie als intentional-historisches Problem*”. Aparece na edição de Biemel para o *Crisis* como *Beilage III* pp. 365-86. Os primeiros parágrafos sugerem terem sido escritos para serem incluídos no *Crisis*.

*que nada saibamos dos primeiros criadores e mesmo que não estejamos questionando sobre eles.”*

Vista como **fenômeno** a ser investigado, compreendido, digno de reflexão e expressão, com finalidade de ser compartilhado, a Matemática torna-se uma auxiliadora na compreensão do mundo, do indivíduo e das expressões humanas. O **fenômeno Matemática**, que aparece na **espacialidade** e **temporalidade** do **encontro Sujeito-Matemática** faz do **encontro** uma fonte de troca.

Numa linguagem própria à **Fenomenologia** dir-se-ia que nessa situação dá-se algo fundamental: a relação **noesis-noema**. **Noesis** significando o ato intencional da consciência, que consiste na disposição do sujeito para ver algo; **noema** é o referente objetivo, aquilo que é visto. A análise fenomenológica mais frutífera e incomparavelmente mais importante pertence ao lado **noético**, cujo conhecimento somente pode ocorrer reflexivamente. Trata-se da consciência de um sujeito atribuindo significado a algo que emerge num determinado pano de fundo e que é nossa intencionalidade focada. A modificação que ocorre a partir desse movimento gera sentido, constituindo-se numa experiência significativa. Numa linguagem mais familiar ao educador, **noesis** refere-se ao **ato do entendimento**, ao apreendido e elaborado pela consciência.

Na expressão: **o-que-acontece-no-encontro-Sujeito-Matemática**, **noesis** refere-se à consciência do sujeito que se dirige à Matemática. É o seu modo de percebê-la, conhecê-la, um exemplar de seu próprio estilo. **Noema** é a Matemática tida como objeto instituído ou produzido e percebido.

O **encontro Sujeito-Matemática**, como ato da constituição do ser matemático na **consciência de**; em seus diferentes modos, é um ato da

percepção, por isso também significa: como ocorre, como se dá o momento da percepção.

O fenômeno *encontro Sujeito-Matemática* como *abertura*, “*fazimento*” *de sentido*, tradição cultural e momento de *percepção*, abre-nos a possibilidade de investigarmos tanto a presença da Matemática no homem, como a presença do homem na Matemática, como a presença homem-Matemática no mundo. O leque de perspectivas que assustadoramente se ilumina encoraja-nos a procurar o ponto de intersecção, o *encontro*.

Guiados pelas palavras do Professor Joel Martins, que dizem ser o lado noético o mais frutífero da análise fenomenológica, e pelos estudos de Merleau-Ponty, entendemos o momento da percepção como sendo o primado do nosso caminhar na compreensão do mundo, pois “...*É a percepção que nos coloca em presença do momento, no qual se constituem para nós as coisas, as verdades, o real.*”<sup>7</sup> A *percepção* é o próprio momento em que o *logos* começa a se constituir na consciência.

É a *percepção* que nos coloca no espaço-tempo, tendo como característica essencial “...*ser sempre uma percepção por perfis; não existe um objeto que possa ser dado sem a mediação de perfis.*”<sup>8</sup>. Ou seja os objetos só podem tornar-se presença para nós mediante perspectivas. Assim, podemos dizer que o *fenômeno Matemática*, como objeto de estudo no *encontro Sujeito-Matemática* se doa perspectivalmente, ao ser interrogado e ao ser apreendido na corporalidade do *corpo próprio*.<sup>9</sup>

### ***O que acontece no encontro Sujeito-Matemática?***

---

<sup>7</sup> cf Merleau-Ponty, 1934.

<sup>8</sup> *Crítica da Razão na Fenomenologia*, Carlos A. De Moura, pág 173.

<sup>9</sup> *Corpo próprio* é entendido como campo perceptivo e prático. É o nosso ponto de vista no mundo; é o lugar de onde vemos o mundo e onde o mundo se faz presente para nós.

A interrogação aponta para o acontecer como algo que não está só no Sujeito, não está só na Matemática, algo que se mostra e é visto de modo perspectival. Esse encontro possibilita a compreensão do sujeito, da Matemática, do mundo, do social e da vida como um todo, numa expressão.

Segundo Merleau-Ponty: “*A percepção me dá um ‘campo de presença’ no sentido amplo, que se estende segundo duas dimensões: a dimensão aqui-ali e a dimensão passado-presente-futuro. A segunda permite compreender a primeira. Eu ‘posso’, eu ‘tenho’ o objeto distante sem posição explícita da perspectiva espacial (grandeza e forma aparentes), assim como ‘ainda tenho em mãos’ o passado próximo sem nenhuma deformação, sem ‘recordação’ interposta. Se ainda quisermos falar de síntese, ela será, como diz Husserl, uma ‘síntese de transição’, que não liga perspectivas discretas mas efetua a ‘passagem’ de uma à outra.*”<sup>10</sup>

O presente é o instante do *insight*. O presente tanto preserva o vivenciado sem alterá-lo, como permite a chegada do futuro, formando um todo.

A *percepção*, sentida como um todo, abre a espacialidade-temporalidade do *encontro Sujeito-Matemática*. O *encontro* tem por característica não ser pontual, uma vez que é perspectival e que traz consigo a possibilidade da *passagem* de uma perspectiva à outra. O *encontro* tem em seu âmago a dimensão passado-presente-futuro; torna-se um “campo de presença”.

O *encontro Sujeito-Matemática* não é, portanto, um *chocar-se e produzir um simples depois*, onde cada uma das partes toma uma direção, como se nada tivesse acontecido, como se cada uma das partes somente tivesse tomado conhecimento da existência da outra. Há algo que sucedeu antes do *encontro*, há

---

<sup>10</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág 357.

algo que sucede no momento e há algo que se projeta; e que em movimento se comunicam no *espaço-temporalidade*.

Merleau-Ponty descreve esse movimento de comunicação e de estágios que o constituem, falando da relação existente entre o sujeito perceptor e o mundo, a relação *noesis-noema*, que comporta o *princípio da imanência* e da *transcendência*:

“/.../ a relação de certo modo orgânica do sujeito perceptor e do mundo comporta por princípio a contradição da imanência e da transcendência .”<sup>11</sup>

“Imanência, posto que o percebido não poderia ser estranho àquele que percebe; transcendência, posto que comporta sempre um além do que está imediatamente dado.”<sup>12</sup>

Decorrente dessa contradição, à *percepção* atribui Merleau-Ponty o status de *logos* em estado nascente. Não pretendendo com isso reduzir o saber humano ao sentir, mas em assistir ao nascimento dele, que se faz mediante o movimento da racionalidade que é continuamente alimentada pela *percepção*; dando assim origem ao conhecimento, que se renova a cada experiência vivida, dada em perspectivas.

O *encontro Sujeito-Matemática*, entregue a este dinamismo da contradição entre *imanência* e *transcendência*, possibilita o intercâmbio das várias perspectivas vivenciadas da Matemática. Pois como *imanência* temos: o que o sujeito percebeu da Matemática não lhe é mais estranho, é *logos* em estado nascente, fonte de troca entre o *Sujeito* e o ser *Matemática*; *transcendência*, pois o *fenômeno encontro* é perspectival e não se mostra em sua completude, mas permite a *passagem* de uma perspectiva à outra, de um horizonte de compreensão

---

<sup>11</sup> *O Primado da Percepção e suas Conseqüências Filosóficas*, Merleau-Ponty, pág 42.

<sup>12</sup> *Idem*, pág 48.

a outro. O *Sujeito* torna-se um livro aberto no qual ainda não sabemos o que vai ser escrito.

***O que acontece no encontro Sujeito-Matemática ?***

A interrogação vislumbra um novo campo a ser cultivado. O seu significado se constituirá para nós na medida em que nos aproximarmos intencionalmente do *encontro Sujeito-Matemática*.

## CAPÍTULO III: PROCEDIMENTOS

### PARTE I: DEPOENTES

Após o reconhecimento da perplexidade, o pesquisador elabora sua pergunta e escolhe o pano de fundo que lhe pareça mais conveniente para sua análise, delineando assim o perfil de seus depoentes.

No caso da nossa pesquisa fomos muito felizes, pois junto à perplexidade surgiu um pano de fundo também vivenciado por nós, o seminário para professores Waldorf, abrindo-nos a possibilidade de trabalharmos com os próprios participantes do seminário, mantendo a unidade “pesquisador-depoentes”.

O *fenômeno encontro* estudado é assim o *fenômeno* percebido e interrogado no seu tempo e espaço originários, ou seja no seu *Ursprung*.<sup>13</sup>

O *encontro* deu-se em instantes em que atividades de natureza diversificada eram efetuadas, como já foi dito, em aulas de Música, de Acústica, de Arte da Fala, de Geometria, de Geometria nas plantas e de Eurytmia, que serão descritas ainda neste capítulo.

Gostaríamos, porém, agora, de nos determos na descrição dos depoentes. No curso havia trinta (30) participantes. Todos eles receberam uma proposta pedindo sua colaboração na pesquisa com instruções de participação, caso estivessem dispostos a colaborar. Dos trinta (30) , dez (10) atenderam o chamado, respondendo por escrito o solicitado. Subscrevo abaixo o documento enviado aos depoentes.

---

<sup>13</sup> *Ursprung* - origem , procedência ( originário). (Irmen, Dr. Friedrich - Taschenwörterbuch. München, Langenscheidt, 1968)

## *Instruções*

*Muito tem se criticado o Positivismo, condenando Descartes, analisando o caminho em que as ciências de um modo geral têm conduzido suas pesquisas. Estamos em busca de uma metodologia mais humana, mas precisamos para isto de sua valiosa contribuição; sem ela seremos forçados a nos deter nos dados quantitativos. Agradecemos a sua colaboração.*

*Aulas a serem consideradas nos relatórios*

*Aula de Música - quando se falou das mínimas, semínimas etc.*

*Aulas de Eúritmia - quando trabalhamos a estrela de cinco pontas.*

*Aula da Arte da Fala - quando declamamos o verso e “dançamos” o “Salve Demeter”...*

*Aula Os Reinos da Natureza - quando se falou da Geometria nas plantas.*

*Aula de Geometria - se possível pegue o caderno e descreva o que sentiu em cada desenho feito.*

*Aula de Ciências (acústica) - quando o professor trouxe o instrumento sonoro e nos apresentou os tons.*

*Responda a pergunta: **O que percebeu em cada aula?***

Obtivemos dez depoimentos sobre aula de música, nove sobre aula de eúritmia, dez sobre arte da fala, oito sobre aula de acústica, nove sobre aula de

---

Geometria nas plantas e dez depoimentos sobre a aula de Geometria projetiva e perspectiva, resultando assim um total de cinquenta e seis (56) depoimentos.

A seguir, alguns dados pessoais dos depoentes, obtidos em entrevistas realizadas após o encerramento dos cursos em questão. Nesta ocasião os depoentes descreveram como foi sua **educação matemática**:

Depoente 1: brasileira, professora de primeiro grau, casada, mãe.

A depoente teve uma relação muito desgastante com a Matemática, chegando a repetir dois anos a mesma série. A Geometria estudada dava-lhe a impressão de não se relacionar com o mundo. Diz ter tolhido a Matemática de sua vida. Porém, depois do seminário para professores Waldorf, percebeu a relação do princípio da exatidão matemática que tem que acontecer no nível do pensar e do realizar. Teve vontade de rever a Matemática de forma mais tranqüila.

Depoente 2: brasileira, pedagoga, casada, mãe.

A depoente confessa ter tido sempre dificuldades com a área de Exatas, e com outros tipos de raciocínio lógico. Não sabe localizar o problema. Mas declara que as aulas de Matemática eram um pesadelo.

Depoente 3: brasileira, fonoaudióloga, mãe.

A depoente descreve sua educação matemática enfatizando a estruturação das aulas que partiam dos conceitos, das leis, para depois vir a vivência. Segundo a depoente, isso tolhe a imaginação, dificultando a formação das relações da Matemática com a natureza, com a música.

Depoente 4: brasileira, professora de línguas, casada, mãe.

Quando a depoente fala de sua educação matemática, ressalta o valor negativo de sua reprovação na matéria, pois foi taxada de “burra”. Mais tarde, quando retoma o conteúdo matemático, percebe que ele pode ser compreendido. Não sabe ao certo se a culpa é do professor ou da maturidade do aluno.

Depoente 5: argentina, professora de Educação Física, casada, mãe.

A depoente diz ter tido uma educação matemática razoável e que a Matemática nunca despertou muito seu interesse.

Depoente 6: brasileira, administradora de empresa, casada, mãe.

Sua educação matemática aconteceu em uma escola formal. A Matemática inicialmente era difícil; porém, a partir do momento em que entendeu a relação com os números, ficou muito fácil usar a Matemática para explicar outras coisas. A Matemática tem para ela um sentido vivo.

Depoente 7: chilena, psicóloga, solteira.

A depoente diz que não gostava de Matemática quando pequena. Só quando estudou álgebra, descobrindo o valor da incógnita  $x$ , achou emocionante.

Depoente 8: brasileira, descendência alemã, comerciante, casada, mãe.

Sua educação matemática deixou-a infeliz e frustrada, a ponto de abandonar as Ciências Exatas e se decidir por Humanas.

Depoente 9: peruana, professora, solteira.

A depoente fazia o curso de Matemática porque era para fazer. A Matemática era desligada do mundo, somava-se e não se sabia por quê. E depois, o conteúdo tinha que entrar numa relação com o mundo; então apareciam probleminhas que falavam de papai e mamãe. Mas a Matemática sempre lhe parecia desintegrada.

Depoente 10: brasileira, estudante de Biologia, solteira.

A depoente recebeu uma educação matemática tradicional, e não sabe muito bem quando começou a entendê-la de verdade, porque antes era uma coisa mecânica. Acredita que são poucos os professores que exigem raciocínio.

## **PARTE II: DESCRIÇÃO DE AULAS**

Antes de trabalharmos a “Descrição de Aulas”, gostaríamos de colocar alguns pontos que nos parecem importantes para a compreensão deste trabalho e que elucidam tanto o procedimento estrutural do curso em foco, como nossa perplexidade.

O seminário para professores Waldorf tem uma estrutura modular, conhecida como “épocas”. Alguns conteúdos são trabalhados em três semanas consecutivas, em noventa minutos diários (épocas); outros são abordados em aulas semanais de quarenta e cinco minutos, como é o caso das aulas de música. Assim, ora falaremos de épocas, ora de aulas.

Em nenhum dos momentos de aula ou época selecionados tinham os professores o propósito explícito do ensino da Matemática. Assim sendo, o que está aqui em questão não é a Pedagogia Waldorf aplicada à Matemática, mas sim o que os alunos perceberam naquele momento no qual as idéias matemáticas

inseridas no contexto de aula surgiram aos olhos da pesquisadora, uma licenciada em Matemática, que interroga esse momento, lançando uma pergunta ampla aos seus colegas de curso - “o que você percebeu nesta aula?”- e, ao ouvir com atenção as respostas, faz delas o discurso ingênuo dos sujeitos de sua pesquisa, calçada na pergunta: o que acontece no encontro sujeito-Matemática?

### **1- Descrição da Época de Eúritmia - Aula (E)**

1.1 Conteúdo do trabalho: a estrela de cinco pontas.

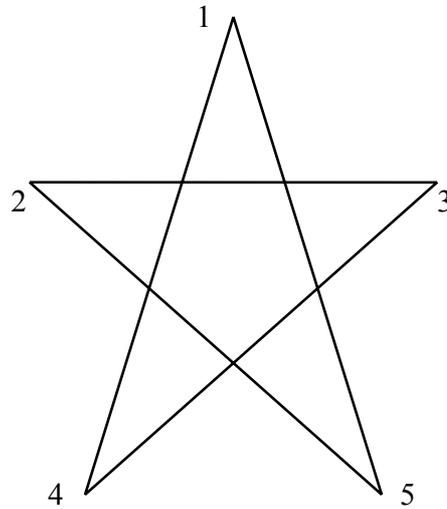
1.2 Início da aula:

Formação de um círculo, para os cumprimentos iniciais e divisão do grupo maior em grupos menores; de cinco pessoas.

1.3 Execução do exercício:

Os grupos menores são distribuídos em lugares determinados, segundo o espaço físico disponível.

Os membros dos grupos menores tomavam posições 1,2,3,4,5, conforme o desenho abaixo:



A partir de um sinal dado pelo professor, o membro da posição 4 passa para 1, o da posição 1 para 5, o da posição 5 para 2, o da posição 2 para 3 e o da posição 3 para 4. Essa movimentação é sincronizada, sendo que 4 e 5 andam de costas.

O exercício é repetido cinco vezes até que se encontre a posição inicial.

#### 1.4 Final da aula:

Formação em círculo do grupo grande.

Fizeram-se os exercícios I-O-A. No exercício “I”, de centralização, toma-se a posição corporal ereta. No ”O”; estendem-se os braços para frente formando um “o”, cabeça levemente inclinada para baixo, numa posição de reverência. No “A” abrem-se os braços e eleva-se a cabeça, ampliando-se o campo de visão, em posição de “admiração”.

Esses exercícios foram repetidos durante várias aulas da época de Eúritmia.

É importante dizer que essas aulas consistiram apenas nesses exercícios. Não foram solicitados depoimentos sobre o que cada um percebeu, nem discussões a respeito de idéias que estivessem subjacentes.

Eu, como professora de Matemática, achei interessante o fato de estarmos naquele instante vivenciando o pentágono não pelos seus lados externos, mas sim internamente, através das diagonais que têm como propriedade formar um outro pentágono interno, o qual tem uma posição simétrica ao externo; e, como pesquisadora, me perguntei: será que os demais perceberam também isto que eu estou vivendo?

## **2- Descrição da Época de Arte da Fala - Aula (F)**

### 2.1 Conteúdo trabalhado: o poema “Salve Demeter”.

“Salve Demeter, Mãe Terra que cuida de todas as plantas;  
mostra aos mortais como devem arar com cuidado seus campos;  
vem e semeia as sementes, e colhe depois todo trigo;  
logo debulha as espigas e guarda seus grãos recolhidos;  
mói cada grão, e fabrica a farinha, e depois faz o pão!”

(Adaptação: Ruth Sales)

### 2.2 Primeira etapa da época: trabalho de memorização.

Trabalhou-se o texto, ouvindo-se e declamando verso a verso, até que o texto fosse do conhecimento da maioria dos alunos. Nesse momento também foi trazida a métrica do verso, trabalhada na fala.

### 2.3 Segunda etapa da época: trabalho da métrica com o corpo.

Ensinou-se um “passo individual” de dança que tinha concordância com a métrica do verso. Passo este que se resumia em um passo longo (lados) e dois passos curtos dados em um mesmo lugar (vértices), formando a figura de um quadrado. Novamente me perguntei: será que isto também foi percebido pelos outros?

### 2.4 Terceira etapa:

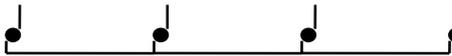
Criou-se uma “figura de dança” com todo o grupo, novamente a figura de um quadrado, onde cada um executava simultaneamente o passo individual e a figura do grupo, acompanhado da declamação do verso. Aqui, como na aula de Eúritmia, também não foi pedido qualquer comentário a respeito do conteúdo da aula. Para mim foi muito interessante sentir o ritmo do verso unido a uma forma geométrica. Uma vivência corpórea do quadrado.

## **3- Descrição da Época de Música - Aula (M)**

### 3.1 Primeira aula:

#### 3.1.1 Conteúdo da aula: valor das notas musicais.

As figuras musicais foram apresentadas com seus nomes usuais e com apelidos (como “perna”, “pé”), símbolos e respectivos valores de tempo, como no quadro abaixo:

Semibreve	
Mínima	
Semínima	
Colcheia	
Semicolcheia	

### 3.2 Segunda aula:

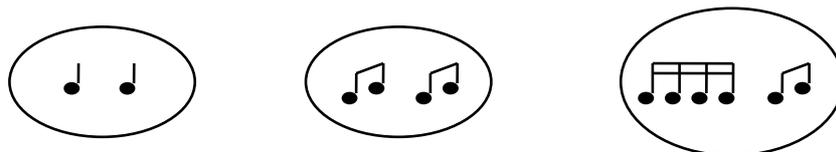
#### 3.2.1 Conteúdo da aula: formação dos compassos.

Para formação do compasso, escolheu-se uma figura musical que representa a duração do tempo unitário e determinou-se quantos tempos teria o compasso.

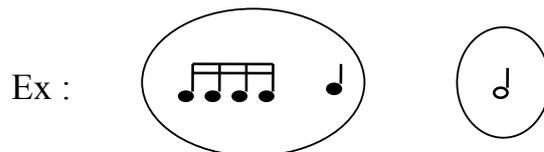
Ex :  $\left( \begin{matrix} 2 \\ \downarrow \end{matrix} \right)$

O número 2 significa que o compasso tem dois tempos unitários. A figura  $\downarrow$ , a semínima, vale um tempo (tempo unitário).

Exemplo de variações de um compasso:



Para formar as variações, temos que manter o valor do tempo unitário, variando o conjunto de figuras que possam compor o compasso com seu valor de tempo mantido; isso se as figuras escolhidas nas variações forem de menor valor de duração do que a figura que determina o tempo unitário; caso contrário, teremos que manter somente o tempo do compasso.



No momento dessas explicações fez-se menção à noção de fração em que, por exemplo, precisamos de duas (2) colcheias para termos o mesmo tempo de duração de uma (1) semínima ou de uma (1) semibreve para o valor de quatro (4) semínimas.



Todos os exemplos eram tocados na flauta doce.

#### **4- Descrição da Época de Ciências - Aula de Acústica (A)**

##### 4.1 Primeira aula:

##### 4.1.1 Conteúdo da aula: escalas musicais.

Tomou-se um monocorde, um fio esticado e preso nas extremidades. Provocou-se o vibramento, fazendo surgir um som, em um determinado tom. Colocou-se uma caixa de fósforo na metade do segmento formado pelo fio, provocando um esticamento na corda.

Produziu-se novamente o som e percebeu-se que o tom é outro. A este tom deu-se o nome de oitava. Variando a colocação da caixa de fósforo, percebemos a formação de vários outros sons.

#### 4.1.2 Tematização do conteúdo:

Obs: O professor era inglês e trouxe na sua explanação a forma inglesa de apresentar a fração, na qual o denominador representa as partes tomadas e o numerador em quantas vezes o inteiro foi dividido. Assim a oitava é representada por  $\frac{2}{1}$ .

Tomando-se um fio em Dó de vinte (20) metros de comprimento, dividindo-o ao meio, obteremos a oitava de Dó = Dó<sub>2</sub>; dividindo-se novamente ao meio, obteremos a oitava de Dó<sub>2</sub> = Dó<sub>3</sub>. Pelo mesmo processo podemos obter o Dó<sub>4</sub>, Dó<sub>5</sub> etc.. Nesse ponto da explanação o professor teceu comentários com relação à história da Tartaruga e da Lebre, que imediatamente nos remeteu a Zenão.

Para passarmos do Dó ao Ré, segunda nota da escala, basta que dividamos o comprimento do fio em nove (9) partes iguais e tomemos oito (8), ou seja,  $\frac{8}{9}$  = 2,2 de Dó. Assim temos que:

Dó -- Ré  $\frac{9}{8}$  segunda

$\frac{6}{5}$  terceira menor

Dó -- Mi  $\frac{5}{4}$  terceira maior

Dó -- Fá  $\frac{4}{3}$  quarta justa

Dó -- Sol  $\frac{3}{2}$  quinta justa

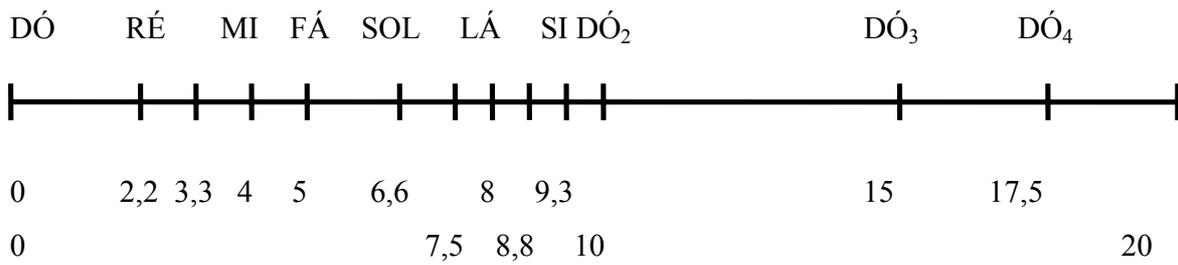
$\frac{8}{5}$  sexta menor

Dó -- Lá  $\frac{5}{3}$  sexta maior

$\frac{9}{5}$  sétima menor

Dó -- Si  $\frac{15}{8}$  sétima maior

Dó -- Dó<sub>2</sub>  $\frac{2}{1}$  oitava



#### 4.2 Segunda aula:

O professor escreveu os seguintes exercícios no quadro negro e pediu para que fizéssemos:

- 1) Quarta      ⊖ Quinta      = Oitava
- 2) Terça maior      ⊕ Terça menor      = ?
- 3) Oitava      ⊖ Terça maior      = Sexta maior
- 4) Sexta maior      ⊖ Quarta      = ?
- 5) Segunda      ⊕ Sexta Maior      = ?

Passado um tempo mostrou a solução:

$$1) \frac{4}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{2}{1}$$

$$2) \frac{5}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{3}{2} = \text{Quinta justa}$$

$$3) \frac{2}{1} : \frac{5}{4} = \frac{8}{5}$$

$$4) \frac{5}{3} : \frac{4}{3} = \frac{5}{4} = \text{Terça maior}$$

$$5) \frac{9}{8} \times \frac{5}{3} = \frac{15}{8} = \text{Sétima maior}$$

4.3 Finalizou a aula com o seguinte comentário: o som inicial é a unidade.

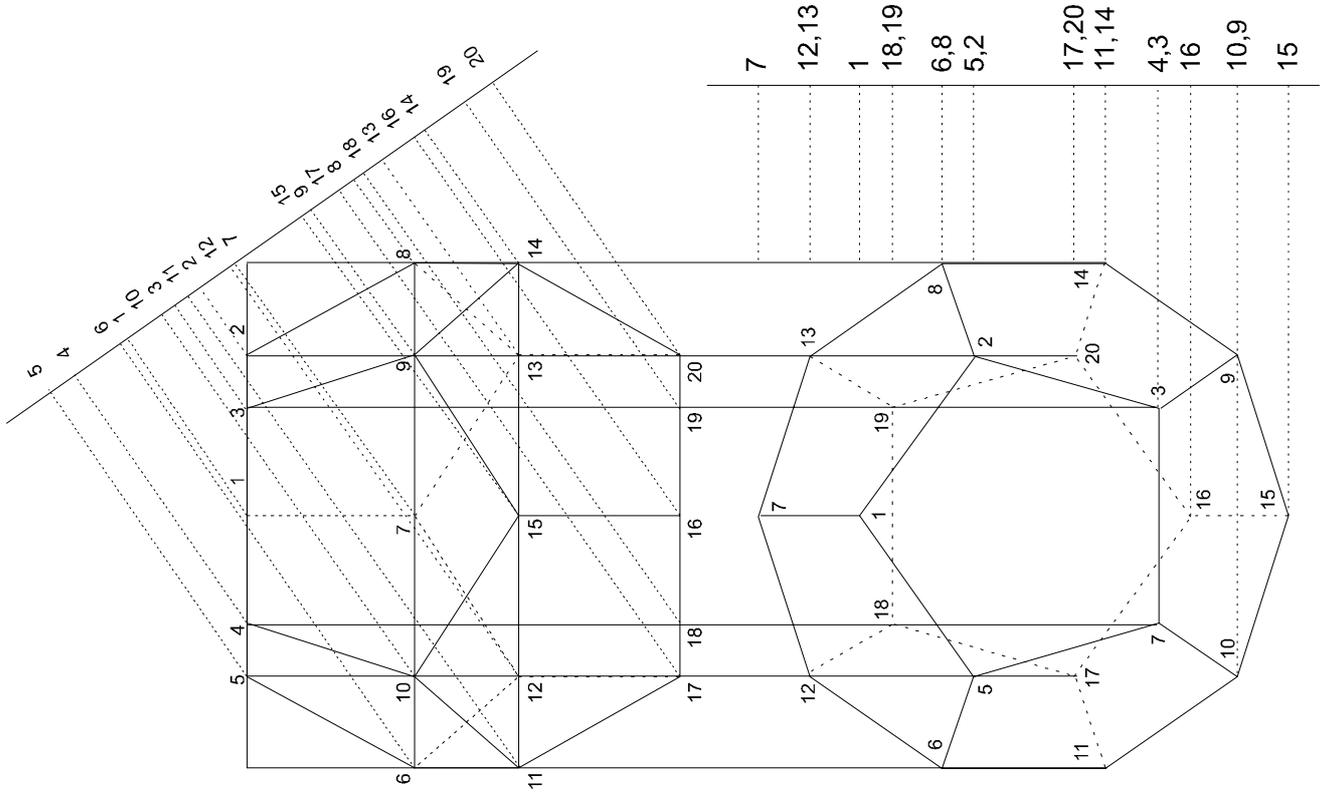
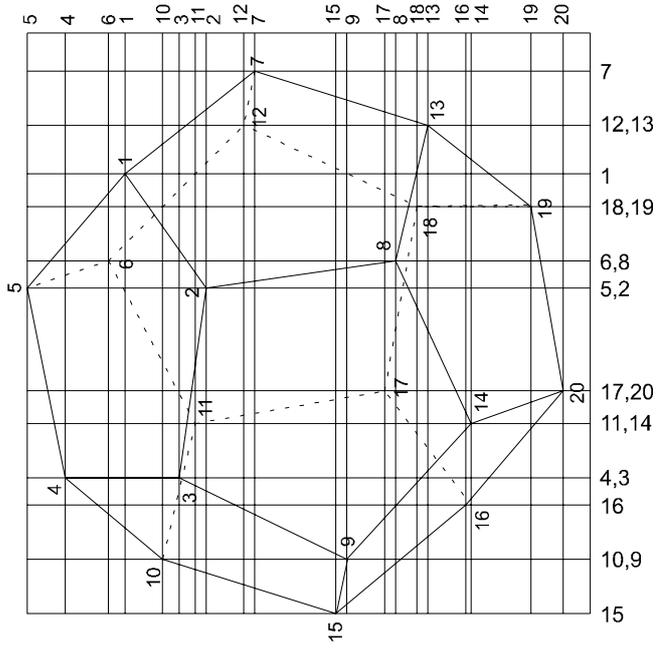
#### **5- Descrição da Época Reinos da Natureza - Aula de Geometria nas plantas (N):**

Nessa aula, saímos pelo pátio da escola para observarmos as formas nas plantas, por exemplo, as formas triangulares nas folhas, as circulares nas flores, a forma das copas das árvores...

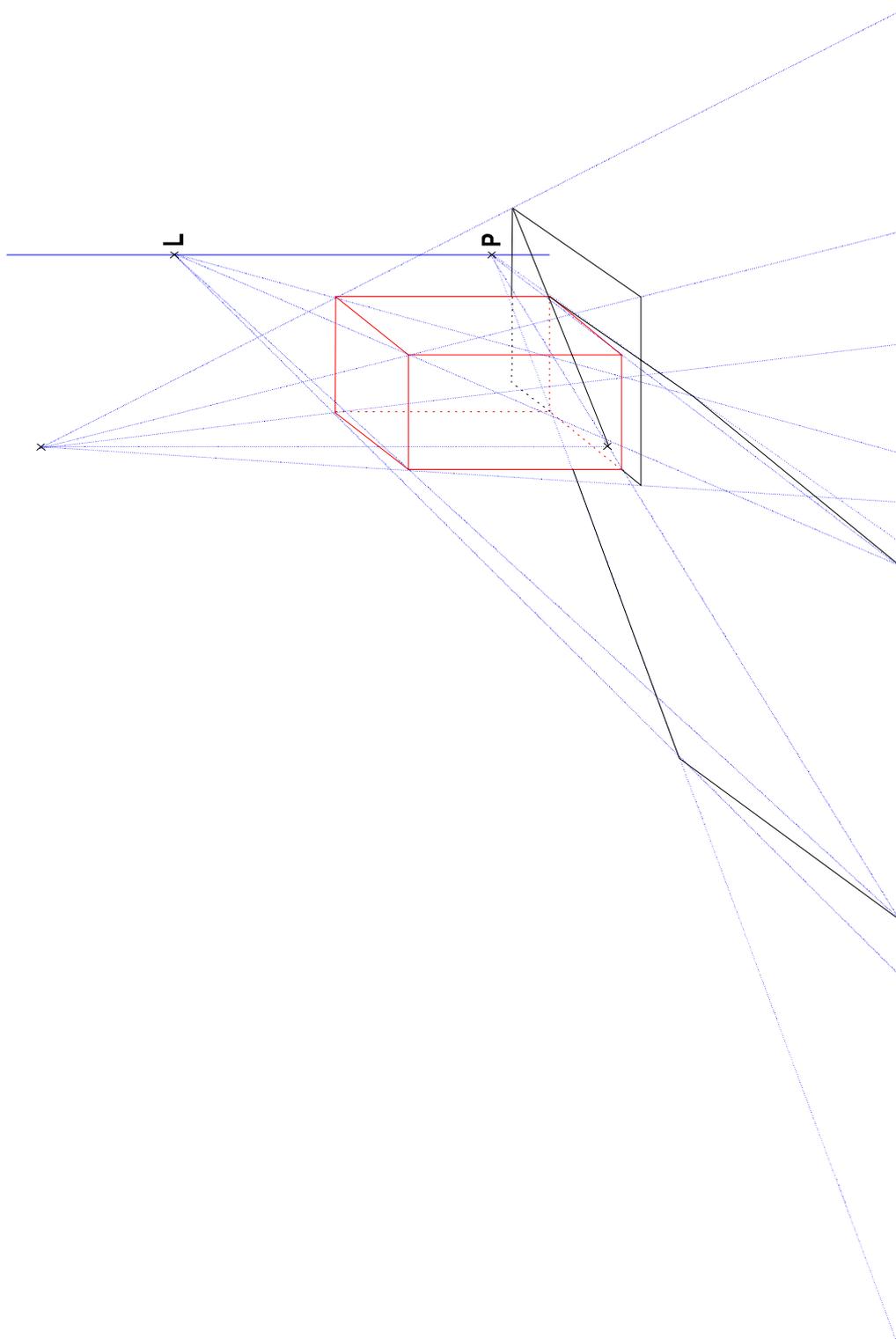
#### **6- Descrição da Época de Geometria (G):**

Sempre que entrávamos na sala de aula, os desenhos estavam feitos na lousa. O professor explicava-os pedindo para imaginá-los espacialmente. Passava-nos medidas quando necessário e pedia para que nós os executássemos. Traremos aqui dois exemplos.

Exemplo 1:



Exemplo 2:



### PARTE III: VIVENCIANDO OS DISCURSOS

Quando se está realizando uma Pesquisa Fenomenológica, está presente desde o início, desde a perplexidade do pesquisador, um estilo de aproximação e de interrogação do mundo, colocando-o em evidência, possibilitando o destaque de cada ato perceptivo/cognitivo de modo consciente e a reflexão do ocorrido. É o movimento da *redução*.

*“A melhor fórmula da **redução** é sem dúvida aquela que lhe dava Eugen Fink, o assistente de Husserl, quando falava de uma ‘admiração’ diante do mundo.”<sup>14</sup>*

Isto quer dizer: encarar o mundo recusando-lhe a nossa cumplicidade (encará-lo “ohne mitzumachen”), colocá-lo em suspensão. Melhor dizendo, interromper o movimento natural existente entre mim e o mundo cortando a nossa familiaridade, como se ele fosse algo nunca visto, fazendo-me livre de pressupostos para apreendê-lo como paradoxo. É um admirar, é um contemplar o mundo, abrir-se a idéias e, ao mesmo tempo, num gesto reflexivo de afastamento, ver brotar a transcendência, uma compreensão mais apurada dele.

*“Toda **redução**, diz Husserl, ao mesmo tempo em que é transcendental, é necessariamente eidética.”<sup>15</sup>*

Isto significa, segundo Merleau-Ponty<sup>16</sup>, que não podemos submeter nossa percepção do mundo ao olhar filosófico sem deixarmos de nos unir a essa tese de mundo, a esse interesse pelo mundo que nos define, sem recuarmos para alguém de nosso engajamento para fazer com que ele mesmo apareça como espetáculo,

---

<sup>14</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág 10.

<sup>15</sup> *Idem*, pág 11.

<sup>16</sup> *Idem*, pág 11.

sem passarmos do fato de nossa existência à natureza de nossa existência, do *Dasein* ao *Wesen*.

Não que a *essência* (*Wesen*) seja a meta da busca. Pela *redução*; nós passamos pela *essência* para podermos compreender o mundo como ele é antes de qualquer retorno sobre nós mesmos, para compreendermos nossa existência e a existência do outro.

*“Pois, para Husserl, as essências devem trazer consigo todas as relações vivas das experiências, assim como a rede traz do fundo do mar os peixes e as algas palpitantes.”*<sup>17</sup>

Assim ficam-nos as perguntas: Por que meios chegar às *essências*? Onde elas repousam?

À *linguagem* atribui Merleau-Ponty a função de fazer as *essências* existirem em uma separação aparente, já que pela *linguagem* as *essências* ainda repousam na vida antepredicativa da consciência. Pela *linguagem* as *essências* se objetivam, expondo-se.

*“No silêncio da consciência originária, vemos aparecer não apenas aquilo que as palavras querem dizer, mas ainda aquilo que as coisas querem dizer, o núcleo de significação primário em torno do qual se organizam os atos de denominação e de expressão.”*<sup>18</sup>

Guiados por esse encadeamento de idéias que descrevem uma postura humana frente ao mundo e frente às expressões humanas, colhemos e tratamos os dados na Pesquisa Fenomenológica. São os elementos da pesquisa, que incluem: vivências do pesquisador, as quais norteiam sua perplexidade; a pergunta elaborada, que é uma síntese refletida da perplexidade; os depoentes presentes

---

<sup>17</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág 12.

<sup>18</sup> *Idem*.

em seus discursos, que encaminham e apontam para a forma da *redução* que se constrói junto com a pesquisa.

Por questão de ordem metodológica dividiu-se a *Análise Fenomenológica* em dois momentos: o da *Análise Ideográfica* e o da *Análise Nomotética*, apresentadas nos próximos itens.

## 1- ANÁLISE IDEOGRÁFICA

O discurso dos depoentes, ao revelar a experiência vivida do que está sendo questionado, forma a matéria primeira da análise, conhecida na abordagem fenomenológica como o *pré-reflexivo* na *linguagem do sujeito*. É para ser compreendido primeiramente em sua totalidade para depois ser interpretado sob a luz da interrogação que norteia a pesquisa.

Segundo Vitória Espósito, a *interrogação* emerge da compreensão da situacionalidade do perguntador e opera a partir de uma totalidade de relações já interpretadas na historicidade, assumindo o papel de guia do pensamento.

*“Seguir a estrutura da pergunta implica ter como ponto de partida a descrição de um pré-reflexivo frente ao qual nos colocamos e de onde pretendemos apreender algo que já se anuncia veladamente. É colocar-se aberto, deixando-se guiar pela questionabilidade do que se interroga.”*<sup>19</sup>

Numa tentativa de nos colocarmos numa condição de abertura ao analisarmos os depoimentos, além da nossa disposição e vivência de mundo presentes numa primeira leitura dos discursos, propusemo-nos a buscar o significado das palavras que os compõem, utilizando-nos do dicionário. A esse ato demos o nome de *Explicitação da Linguagem do Sujeito*, que segue a linha-mestra da Pesquisa Qualitativa.

“A forma pela qual os dados são coletados na pesquisa qualitativa é a da comunicação entre sujeitos e o tratamento dos dados é feito através da interpretação. Interpretação nesse contexto não é compreendida no sentido da interpretação psicanalítica, simbólica que é sustentada por um discurso. É compreendida como um modo de ajuizar o sentido das proposições que levam a uma compreensão ou esclarecimento dos sentidos e significados da palavra, das sentenças e dos textos.”<sup>20</sup>

Após a **Explicitação da Linguagem do Sujeito**, o discurso retomado abre-se à interpretação, enriquecido em seu sentido, pois há uma ampliação na compreensão das palavras por parte do pesquisador. Isso facilita o próximo passo, o de extrair da compreensão e interpretação do texto como um todo, tal como exposto pelos sujeitos depoentes, as unidades de significado, para depois elaborar as **Asserções Articuladas** na linguagem do pesquisador, já como uma primeira reflexão.

No nosso trabalho achamos desnecessário indicar as unidades de significado na **linguagem do sujeito** porque os discursos são curtos, facilitando assim a leitura do quadro da **Análise Ideográfica**.

Submetemos os cinqüenta e seis (56) depoimentos obtidos a esse procedimento, chegando a cento e vinte e nove (129) **Asserções Articuladas**, que foram organizadas segundo o número do depoente, o qual determina o número do discurso, segundo a aula na qual foi gerado o discurso e, por último, conforme a numeração referente à **Asserção Articulada**. Tomemos alguns exemplos:

Código 1M1 - o primeiro número refere-se ao discurso 1, a letra M refere-se à aula de Música, o último número refere-se à **Asserção**.

---

<sup>19</sup> Espósito, Vitória Helena; Interrogações, Horizontes, Compreensões in *Pesquisa Qualitativa em Educação*, Maria Aparecida V. Bicudo e Vitória Helena C. Espósito (org.), pág 187.

<sup>20</sup> *A Pesquisa Qualitativa em Psicologia*, Joel Martins e Maria Aparecida V. Bicudo, pág 28.

Código 8A100 - o número 8 refere-se ao discurso 8, a letra A refere-se à aula de Acústica e o número 100 ao número de *Asserções Articuladas*.

Também fazemos uma referência quanto à *Explicitação da Linguagem do Sujeito*, no caso de repetição de palavras que já tenham sido pesquisadas. Exemplo: --- cf. Significado exposto em Estudo 1M.

Uma vez delineado o caminho que se construiu na realização da *Análise Ideográfica*, passamos então a apresentá-la.

Discurso 1	Aula : Música (M)	Estudo 1M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Senti a relação existente entre matemática, os números e a música</p>	<p><b><u>Relação :</u></b>  ----- Parecença, semelhança, analogia.  -----Referência, ligação, vinculação.  -----Comparação entre duas quantidades mensuráveis.  -----<b>Filos.:</b> Uma das categorias fundamentais do pensamento: caráter de dois ou mais objetos de pensamento que são concebidos como sendo ou podendo ser compreendidos num único ato intelectual de natureza determinada, como identidade, coexistência, sucessão, correspondência.  -----<b>Mat.:</b> Correspondência entre conjuntos ou a expressão dessa correspondência.  -----<b>Mús.:</b> Num encadeamento de acordes, a correspondência entre os intervalos de um e de outro acorde.</p> <p><b><u>Existente:</u></b>  -----que existe, que há.  -----que é vivente; seres existentes.</p> <p><b><u>Entre:</u></b>  -----Relação de duas ou mais pessoas ou coisas, afirmada por laços de união ou por outras características.</p> <p><b><u>Matemática:</u></b>  -----Ciência que investiga</p>	<p><b>- 1M1-</b>  Existe uma coexistência entre a ciência matemática e música; expressa por números e que brota da cadência e da regularidade.</p>

Discurso 1	Aula : Música (M)	Estudo 1M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>relações entre entidades definidas abstrata e logicamente.</p> <p><b><u>Números:</u></b>  ----<b>Mat.:</b> O conjunto de todos os conjuntos equivalentes a um conjunto dado.  ----Porção, parcela.  ----Quantidade.  ----Classe, rol, categoria.  ----<b>Orat. e Poét.:</b> Harmonia proveniente da disposição das palavras, na prosa e no verso; cadência, regularidade {cf. número, do v. Numerar}.</p> <p><b><u>Música:</u></b>  ----Do gr. “mousoké” ou “mousichá”, pelo lat. “Musica”.  ----Arte e ciência de combinar os sons de modo agradável ao ouvido.  ----Qualquer composição musical.</p> <p><b><u>Coexistência:</u></b>  ----Qualidade ou condição de coexistente.</p> <p><b><u>Coexistir:</u></b>  ----Existir simultaneamente.  ----Conviver.</p>	

Discurso 1	Aula : Acústica (A)	Estudo 1A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>A matemática está presente em tudo, e lidamos com ela a todo instante mesmo quando não estamos conscientes de sua presença.</p> <p>Aqui ficou evidenciado com muita clareza esta profunda sintonia entre os números, cálculos, simetria e tudo que nos circunda.</p>	<p><b><u>Matemática:</u></b> cf. Significado exposto no Estudo 1M</p> <p><b><u>Presente:</u></b> ----Diz-se de pessoa ou coisa que está à vista. ----Que existe ou acontece no momento em que se fala; atual. ----<b>Fig.:</b> Patente ao espírito; evidente, manifesto. ----O período de maior ou menor duração, compreendido entre o passado e o futuro, o tempo atual. ----Aquilo que se oferece com o intento de agradar, retribuir ou fazer-se lembrado; brinde, dávida, lembrança, mimo, regalo.</p> <p><b><u>Tudo:</u></b> ----A totalidade das coisas e/ou animais e/ou pessoas.</p> <p><b><u>Lidar:</u></b> ----Trabalhar, ocupar-se.</p> <p><b><u>Consciência:</u></b> ----<b>Filos.:</b> Atributo altamente desenvolvido na espécie humana e que se define por uma oposição básica; é o atributo pelo qual o homem toma em relação ao mundo (e posteriormente em relação aos chamados estados interiores, subjetivos) aquela distância em que recria a</p>	<p>- 1A2 - A Matemática pode se manifestar em todas as coisas e seres existentes.</p> <p>- 1A3 - A Matemática é trabalhada por nós a todo instante mesmo sem estarmos conscientes de sua manifestação.</p> <p>- 1A4 - Existe uma profunda harmonia entre números, cálculos, simetria e tudo que nos circunda.</p>

Discurso 1	Aula : Acústica (A)	Estudo 1A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>possibilidade de níveis mais altos de integração.  -----Faculdade de estabelecer julgamentos morais dos atos realizados.  -----Conhecimento imediato de sua própria atividade psíquica.  -----Conhecimento, idéia, noção.</p> <p><b><u>Presença:</u></b>  ----- O estar uma pessoa em lugar determinado.  -----O estar alguma coisa em local determinado.  -----Vista, aspecto.  -----<b>Fig.:</b> Caráter vivo; influência, prestígio.</p> <p><b><u>Aqui:</u></b>  -----no curso (significado contextualizado).</p> <p><b><u>Sintonia:</u></b>  -----<b>Fig.:</b> Acordo mútuo; harmonia, reciprocidade.  -----<b>Psicol.:</b> Estado de quem se encontra em correspondência ou harmonia com o meio.</p> <p><b><u>Simetria:</u></b>  -----Correspondência, em grandeza, forma e posição relativa, de partes situadas em lados opostos de uma linha ou plano médio, ou, ainda, que se acham distribuídas em volta de um centro ou eixo.  -----Harmonia resultante de certas combinações e</p>	

Discurso 1	Aula : Acústica (A)	Estudo 1A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>proporções regulares.</p> <p>----<b>Anál. Mat.:</b> Propriedade duma função que não se altera numa determinada transformação de suas variáveis.</p> <p>----<b>Geom.:</b> Propriedade duma configuração que é invariante sob transformações que não alteram as relações métricas, mas alteram a posição dos seus elementos constitutivos.</p>	

Discurso 1	Aula de Eurytmia (E)	Estudo 1E
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Uma forte emoção. A sensação exata de que o que fazíamos com o corpo já existia em outro plano e a experiência da necessidade da precisão de cada um para um resultado completo e harmonioso.</p>	<p><b><u>Forte:</u></b>  ----que tem força, vigor;  ----que tem muito poder, muita força, poderoso.</p> <p><b><u>Emoção:</u></b>  ----Ato de mover (moralmente).  ----Abalo moral, comoção.  ----<b>Psicol.:</b> Reação intensa e breve do organismo a um lance inesperado, a qual se acompanha dum estado afetivo de comoção penosa e agradável.</p> <p><b><u>Sensação:</u></b>  ----<b>Fisiol.:</b> Impressão causada numa formação receptora por um estímulo e que, por via aferente, é conduzida ao sistema nervoso central.  ----<b>Psicol.:</b> Processo sensorial consciente correlacionado com um processo fisiológico, e que proporciona ao homem e aos animais superiores o conhecimento do mundo externo.  ----Surpresa ou grande impressão devido a um acontecimento raro, incomum.</p> <p><b><u>Exata:</u></b>  ----Certa, correta  ----Precisa, rigorosa  ----Perfeita, esmerada</p>	<p><b>-1E5-</b>  Percebeu que era uma emoção forte.</p> <p><b>-1E6-</b>  Quando se desenvolve a atividade do movimento tem-se a percepção de que o que se faz com o corpo existe em outro plano.</p> <p><b>-1E7-</b>  Em uma atividade inter-humana, percebe-se que todos tem que ser precisos para que o resultado seja completo e harmonico.</p>

Discurso 1	Aula de Eurytmia (E)	Estudo 1E
Linguagem do Sujeito	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p><b><u>Corpo:</u></b>  -----A substância física ou a estrutura de cada homem ou animal.  -----A parte material, animal ou a carne do ser humano, por oposição à alma, ao espírito.</p> <p><b><u>Plano:</u></b>  -----Qualquer superfície plana limitada, tomada isoladamente ou em relação a outros.  -----<b>Fig.:</b> Nível; tom, caráter.</p> <p><b><u>Fazer:</u></b>  -----Dar existência ou forma a; produzir física ou moralmente.  -----Fabricar.  -----Praticar, obrar, executar, realizar.  -----Dar origem a, ser causa de.  -----Formar, conceber.</p> <p><b><u>Precisão:</u></b>  -----Exatidão de cálculos.  ----- Funcionamento sem falhas.  -----Regularidade na execução, exatidão.</p>	

Discurso 1	Aula: A arte da fala (F)	Estudo 1F
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Senti um ritmo, uma total integração entre fala, respiração, forma. O tempo e o espaço.</p> <p>O conteúdo do verso, limpo e simples porém profundo, aliado a este ritmo, mostrou o conhecimento existente na cultura grega.</p>	<p><b><u>Ritmo:</u></b>  -----Movimento ou ruído que se repete no tempo, a intervalos regulares, com acentos fortes e fracos.  -----Sucessão de movimentos ou situações que, embora não se processem com regularidade absoluta, constituem um conjunto fluente e homogêneo no tempo.</p> <p>-----<b>Liter.:</b> Num verso ou num poema, a distribuição de sons de modo que estes se repitam a intervalos regulares ou a espaços sensíveis quanto à duração e à acentuação.</p> <p><b><u>Integração:</u></b>  -----Ato de integrar.</p> <p><b><u>Integrar:</u></b>  -----Tornar inteiro, completar, inteirar.</p> <p>-----<b>Anál. Mat.:</b> Determinar, de forma explícita, a integral de uma função.</p> <p>-----Juntar-se, tornando-se parte integrante; reunir-se, incorporar-se.</p> <p><b><u>Forma:</u></b>  -----O limite exterior da matéria de que é constituído um corpo, e que confere a este um feitio, uma configuração, um aspecto particular.</p> <p>-----Ser ou objeto</p>	<p><b>-1F8-</b>  Senti uma total integração entre fala, respiração, forma e mediante a vivência do ritmo.</p> <p><b>-1F9-</b>  Percebeu o tempo e o espaço.</p> <p><b>-1F10-</b>  O conhecimento existente na cultura grega manifesta-se mediante a união entre ritmo (total integração entre fala, respiração e forma) e o dito, no poema limpo, simples e profundo.</p>

Discurso 1	Aula: A arte da fala (F)	Estudo 1F
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
	<p>confusamente percebido, e cuja natureza não se pode precisar.</p> <p>----Modo de ser.</p> <p>----Estado, condição.</p> <p>----O modo de expressão que o artista plástico adota na criação de uma obra, utilizando os elementos específicos da pintura, da escultura, da gravura.</p> <p>----Maneira pela qual os meios de expressão literários se organizam em função de um efeito artístico.</p> <p>----<b>Filos.:</b> Caráter comum a várias coisas.</p> <p>----<b>Filos.:</b> Princípio que confere a um ser os atributos que lhe determinam a natureza própria.</p> <p>----<b>Filos.:</b> Relação existente entre os termos de uma operação do entendimento, abstraindo-se a matéria ou o conteúdo dessa operação.</p> <p>----<b>Mús.:</b> A estrutura, o plano de uma composição.</p> <p><b><u>Conteúdo:</u></b></p> <p>----Aquilo que se contém em alguma coisa.</p> <p><b><u>Aliado:</u></b></p> <p>----Unido, ligado, junto.</p> <p>----Unido a outro ou a outros para ação comum.</p> <p>----O que contrai alianças.</p> <p><b><u>Mostrar:</u></b></p> <p>----Expor à vista, fazer ver, exhibir, apresentar.</p>	

<b>Discurso 1</b>	<b>Aula: A arte da fala (F)</b>	<b>Estudo 1F</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>----Dar a conhecer, pôr às claras, manifestar, significar, denotar.</p> <p>----Tornar evidente, provar, demonstrar.</p> <p>----Fazer ver, dar a conhecer, manifestar.</p> <p>----Revelar-se.</p>	

Discurso 1	Aula : Geometria na Natureza (N)	Estudo 1N
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Novamente a correlação de todas as coisas que tenham por trás de si um aspecto mais sutil.</p> <p>Também aqui a exatidão, a sensação de algo extremamente calculado, foi muito forte.</p>	<p><b><u>Correlação:</u></b>  ----Relação mútua entre dois termos.  ----Dependência entre as funções de distribuição de duas ou mais variáveis aleatórias, em que a ocorrência de um valor de uma das variáveis favorece a ocorrência dum conjunto de valores de outras variáveis.  ----<b>Geom.:</b> Transformação linear que, no plano, associa pontos a retas e retas a pontos e, no espaço, associa pontos a planos e planos a pontos.</p> <p><b><u>Aspecto:</u></b>  ----Aparência.  ----A parte externa das coisas.  ----Cada um dos lados por que uma coisa se apresenta aos nossos olhos ou à nossa observação; lado, face, ângulo.</p> <p><b><u>Sutil:</u></b>  ----Tênuo, fino, delicado.  ----Agudo, penetrante, fino; audição sutil, observação sutil.  ----Muito miúdo, quase impalpável.  ----Feito com delicadeza.</p> <p><b><u>Exatidão:</u></b>  ----Calculado (sentido atribuído pelo sujeito).  ----Qualidade de exato.  ----Precisão, rigor.  ----Perfeição; esmero.</p>	<p><b>-1N11-</b>  Percebeu um lado sutil, quase impalpável, por trás das coisas que estão relacionadas.</p> <p><b>-1N12-</b>  Percebeu exatidão ( precisão e rigor) na natureza.</p> <p><b>-1N13-</b>  A natureza manifestou-se como algo extremamente calculado.</p>

Discurso 1	Aula : Geometria na Natureza (N)	Estudo 1N
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
	<p><b><u>Também aqui:</u></b>  ---O curso era sobre “Os Reinos da Natureza”, o tema da aula “A geometria nas plantas” (sentido contextualizado).</p> <p><b><u>Sensação:</u></b>  cf. Significado exposto em Estudo 1E.</p> <p><b><u>Extremamente:</u></b>  ----De modo extremo, em extremo.  ----Extraordinariamente, imensamente.  ----Espantosamente.</p> <p><b><u>Calculado:</u></b>  ----Determinado por meio de cálculo.  ----Computado, contado.  ----Avaliado, estimado.  ----Imaginado, presumido, suposto.</p> <p><b><u>Forte:</u></b>  ---cf. Significado exposto em Estudo 1E.</p> <p><b><u>De algo:</u></b>  ----Relaciona-se com o tema da aula (sentido contextualizado).</p>	

Discurso 1	Aula : Geometria (G)	Estudo 1G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Como algo aparentemente já conhecido pode ser visto sob vários outros aspectos. Aqui a matemática é indispensável e a representação gráfica de conteúdos tão abstratos me fizeram imaginar a possibilidade infinita existente à nossa volta.</p>	<p><b><u>Aparentemente:</u></b>  ----Que me dá a aparência de ser, que parece ser mas não é, falso, fingido.  ----Que parece real ou verdadeiro, mas não existe necessariamente na realidade.  ----Que parece, que se vê, visível.</p> <p><b><u>Conhecido:</u></b>  ----De que se tem noção ou experiência, sabido.</p> <p><b><u>Aqui:</u></b>  ---Curso de Geometria (sentido contextualizado).</p> <p><b><u>Matemática:</u></b>  ----cf. Significado exposto em Estudo 1M.</p> <p><b><u>Representação:</u></b>  ----Ato ou efeito de representar (se).  ----Reprodução daquilo que se pensa.  ----<b>Filos.:</b> Conteúdo concreto apreendido pelos sentidos, pela imaginação, pela memória ou pelo pensamento.</p> <p><b><u>Representação gráfica:</u></b>  ----Gráfico.</p> <p><b><u>Gráfico:</u></b>  ----Representado por desenho ou figuras geométricas.  ----<b>Mat.:</b> Representação de uma função mediante uma curva ou uma superfície, num</p>	<p><b>-1G14-</b>  Algo aparentemente já conhecido pode ser conhecido sob várias outras perspectivas.</p> <p><b>-1G15-</b>  No curso de Geometria a ciência matemática é indispensável.</p> <p><b>-1G16-</b>  A representação gráfica de conteúdos tão abstratos conduziram-na a pensar as infinitas possibilidades do que existe à nossa volta.</p>

Discurso 1	Aula : Geometria (G)	Estudo 1G
Linguagem do Sujeito	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>sistema de coordenadas.</p> <p><b><u>Conteúdo:</u></b>  -----cf. Significado exposto no Estudo 1F.</p> <p><b><u>Abstrato:</u></b>  -----Resultado de abstração.  -----<b>Filos.:</b> Diz-se de representação à qual não corresponde nenhum dado sensorial ou concreto, i. e., daquela que apresenta seus objetos sem características individuais.  -----Que é de compreensão difícil; obscuro, vago.  -----Aquilo que se considera existente só no domínio das idéias e sem base material.</p> <p><b><u>Imaginar:</u></b>  -----Construir ou conceber na imaginação, fantasiar.  -----Ter ou fazer idéia de.  -----Supor, presumir, conjeturar.  -----Pensar, cismar.</p> <p><b><u>Possibilidade:</u></b>  -----Qualidade de possível.</p> <p><b><u>Infinita:</u></b>  -----Não finita, sem fim.</p> <p><b><u>Ver:</u></b>  -----Conhecer ou perceber pela visão.  -----Reconhecer, compreender.</p>	

Discurso 2	Aula: Música (M)	Estudo 2M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Consegui compreender um pouco mais sobre estes conceitos mas não me envolvi a ponto de realmente apreender. Achei a parte teórica muito repetitiva e não me senti insentivada para ir as aulas.</p>	<p><b><u>Conseguir:</u></b>  -----Alcançar, obter.  -----ter como conseqüência ou resultado.</p> <p><b><u>Compreender:</u></b>  -----Alcançar com a inteligência, atinar com, perceber, entender.</p> <p><b><u>Envolver:</u></b>  -----Seduzir, cativar, prender, encontrar.  -----Trazer como conseqüência, originar.</p> <p><b><u>Apreender:</u></b>  -----Tomar conhecimento de.  -----Reter na memória mediante o estudo, a observação ou a experiência.</p> <p><b><u>Incentivar:</u></b>  -----Dar incentivo a, estimular, incitar.</p>	<p>-2M17-</p> <p>Houve avanço na compreensão dos conceitos (mínima e semínima), mas não os reteve na memória por falta de envolvimento.</p> <p>-2M18-</p> <p>A parte teórica pode ser muito repetitiva.</p> <p>-2M19-</p> <p>Não havia incentivo para ir à aula.</p>

Discurso 2	Aula: Acústica (A)	Estudo 2A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Eu não entendi absolutamente nada. Fiquei perdida, achei uma bagunça. Copiei no meu caderno o que foi colocado na lousa, mas realmente não sei se faltou + concentração minha, não consegui compreender. (Talvez falta de interesse)</p>	<p><b><u>Entender:</u></b>  -----Ter idéia clara de, compreender, perceber.  -----Ter experiência ou conhecimento de.  -----Inferir, deduzir, concluir depreender.  -----Alcançar a significação, o sentido, a idéia de.</p> <p><b><u>Absolutamente:</u></b>  -----De modo absoluto, totalmente, inteiramente.</p> <p><b><u>Nada:</u></b>  -----Nenhuma coisa, coisa alguma.  -----A não existência.  -----<b>Filos.:</b> O que se opõe ao ser, em graus e em sentidos diversos; não-ser.</p> <p><b><u>Absolutamente nada:</u></b>  -----Nada de nada.</p> <p><b><u>Perdida:</u></b>  -----Disperso, difuso.</p> <p><b><u>Difuso:</u></b>  -----Difusivo.</p> <p><b><u>Bagunça:</u></b>  -----Desordem, confusão, baderna.</p> <p><b><u>Interesse:</u></b>  -----Parte ou participação que alguém tem em alguma coisa  -----Sentimento de zelo, simpatia, preocupação ou curiosidade por alguém ou</p>	<p><b>-2A20-</b>  Não percebeu nada de nada.</p> <p><b>-2A21-</b>  Ficou perdida, achou que faltou ordem ou organização.</p> <p><b>-2A22-</b>  Houve um esforço fazendo a cópia, mas não atingiu a compreensão.</p> <p><b>-2A23-</b>  Percebeu-se sem concentração ou interesse.</p>

Discurso 2	Aula: Acústica (A)	Estudo 2A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	alguma coisa. ----Empenho.  <u><b>Concentração:</b></u> ----Ato ou efeito de concentrar-se. ----Estado de quem se concentra ou se absorve num assunto ou matéria.	

Discurso 2	Aula: Eúritmia (E)	Estudo 2E
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Eu me senti bem. No começo um pouco confusa, mas quando percebi o “processo” tive uma sensação de equilíbrio!</p> <p>Achei gostoso trabalhar a estrela de cinco pontas.</p>	<p><b><u>Confusão:</u></b>  -----Ato ou efeito de confundir.  -----Estado daquilo que se acha confundido, misturado.  -----Falta de ordem ou método.  -----Incapacidade de reconhecer diferenças ou distinções: confusão de nomes, de lugares.</p> <p><b><u>Sensação:</u></b>  ---cf. Significado exposto no Estudo 1E.</p> <p><b><u>Equilíbrio:</u></b>  -----Manutenção de um corpo na sua posição ou postura normal, sem oscilação ou desvio.  ----<b>Fig.:</b> Boa proporção; harmonia, o equilíbrio entre os elementos de um todo.  ----<b>Fig.:</b> Estabilidade mental e emocional.  ----<b>Fisiol.:</b> Função que assegura a projeção do centro de gravidade do corpo humano no interior do polígono de sustentação, tanto em condições estáticas quanto dinâmicas.</p> <p><b><u>Processo:</u></b>  ---Ato de proceder, curso, marcha.  ----Sucessão de estados ou mudanças.</p> <p><b><u>Trabalhar:</u></b></p>	<p>-2E24- Sentiu-se bem.</p> <p>-2E25- No começo sentiu-se incapaz de reconhecer diferenças, mas quando percebeu o processo de mudanças espaciais-temporais teve uma sensação de equilíbrio.</p> <p>-2E26- Gostou de trabalhar a estrela de cinco pontas.</p>

<b>Discurso 2</b>	<b>Aula: Eúritmia (E)</b>	<b>Estudo 2E</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>----Ocupar-se em algum mister.</p> <p>----Esforçar-se para fazer ou alcançar alguma coisa.</p> <p>----Empenhar-se.</p>	

Discurso 2	Aula : A arte da Fala (F)	Estudo 2F
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Me senti ótima, com energia! Era como se meu corpo se alinha-se, me sentia “inteira” “completa”. O rítimo do verso me fazia muito bem. Dançar e contar junto foi melhor ainda.</p>	<p><b><u>Energia:</u></b>  ----Força moral, firmeza.  ----Vigor, força.  <b><u>Filos.:</u></b> Segundo Aristóteles [v. Aristótelico], o exercício mesmo da atividade, em oposição à potência da atividade e , pois, à forma; “energéia”.  <b><u>Fis.:</u></b> Propriedade de um sistema que lhe permite realizar trabalho.</p> <p><b><u>Alinhar:</u></b>  ----Dispor em linha reta.  ----Formar-se ou dispor-se em linha reta.</p> <p><b><u>Inteira:</u></b>  ----Em toda a sua extensão; toda; completa.  ----Na sua totalidade.  ----Que tem todas as suas partes; a que não falta nada.  <b><u>Fig.:</u></b> Reto, inteiro.  <b><u>Mat.:</u></b> Número inteiro.</p> <p><b><u>Completo:</u></b>  ----A que não falta nada do que pode ou deve ter, preenchido, concluído.  ----Total, cabal.  ----Perfeito, acabado.  ----Inteiro, exato.</p> <p><b><u>Ritmo:</u></b>  ----cf. Significado exposto no Estudo 1F.</p> <p><b><u>Dançar:</u></b>  ----Executar movimentos</p>	<p>-2F27-  Sentiu-se ótima, com vigor.</p> <p>-2F28-  O seu corpo dispôs-se em linha reta e sentiu-se na sua totalidade.</p> <p>-2F29-  O ritmo do verso fazia-lhe muito bem.</p> <p>-2F30-  Executar movimentos corporais de maneira ritmada e, concomitantemente, narrar o verso foi melhor ainda.</p>

Discurso 2	Aula : A arte da Fala (F)	Estudo 2F
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>corporais de maneira ritmada, em geral ao som de música; bailar.</p> <p><b><u>Contar:</u></b>  -----Narrar, referir, relatar.  -----Verificar o número, a quantidade de; computar  -----Ter esperança de; esperar.</p> <p><b><u>Unidos:</u></b>  -----Anexos, pegados.  -----Ao mesmo tempo</p>	

Discurso 2	Aula: Geometria (G)	Estudo 2G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Primeira aula Senti repulsa só de ver aqueles desenhos na lousa. Desenhos complicados e eu não entendia nada do que o professor falava, pois além de falar rápido parecia que falava em chines. Fiquei desanimada de cara.</p> <p>Segunda aula Me senti um pouco melhor, pois sentei do lado de uma colega que começou a me orientar, pois continuei não entendendo nada do que o prof. falava. E as aulas seguintes foram acontecendo assim: Eu ia me orientando pelo caderno da minha colega, mas para mim tudo aquilo não tinha sentido, a menor lógica. Fiquei decepcionada da maneira como foi passado isso. Fui apenas copiando sem entender o porque de tudo aquilo.</p>	<p><b><u>Repulsa:</u></b> ----Ato ou efeito de repulsa ou repelir. ----Sentimento ou sensação de aversão, de relutância, de repugnância. ----Reação que repele, afasta; oposição, objeção.</p> <p><b><u>Complicado:</u></b> ----Que tem complicação, embaraçado, enredado, difícil</p> <p><b><u>Sentido:</u></b> ----Intento, propósito, objetivo. ----Razão de ser; cabimento, lógica. ----<b>Filos.:</b> Faculdade de conhecer de um modo imediato e intuitivo, a qual se manifesta nas sensações propriamente ditas; senso.</p> <p><b><u>Lógica:</u></b> ----<b>Filos.:</b> Na tradição clássica, aristotélico-tomista, conjunto de estudos que visam a determinar os processos intelectuais que são condição geral do conhecimento verdadeiro [distinguem-se a lógica formal e a lógica material]. ----<b>Filos.:</b> Conj. de estudos, originados no hegelianismo, que tem por fim determinar categorias racionais válidas para a apreensão da realidade concebida como totalidade</p>	<p><b>-2G31-</b> Ver os desenhos geométricos originou no sujeito um sentimento de repulsa e desânimo, pois para ele eram desenhos complicados.</p> <p><b>-2G32-</b> Não compreendia o que o professor falava.</p> <p><b>-2G33-</b> A orientação de uma colega fez com que se sentisse melhor.</p> <p><b>-2G34-</b> Orientava-se pelo caderno da colega apenas copiando o conteúdo, mas não percebia o sentido e a lógica de raciocínios do conteúdo.</p> <p><b>-2G35-</b> A forma como foi dado o conteúdo causou decepção.</p>

Discurso 2	Aula: Geometria (G)	Estudo 2G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>em permanente transformação; lógica dialética [são categorias dessa lógica: a contradição, a totalidade, a ação recíproca, a síntese etc...].</p> <p>----Coerência de raciocínios, de idéias.</p> <p>----Seqüência coerente regular e necessária de acontecimentos, de coisas.</p> <p><b><u>Tudo aquilo:</u></b> ----Conteúdo (significado contextualizado).</p> <p><b><u>Decepcionada:</u></b> ----Desapontada.</p> <p><b><u>Passado:</u></b> ----Dado (significado contextualizado).</p> <p><b><u>Maneira:</u></b> ----Modo ou forma particular de ser ou agir. ----Meio, modo, forma.</p> <p><b><u>Ver:</u></b> ----Conhecer ou perceber pela visão. ----Ser espectador ou testemunha de; presenciar. ----Reconhecer, compreender. ----Observar, notar, perceber. ----Calcular, prever, antever. ----Conhecer, saber.</p>	

Discurso 3	Aula: Música (M)	Estudo 3M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Senti que de um ritmo, dado um tempo, foi definido um símbolo, que essa divisão tem uma relação isolada dentro de um tempo; e que num conjunto forma 1 seqüência - é a música!</p>	<p><b><u>Ritmo:</u></b> ----cf. Significado exposto no Estudo 1F.</p> <p><b><u>Tempo:</u></b> ----Certo período, visto do ângulo daquele que fala, com quem se fala, ou de quem se fala.</p> <p>----<b>Mús.:</b> Cada uma das partes, em andamentos diferentes, em que se dividem certas peças musicais, como a sonata, a suíte, o quarteto etc...</p> <p>----<b>Mús.:</b> Duração de cada uma das unidades do compasso; compasso de 1 tempo, 3 tempos.</p> <p><b><u>Definir:</u></b> ----Dar a conhecer de maneira exata, expor com precisão; explicar. ----Demarcar, fixar, estabelecer.</p> <p><b><u>Conjunto:</u></b> ----Reunião das partes que formam um todo.</p> <p><b><u>Seqüência:</u></b> ----Ato ou efeito de seguir. ----Série, sucessão.</p> <p>----<b>Mús.:</b> Em harmonia, a reprodução de um motivo melódico, rítmico ou harmônico, curto ou longo, em diferentes graus da escala, e que se faz, em geral, com segundas ascendentes ou descendentes.</p>	<p><b>-3M36-</b> Percebeu que de um ritmo, dada a duração do compasso, foi definida uma figura musical. Percebeu que a duração do compasso dividido por duração de notas tem em si uma relação isolada.</p> <p><b>-3M37-</b> O conjunto de compassos forma uma seqüência - é a música.</p>

Discurso 3	Aula: Acústica (A)	Estudo 3A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Nossa! Achei incrível a associação de idéias em relação ao som e as frações. Confesso que é lindo, você poder vivenciar um fenômeno de vários ângulos. Tenho que considerar que o ritmo e o raciocínio bem “aberto”, nada bitolado, é muito importante para as ciências em geral.</p>	<p><b><u>Incrível:</u></b>  -----Que não se acredita; inacreditável.  -----Extraordinário.</p> <p><b><u>Associação:</u></b>  -----Ato ou efeito de associar-se.  -----Reunir em sociedade; unir.  -----<b>Mat.:</b> Estabelecer uma correspondência entre (dois conjuntos).  -----Reunir num só conj. (dois ou mais membros de um conj.) segundo uma norma determinada.  -----Fazer partilhar.  -----Juntar-se, unir-se, reunir-se.  -----Compartilhar, partilhar, compartilhar.</p> <p><b><u>Relação:</u></b>  -----cf. Significado exposto no Estudo 1M.</p> <p><b><u>Poder:</u></b>  -----Ter a faculdade de.  -----Ter possibilidade de, ou autorização para.  -----Ter ocasião, ter oportunidade.  -----Ter possibilidade.</p> <p><b><u>Ângulo:</u></b>  -----Ponto de vista.  -----Aspectos.</p> <p><b><u>Aberto:</u></b>  -----Fenda, fresta, orifício,</p>	<p><b>-3A38-</b>  Achou extraordinário reunir as idéias de som e fração.</p> <p><b>-3A39-</b>  Confessa ser lindo ter a possibilidade de vivenciar um fenômeno sob várias perspectivas.</p> <p><b>-3A40-</b>  Considera que o ritmo e o raciocínio com abertura e com ampla compreensão é muito importante para as ciências em geral.</p>

Discurso 3	Aula: Acústica (A)	Estudo 3A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	abertura ---- <b>Fig.:</b> Ocasão favorável, oportunidade, ensejo.  <u><b>Bitolado:</b></u> ----Que tem visão ou compreensão muito limitada; estreito.	

Discurso 3	Aula: Eurytmia (E)	Estudo 3E
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Aqui você sente o seu corpo no espaço formando outros espaços - (trás-frente-lados) e você “Construindo uma forma geométrica” individualmente, onde os outros também são importantes colaborando para com essa forma! O indivíduo no tempo, no espaço e no social.</p>	<p><b><u>Espaço:</u></b>  -----Distância entre dois pontos, ou a área ou o volume entre limites determinados.  -----<b>Fig.:</b> Meio, âmbito que lembra o espaço material, espaço cultural, espaço psicológico.</p> <p><b><u>Formar:</u></b>  -----Dar forma a.</p> <p><b><u>Aqui:</u></b>  ---Curso de Eurytmia, aula “Estrela de cinco pontas” (significado contextualizado).</p> <p><b><u>Forma:</u></b>  -----cf. Significado exposto no Estudo 1F.</p>	<p><b>-3E41-</b>  Percebeu-se no espaço dando forma a outros espaços (trás-frente-lados).</p> <p><b>-3E42-</b>  Percebeu-se “Construindo uma forma geométrica” individualmente, onde os outros participantes também são importantes colaborando para com essa forma.</p> <p><b>-3E43-</b>  Possibilitou a vivência ao indivíduo no tempo, no espaço e no social.</p>

Discurso 3	Aula: A arte da Fala (F)	Estudo 3F
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>A princípio eu sentia o ritmo do verso e os passos mais individualmente, depois conseguia imaginar as formas que estavam atrás ou a forma formada pelo grupo todo - sensação - O indivíduo fazendo parte de um todo.</p>	<p><b><u>Ritmo:</u></b> ----cf. Significado exposto no Estudo 1F.</p> <p><b><u>Forma:</u></b> ----cf. Significado exposto no Estudo 1F.</p> <p><b><u>Sensação:</u></b> ----cf. Significado exposto no Estudo 1E.</p> <p><b><u>Individual:</u></b> ----Respeitante a indivíduo, caracteres individuais. ----Que diz respeito ou é peculiar a uma só pessoa.</p> <p><b><u>Todo:</u></b> ----Total.</p>	<p><b>-3F44-</b></p> <p>A princípio percebeu o ritmo do verso e os próprios passos.</p> <p><b>-3F45-</b></p> <p>Depois conseguiu imaginar as formas que estavam atrás ou a forma constituída pelo grupo todo.</p> <p><b>-3F46-</b></p> <p>Teve a sensação do individual fazendo parte de um todo.</p>

Discurso 3	Aula: Geometria da Natureza (N)	Estudo 3N
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Nossa! Achei incrível! Senti que a beleza das formas numa estrutura tão delicada como da flor é realmente algo sutil. Perceber essas formas na natureza parece que muda algo internamente, na percepção do fenômeno. Eu senti que é uma consonância com o ritmo e a forma.</p>	<p><b><u>Forma:</u></b> ----cf. Significado exposto no Estudo 1F.</p> <p><b><u>Estrutura:</u></b> ----Disposição e ordem das partes de um todo. ----O conjunto das partes de uma construção que se destina a resistir a cargas.</p> <p><b><u>Delicada:</u></b> ----Delgada, fina.</p> <p><b><u>Perceber:</u></b> ----Adquirir conhecimento de, por meio dos sentidos. ----Formar idéia de. ----Conhecer, distinguir, notar.</p> <p><b><u>Mudar:</u></b> ----Remover, deslocar. ----Alterar, modificar. ----Transformar-se, converter. ----Transformar-se, converter-se.</p> <p><b><u>Ser:</u></b> ----Empregado sem sujeito, indica o ponto ou o momento do tempo, a estação, a época. ----Acontecer, suceder, haver.</p> <p><b><u>Consonância:</u></b> ----Concordância de sons, rima. ----<b>Fig.:</b> Acordo, concordância, conformidade.</p>	<p>-3N47- Foi incrível perceber a beleza sutil das formas numa estrutura tão delicada como a da flor.</p> <p>-3N48- Perceber formas geométricas na natureza parece que transforma algo internamente, na percepção do fenômeno.</p> <p>-3N49- Na observação da geometria nas plantas, percebeu uma concordância de ritmo e forma.</p>

Discurso 3	Aula: Geometria (G)	Estudo 3G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Tive bastante dificuldade por ser o início, principalmente por ter uma formação de desenho geométrico somente construção a partir de enunciado.</p> <p>Conforme utilizei 1 tipo de pensamento, onde utilizava-se medidas, porém conceitos de divisão dos planos, consegui realizar.</p> <p>Senti a consciência presente. Meu Eu!</p>	<p><u>Consciência:</u> ----cf. Significado exposto no Estudo 1A.</p>	<p><b>-3G50-</b></p> <p>Teve dificuldade no início, principalmente por ter uma formação de desenho geométrico somente a partir de enunciados, utilizando um tipo de pensamento e medidas.</p> <p><b>-3G51-</b></p> <p>Conseguiu realizar divisão de planos a partir de conceitos.</p> <p><b>-3G52-</b></p> <p>Sentiu a consciência presente. Seu Eu!</p>

Discurso 4	Aula: Música (M)	Estudo 4M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>A figura de um passatempo musical através destas duas notas na linguagem da música.</p>	<p><b><u>Figura:</u></b>  -----Forma exterior, figuração.  -----Efeito, aspectos, impressão.  -----Imagem, representação, forma; figuração.  -----Forma imaginária que se dá aos seres metafísicos.  -----<b>Mús.:</b> Cada um dos oito sinais gráficos (breve, semibreve, mínima, semínima, colcheia, semicolcheia, fusa, semifusa) que indicam a duração de uma nota (figura positiva) ou de uma pausa (figura negativa). Cada figura representa a metade da figura que a precede e, portanto, o dobro da que segue, e seu valor é determinado pelos denominadores das frações que numa peça musical representam a unidade de tempo de cada compasso desta peça.  Denominador 1: semibreve  Denominador 2: mínima  Denominador 4: semínima  Denominador 8: colcheia  Denominador 16: semicolcheia  Denominador 32: fusa  Denominador 64: semifusa</p> <p><b><u>Passatempo:</u></b>  -----Divertimento, diversão, entretenimento.</p> <p><b><u>Linguagem:</u></b>  -----Tudo quanto serve para</p>	<p><b>-4M53-</b></p> <p>Percebeu a figuração de um entretenimento musical através das figuras da linguagem musical.</p>

Discurso 4	Aula: Música (M)	Estudo 4M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>expressar idéias, sentimentos, modos de comportamento etc..., e que exclui o uso da fala. (1) linguagem musical, (2) linguagem do olhar.</p> <p><u>Através:</u>  -----De lado a lado, transversalmente.</p>	

Discurso 4	Aula: Acústica (A)	Estudo 4A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>que a “simplicidade” de um professor Waldorf ao abordar um assunto de uma matéria difícil leva o aluno a pensar e compreender.</p> <p>Podemos ter conhecimento e usá-lo, mas não devemos acreditar piamente devemos comparar com o que outros dizem e fazem. Dar a liberdade de confrontar e teorizar novas idéias. O órgão ouvido e a acústica à luz da Antroposofia é um fato importante a ser desenvolvido na qualidade de ser. (Tema para colegial)</p> <p>Ao fecharmos os olhos (2 minutos) e escutarmos o som do silêncio, o pensar leva-nos a acreditar no som da matéria - não o silêncio em si e a verdadeira acústica do ser (objeto) que estava sendo apreendido.</p>	<p><b><u>Simplicidade:</u></b>  -----Qualidade do que é simples, do que não apresenta dificuldade ou obstáculo.  -----Sinceridade, franqueza.</p> <p><b><u>Matéria difícil:</u></b>  -----Conteúdo sobre acústica (significado contextualizado)</p> <p><b><u>Liberdade:</u></b>  -----Estado ou condição de homem livre.  -----Permissão, licença  -----Caráter ou condição de um ser que não está impedido de expressar, ou que efetivamente expressa, algum aspecto de sua essência ou natureza.</p> <p><b><u>Confrontar:</u></b>  -----Pôr frente a frente.  -----Cotejar.  -----Comparar.</p>	<p><b>-4A54-</b>  Que a simplicidade da aula de um professor Waldorf ao abordar um assunto de uma matéria difícil leva o aluno a pensar e compreender.</p> <p><b>-4A55-</b>  Deve-se ter abertura para confrontar e teorizar novas idéias sem acreditar completamente no que nos é dito.</p> <p><b>-4A56-</b>  Ouvir o som do silêncio é importante para pensar o ser (objeto) na sua manifestação acústica, levando à crença do som da matéria.</p>

Discurso 4	Aula: Eúritmia (E)	Estudo 4E
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>A maleabilidade do corpo físico, junto com os sentidos, a presença da certeza de mim mesma.</p>	<p><b><u>Maleabilidade:</u></b>  -----Qualidade ou propriedade de maleável.  -----<b>Fig.:</b> Docilidade, flexibilidade; maleabilidade de espírito.</p> <p><b><u>Maleável:</u></b>  -----Flexível.</p> <p><b><u>Junto:</u></b>  -----Adv. Juntamente.</p> <p><b><u>Certeza:</u></b>  -----Conhecimento exato.  -----Persuasão íntima.  -----Convicção.</p>	<p>-4E57-  Sentiu a flexibilidade do corpo físico numa relação íntima com os sentidos.</p> <p>-4E58-  Sentiu a presença da certeza de si mesmo.</p>

Discurso 4	Aula: A arte da Fala (F)	Estudo 4F
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articulação</b>
<p>Soltura em relação ao atuar.  Dificuldade consciente (ainda mais consciente agora!) de memorização do verso.  Dificuldade em coordenar movimento e fala.</p> <p><u>Conscientização ainda maior da necessidade desta matéria em relação ao desenvolvimento e formação para crianças.</u></p>	<p><u>Atuar:</u>  ----Exercer atividade</p> <p><u>Soltura:</u>  ----Liberdade concedida a quem estava preso ou encarcerado.</p>	<p><b>-4F59-</b></p> <p>Sentiu desprendimento em relação ao seu ato de atuar.</p> <p><b>-4F60-</b></p> <p>Sentiu dificuldade (consciente) de memorização do verso.</p> <p><b>-4F61-</b></p> <p>Sentiu dificuldade em coordenar movimento e fala.</p> <p><b>-4F62-</b></p> <p>Conscientização da necessidade desta matéria (Arte da Fala) para o desenvolvimento e formação de crianças.</p>

<b>Discurso 4</b>	<b>Aula: Geometria na Natureza (N)</b>	<b>Estudo 4N</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>...que a natureza é criadora, que traz à existência, aquilo que aos sentidos de muitos ainda não existe. A observação ao vivo estimula o contato com os “mistérios” da natureza.</p>	<p><b><u>Mistério:</u></b>  <b>---Ant.:</b> Conjunto de doutrinas e cerimônias que só eram conhecidas e praticadas pelos iniciados; culto secreto.  <b>---Objeto de fé ou dogma religioso que é impenetrável à razão humana.</b>  <b>---Tudo aquilo que a inteligência humana é incapaz de explicar ou compreender; enigma.</b>  <b>---Conhecimento profundo de uma arte ou ciência, inacessível aos não iniciados: os mistérios da Física.</b>  <b>---Rel.:</b> Toda a doutrina cristã sobre Deus e sua ação.</p> <p><b><u>Contato:</u></b>  <b>---Estado ou situação dos corpos que se tocam.</b>  <b>---Relação de frequência, de proximidade, de influência.</b>  <b>---Astr.:</b> Posição aparente de dois astros no instante em que parecem se tocar.  <b>---Geol.:</b> Superfície de encontro entre duas rochas ou entre duas formações ou séries geológicas diferentes.  <b>---Bras.:</b> O primeiro encontro de uma expedição com uma tribo indígena até então em estado de cultura pura.</p>	<p><b>-4N63-</b>  Que a natureza é criadora, que traz à existência aquilo que ainda não veio à presença pela percepção.</p> <p><b>-4N64-</b>  Vivência da vida da natureza estimula o encontro com seus mistérios.</p>

Discurso 4	Aula: Geometria (G)	Estudo 4G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>que não existe um só caminho...</p> <p>que o real é , como êle se nos parece.</p> <p>Que o desafio está em conseguir ou não resolver os cálculos e figuras. Bela lição de vida!</p>	<p><b><u>Real:</u></b>  -----Que existe de fato.  -----Aquilo que é real, verdadeiro.  -----<b>Filos.:</b> Diz-se daquilo que é uma coisa, ou que diz respeito a coisas.  -----<b>Mat.:</b> Número real.</p> <p><b><u>Figura:</u></b>  -----cf. Significado exposto no Estudo 4M.</p>	<p><b>-4G65-</b></p> <p>Percebeu que não há um único caminho para compreender o real; este é como nos aparece.</p> <p><b>-4G66-</b></p> <p>O desafio está em conseguir ou não resolver os cálculos e formas. Bela lição de vida.</p>

<b>Discurso 5</b>	<b>Aula: Música (M)</b>	<b>Estudo 5M</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
Ao primer momento: incompreensão, falta de base musical. Mas muito interesse e vontade de entender	<u><b>Base:</b></u> ----Tudo quanto serve de fundamento, apoio ou sustentação.	<b>-5M67-</b> No primeiro momento sentiu incompreensão, falta de toda base para a compreensão da música.

Discurso 5	Aula: A Arte da Fala (F)	Estudo 5F
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Para dança e ritmo tenho facilidade, então não senti obstáculo, senão pelo contrário, me senti levada pelo ritmo com uma grande força individual e grupal. Já que para fazer o movimento corretamente tinha que estar atenta a mim e ao mesmo tempo ao grupo. Senti prazer e bem estar e força.</p>	<p><b><u>Dança:</u></b> ----Seqüência de movimentos corporais executados de maneira ritmada, em geral ao som de música.</p> <p><b><u>Levar:</u></b> ----Conduzir, guiar. ----Conduzir, trazer. ----Induzir, mover, decidir.</p> <p><b><u>Ter:</u></b> ----Seguido da preposição “de” indica necessidade, interesse, obrigação ou dever.</p>	<p><b>-5F68-</b> Não teve dificuldades para dançar no ritmo.</p> <p><b>-5F69-</b> O ritmo conduziu com grande força individual e grupal.</p> <p><b>-5F70-</b> O movimento correto exigia a atenção em si mesmo e ao mesmo tempo no grupo.</p> <p><b>-5F71-</b> Sentiu prazer, bem estar e força.</p>

Discurso 5	Aula: Geometria na Natureza (N)	Estudo 5N
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
Tive dificuldade de concentração em estas aulas.	<p><b><u>Em estas aulas:</u></b>  -----Nas aulas de Geometria na Natureza (significado contextualizado).</p> <p><b><u>Concentração:</u></b>  -----cf. Significado exposto no Estudo2A.</p>	<p>-5N72-</p> <p>Teve dificuldade de concentração nas aulas de Geometria na Natureza.</p>

<b>Discurso 5</b>	<b>Aula: Geometria (G)</b>	<b>Estudo 5G</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Ao início desespero ao achar-me incapaz e não entender a explicação.</p> <p>Mas logo depois fluía facilmente, e era bem mais simples do imaginado. (Esto senti em casi todos os desenhos)</p>		<p><b>-5G73-</b></p> <p>No início de cada desenho sentiu desespero por achar-se incapaz e não entender a explicação, mas logo depois fluía facilmente.</p> <p><b>-5G74-</b></p> <p>Os desenhos eram bem mais simples do que o imaginado inicialmente.</p>

Discurso 6	Aula: Música (M)	Estudo 6M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>A professora foi muito clara, e a vivência do tempo de cada nota desmistificou o assunto.</p>	<p><b><u>Vivência:</u></b>  -----O fato de ter vida, de viver; existência.  -----Experiência da vida.  -----O que se viveu.</p> <p><b><u>Desmistificar:</u></b>  -----Livrar ou tirar da mistificação.</p> <p><b><u>Mistificação:</u></b>  -----Ato ou efeito de mistificar; engano, burla.</p>	<p><b>-6M75-</b></p> <p>A vivência do tempo de cada nota desmistificou o assunto: valor da nota musical.</p>

Discurso 6	Aula: Eúritmia (E)	Estudo 6E
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>que fui conquistando a área da estrela e a movimentação dentro de estrela, com isso veio uma sensação de vivência muito concreta do corpo no espaço. Era muito vivo o plexo solar no meu corpo.</p>	<p><b><u>Conquistar:</u></b> ----Submeter, vencer, subjugar. ----Alcançar. ----Adquirir, ganhar.</p> <p><b><u>Área:</u></b> ----A medida de uma superfície.</p> <p><b><u>Com isto:</u></b> ----Junto à conquista da área (significado contextualizado).</p> <p><b><u>Concreto:</u></b> ----Que é considerado no objeto de que faz parte e não abstraído dele.</p> <p>----<b>Filos.:</b> Diz-se de coisa ou de representação que se apresenta de modo completo, tal como lhe é próprio apresentar-se na sua realidade existencial.</p> <p><b><u>Vir:</u></b> ----Derivar, provir, advir, proceder, originar-se. ----Aparecer, surgir.</p> <p><b><u>Plexo solar:</u></b> ----<b>Anat.:</b> Conjunto de gânglios e filetes nervosos cuja forma lembra uma teia de aranha, pertencente ao setor simpático do sistema nervoso autônomo e situado diante da parte superior do segmento abdominal da artéria aorta; plexo celíaco.</p>	<p><b>-6E76-</b> Foi se apropriando da área da estrela de cinco pontas e da movimentação dentro dela.</p> <p><b>-6E77-</b> Com a conquista da área da estrela originou-se a sensação do corpo no espaço.</p> <p><b>-6E78-</b> Era muito vivo o plexo solar no seu corpo.</p>

Discurso 6	Aula: A Arte da Fala (F)	Estudo 6F
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>O hexâmetro dá uma cadência muito fácil e a movimentação era muito fácil também o que exigia um esforço para não adormecer numa cadência (ritmo) gostoso.</p>	<p><b><u>Hexâmetro:</u></b> ----Verso hexâmetro.</p> <p><b><u>Verso hexâmetro:</u></b> ----Verso grego ou latino de seis pés(sílabas), dos quais os quatro primeiros podem ser dáctilos ou espondeus, e o sexto espondeu ou troqueu.</p> <p><b><u>Cadência:</u></b> ----Compasso e harmonia na disposição das palavras. ----Regularidade de movimento ou de sons; compasso; ritmo.</p>	<p><b>-6F79-</b></p> <p>O hexâmetro dá uma cadência muito fácil e a movimentação era fácil também, o que exigia um esforço para não adormecer num ritmo gostoso.</p>

Discurso 6	Aula: Acústica (A)	Estudo 6A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Foi muito importante perceber as diferenciações de som não só o som tocando o emocional, mas prestando atenção e identificando o que era o que. Esse processo foi bom pois eu não costumava prestar atenção no referencial de qualidade do que escutava.</p>	<p><b><u>O que era o que:</u></b>  ----- Tom (significado contextualizado).</p> <p><b><u>Tom:</u></b>  -----Efeito de tonificar.  -----Altura de um som: tom agudo, tom grave.  -----Qualidade sonora da voz humana.</p> <p><b><u>Referencial:</u></b>  -----Que constitui referência.</p>	<p><b>-6A80-</b></p> <p>Foi muito importante perceber as diferenciações de som, não só mediante seu sentir na esfera do emocional mas, também, mediante a percepção de modo atento, podendo diferenciar suas nuances.</p> <p><b>-6A81-</b></p> <p>O processo foi muito bom, pois houve uma transformação no hábito; passou a prestar atenção no referencial de qualidade do que escutava.</p>

Discurso 6	Aula: Geometria (G)	Estudo 6G
<b>Linguagem do Pesquisador</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Foi muito marcante que praticamente em todos os desenhos tive a sensação física de ter pontos fixos e a dissolução deles com uma nova montagem (estruturação desses pontos). Houve uma sensação de segurança nesse processo e depois principalmente com a projetiva o sentimento de uma nova concentração ou força no pensar.</p>	<p><u><b>Dissolução:</b></u>  -----Ato ou efeito de dissolver.  -----Decomposição de um organismo pela separação dos elementos constituintes.</p> <p><u><b>Sensação:</b></u>  -----cf. Significado exposto no Estudo 1E.</p> <p><u><b>Estrutura:</b></u>  -----cf. Significado exposto no Estudo 3N.</p> <p><u><b>Neste processo:</b></u>  -----No processo da nova estruturação de pontos (significado contextualizado).</p> <p><u><b>Concentração:</b></u>  -----cf. Significado exposto no Estudo 2A .</p>	<p><b>-6G82-</b></p> <p>Foi muito marcante que praticamente em todos os desenhos teve a sensação física de ter pontos fixos e a dissolução deles com uma nova estrutura desses pontos.</p> <p><b>-6G83-</b></p> <p>Percebeu-se segura no processo da nova estruturação dos pontos nas construções geométricas.</p> <p><b>-6G84-</b></p> <p>A geometria projetiva proporcionou o sentimento de uma nova concentração ou força no pensar.</p>

Discurso 7	Aula: Música (M)	Estudo 7M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>En esta aula senti gran interés pues para mi siempre fué difícil entender todo este tipo de estructuras rítmicas. En el transcurso de esta aula logré entender su contenido pues se hizo un paralelo con las fracciones.</p>	<p><u>Contenido:</u> ----Estruturas musicais (significado contextualizado).</p> <p><u>Estruturas:</u> ----Significado exposto no Estudo 3N.</p>	<p><b>-7M85-</b></p> <p>Sentiu grande interesse nesta aula pois sempre teve dificuldade em entender esse tipo de estruturas rítmicas.</p> <p><b>--7M86-</b></p> <p>O paralelo feito entre estruturas musicais e frações fez com que houvesse compreensão dessas estruturas.</p>

Discurso 7	Aula: A Arte da Fala (F)	Estudo 7F
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Me gustó mucho este verso de “Salve Demeter” principalmente porque era acompañado de esa “Dança”(si se poderia chamar asi) donde el sentido métrico de curto-curto-longo estaba presente.</p>	<p><b><u>Donde:</u></b> ----Na dança (significado contextualizado).</p>	<p><b>-7F87-</b> Gostou muito do poema “Salve Demeter” principalmente porque era acompañado de dança.</p> <p><b>-7F88-</b> Na dança percebeu o sentido métrico de curto-curto-longo.</p>

Discurso 7	Aula: Acústica (A)	Estudo 7A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Pienso que fué interesante presentarnos de una maneira tan prática la matemática (fracciones) cómo funciona a nível de los instrumentos de cuerda.</p>	<p><b><u>Funcionar:</u></b>  -----Exercer funções; estar em exercício, trabalhar.  -----Estar em atividade.  -----Estar em vigor, subsistir, vigorar.</p>	<p><b>-7A89-</b>  Foi interesante a maneira tão prática com que foi apresentada a Matemática.</p> <p><b>-7A90-</b>  A Matemática pode se apresentar no contexto dos instrumentos de corda.</p>

Discurso 7	Aula: Geometria na Natureza (N)	Estudo 7N
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Quedé muy impresionada por la manera como este curso fué abordado y los temas tratados. Siempre me pregunté la perfeccion con que las plantas nacen debe tener algo superior y este curso ayudó a confirmar esta edea.</p>	<p><u><b>Superior:</b></u>  ---Que atinge um grau muito elevado, sumo.  ----Que está mais acima quê.</p> <p><u><b>Perfeição:</b></u>  ----A ausência de qualquer defeito.  ----Execução sem falha.  ----Precisão.</p>	<p><b>-7N91-</b>  Os temas e a forma como eles foram abordados afetaram-no.</p> <p><b>-7N92-</b>  Sempre se perguntou sobre a perfeição natural das plantas.</p> <p><b>-7N93-</b>  Este curso confirmou-lhe a idéia de que há algo de superior na perfeição natural das plantas.</p>

Discurso 7	Aula: Eúritmia (E)	Estudo 7E
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>No tive ninguma dificultad para entender lo que se pretendia hacer con este trabajo de la estrela de 5 pontas, pues alli se buscaba mantener esta estrela de 5 pontas em um fluxo constante y ritmo que precisaba de una concentracion del grupo que participava.</p>	<p><u>Alli:</u> ----No trabalho da estrela de cinco pontas (significado contextualizado) .</p> <p><u>Concentração:</u> ----cf. Significado exposto no Estudo 2A.</p>	<p><b>-7E94-</b></p> <p>Não teve nenhuma dificuldade em entender o que se pretendia fazer nesse trabalho da estrela de cinco pontas.</p> <p><b>-7E95-</b></p> <p>No trabalho da estrela de cinco pontas buscava se manter um fluxo constante e o ritmo.</p> <p><b>-7E96-</b></p> <p>O trabalho da estrela de cinco pontas exigia uma concentração do grupo participante.</p>

<b>Discurso 7</b>	<b>Aula: Geometria (G)</b>	<b>Estudo 7G</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Los trabajos realizados con geometria siempre fueran de mi gusto. Asi que neste curso disfrutê mucho. El hacer los diseños proposto.</p>		<p><b>-7G97-</b></p> <p>Sempre apreciou os trabalhos com Geometria.</p> <p><b>-7G98-</b></p> <p>Gostou de fazer os desenhos propostos, pois sempre gostou de Geometria.</p>

Discurso 8	Aula: Música (M)	Estudo 8M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
Senti o lado matemático, lógico da música.	<p><b><u>Lado:</u></b>  -----Qualquer face de um objeto, em relação às outras que o compõem.  -----Face, aspecto, ângulo, feição.</p> <p><b><u>Matemático:</u></b>  -----Relativo à Matemática  -----Que tem a precisão rigorosa da Matemática; rigoroso, exato, preciso: certeza matemática; compasso matemático.</p> <p><b><u>Lógico:</u></b>  -----Relativo à lógica.  -----Conforme às regras, às leis da lógica.  -----Conforme à lógica, ao bom senso; coerente, racional.  -----Relativo à inteligência.</p>	<p><b>-8M99-</b></p> <p>A música mostra possuir um lado matemático que é lógico.</p>

Discurso 8	Aula: Acústica (A)	Estudo 8A
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Infelizmente lembro-me muito pouco desta aula. Há novamente uma relação com a matemática portanto uma explicação lógica para a formação dos tons.</p>	<p><b><u>Relação:</u></b> ----cf. Estudo 1M</p> <p><b><u>Matemática:</u></b> ----cf. Significado exposto no Estudo 1M.</p> <p><b><u>Lógica:</u></b> ----cf. Significado exposto no Estudo 8M.</p> <p><b><u>Tom:</u></b> ---cf. Significado exposto no Estudo 6A.</p>	<p><b>-8A100-</b></p> <p>Há uma explicação lógica para a formação dos tons percebida na relação Música-Matemática.</p>

Discurso 8	Aula: Eúritmia (E)	Estudo 8E
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articulação</b>
<p>Senti a necessidade de concentração como também da exigência de uma percepção individual num espaço pré-determinado não deixando porém a percepção do todo.</p> <p>Senti também que nem todos tem esta consciência de “espaço” o que dificultou a execução.</p>	<p><u><b>Exigência:</b></u> ----Pedido impertinente. ----Pedido urgente.</p> <p><u><b>Concentração:</b></u> ----cf. Significado exposto no Estudo 2A.</p> <p><u><b>Consciência:</b></u> ----cf. Significado exposto no Estudo 1A.</p>	<p><b>-8E101-</b></p> <p>Sentiu necessidade de concentração.</p> <p><b>-8E102-</b></p> <p>Sentiu a exigência de uma percepção individual num espaço pré-determinado, não deixando, porém, a percepção do todo.</p> <p><b>-8E103-</b></p> <p>A falta de consciência de “espaço” de alguns componentes do grupo dificultou a execução.</p>

Discurso 8	Aula: A Arte da Fala (F)	Estudo 8F
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Senti que a declamação do verso da forma dada estava intimamente ligada a matemática e geometria.</p>	<p><b><u>Da forma dada:</u></b>  ----A declamação com movimentos corporais rítmicos (significado contextualizado).</p> <p><b><u>Ligada:</u></b>  ----Que tem alguma relação.</p> <p><b><u>Íntimo:</u></b>  ----Que atua no interior.  ----Âmago.</p>	<p><b>-8F104-</b></p> <p>Percebeu que a declamação do verso com movimentos corporais e rítmicos relacionava-se intimamente com a Matemática e com a Geometria.</p>

Discurso 8	Aula: Geometria na Natureza (N)	Estudo 8N
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Fiquei encantada com a perfeição matemática da natureza.</p>	<p><b><u>Perfeição:</u></b>  -----cf. Significado exposto no Estudo 7N.</p> <p><b><u>Encantada:</u></b>  -----Que tem encanto ou sofreu encantamento, sortilégio.  -----Muito contente, satisfeitíssimo.</p>	<p><b>-8N105-</b></p> <p>Ficou encantada com a perfeição matemática da natureza.</p>

Discurso 8	Aula: Geometria (G)	Estudo 8G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Apreciei a exatidão que exige o desenho geométrico não deixando dúvidas quanto ao “certo “ou “errado”. As leis da geometria são indispensáveis uma vez compreendidas.</p>	<p><b><u>Exatidão:</u></b> ----Qualidade de exato. ----Observância ou cumprimento rigoroso. ----Precisão, rigor. ----Perfeição, esmero.</p> <p><b><u>Certo:</u></b> ---Em que não há erro. ----Que não falha, infalível, seguro.</p> <p><b><u>Errado:</u></b> ----Que tem erro. ----Que não segue a boa direção. ----Que não é certo.</p> <p><b><u>Desenho:</u></b> ----Representação de formas sobre uma superfície, por meio de linhas, pontos e manchas, com objetivo lúdico, artístico ou técnico. Forma, feitio, configuração.</p> <p><b><u>Leis:</u></b> ----Normas, preceitos, princípios, regras. ----<b>Filos.:</b> Relação necessária entre fenômenos, entre momentos de um processo ou entre estados de um ser, e que lhes expressa a natureza ou a essência. ----<b>Filos.:</b> Fórmula geral que anuncia uma relação constante entre fenômenos de uma dada ordem.</p> <p><b><u>Geometria:</u></b></p>	<p><b>-8G106-</b> Apreciou a exatidão que exige o desenho geométrico, não deixando dúvidas quanto ao “certo” ou “errado”.</p> <p><b>-8G107-</b> As leis da Geometria são indispensáveis, uma vez compreendidas.</p>

Discurso 8	Aula: Geometria (G)	Estudo 8G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
	<p>----Ciência que investiga as formas e as dimensões dos seres matemáticos; ciência que estuda as propriedades dum conjunto de elementos que são invariantes sob determinados grupos de transformações.</p> <p><b><u>Indispensável:</u></b></p> <p>----Que não se pode dispensar; imprescindível.</p> <p>----Que é absolutamente necessário, essencial.</p>	

Discurso 9	Aula: Música (M)	Estudo 9M
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Teve duas sensações:  -----em relação ao ambiente que o grupo gerou: malestar por causa da ansiedade e a bagunça que o fato de nunca ter aprendido teoria musical causava, e a professora como que não sabia lidar muito bem com isso.  -----E relação à exposição mesma da matéria: achei que as imagens que a professora escolheu não foram as melhores (pernas, pé,etc...) , pois a música tem outra essência a meu ver, e essas imagens provocaram mas bagunça na aula. Foi legal a intenção mas eu procuraria outras imágenes.</p>	<p><b><u>Bagunça:</u></b>  -----Desordem, confusão, baderna, bagunça</p>	<p><b>-9M108-</b>  A ansiedade e a bagunça geradas pela falta de conhecimento musical dos alunos causaram mal estar.</p> <p><b>-9M109-</b>  As imagens de perna, pé etc, escolhidas pela professora para representar a música, não foram apropriadas.</p>

<b>Discurso 9</b>	<b>Aula: Acústica (A)</b>	<b>Estudo 9A</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Em geral este curso foi tão revelador como o de geometria. Especialmente desas aulas tenho uma sensação muito gostosa pois foi como se o universo se me revelava nos sons daquele monocorde.</p> <p>Uma alegria intensa começou a encher meu coração.</p>	<p><b><u>Revelador:</u></b>  ----Que ou aquele que revela.  ----<b>Fot.:</b> Diz-se do, ou o banho que faz aparecer a imagem nas matrizes fotográficas.</p> <p><b><u>Este curso:</u></b>  ----Curso de acústica (significado contextualizado).</p>	<p><b>-9A110-</b>  De um modo geral o curso de Acústica foi tão revelador como o de Geometria.</p> <p><b>-9A111-</b>  A revelação dos sons no monocorde provocou uma alegria imensa.</p>

Discurso 9	Aula: Eúritmia (E)	Estudo 9E
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Eu acho que nesta época eu não compreendia um sentido mais profundo da Eúritmia, pelo tanto algumas coisas ficaram incompreendidas e não disfrutava delas.</p> <p>No caso desta aula eu percebi dificuldades de coordenação entre as pesssoas mas a proposta achei super interessante. Precisaria mais concentração para aproveitar melhor.</p>	<p><b><u>Desta aula:</u></b>  -----Aula da estrela de cinco pontas (significado contextualizado).</p> <p><b>Concentração:</b>  -----cf. Significado exposto no Estudo 2A.</p>	<p><b>-9E112-</b></p> <p>Na aula da estrela de cinco pontas percebeu dificuldade de concentração entre as pessoas, o que dificultou o aproveitamento.</p>

Discurso 9	Aula: A Arte da Fala (F)	Estudo 9F
<b>Linguagem do Pesquisador</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Foi uma aula gostosa. Senti a perfeição do ritmo na fala e como isso se plasma nela transformando-a. Gostei da união que se fez com o corpo e comecei a descobrir como todo é super integrado.</p>		<p><b>-9F113-</b></p> <p>Gostou da aula por perceber a perfeição do ritmo na fala.</p> <p><b>-9F114-</b></p> <p>Percebeu que o ritmo se plasma na fala, transformando-a.</p> <p><b>-9F115-</b></p> <p>Gostou da união que se fez da fala com o movimento do corpo e começou a descobrir como todo é integrado.</p>

<b>Discurso 9</b>	<b>Aula: Geometria na Natureza (N)</b>	<b>Estudo 9N</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Para mim, num primer momento me pareceu uma coisa sem sentido, não encontrava a relação. Mas logo, acho que comecei a perceber os conteúdos mais profundos, então a sensação foi de uma contínua descoberta.</p> <p>Outra vez senti como todo no mundo é integrado, e como as ciências cobram vida quando observamos as manifestações dela (a vida).</p>	<p><b><u>Cobram:</u></b> ----Ganham (elaboração feita pela depoente).</p>	<p><b>-9N116-</b></p> <p>A princípio não tinha sentido, depois começou a perceber os conteúdos mais profundos e então a sensação foi de uma contínua descoberta.</p> <p><b>-9N117-</b></p> <p>Outra vez sentiu como tudo no mundo é integrado, e como as ciências ganham vida quando observamos suas manifestações.</p>

Discurso 9	Aula: geometria (G)	Estudo 9G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Geometria é a aula que mais tenho gostado, e que mais “segredos” tem-me revelado. O fato de conseguir colocar num papel os mistérios dos desenhos da natureza é algo que mexeu no meu interior e que me abriu meu próprio conhecimento de mim e da Natureza.</p> <p>Acho que cada aula foi um presente para meu desenvolvimento pessoal.</p>	<p><b><u>Segredos:</u></b>  ----Do lat. “Secretu”, “separado”, “afastado”.  ----Aquilo que não pode ser revelado; sigilo.  ----Aquilo que se oculta à vista, ao conhecimento; aquilo que não se divulga; sigilo.  ----Mistério, enigma: os segredos da natureza.  ----Sentido ou significação oculta.  ----O que há de mais difícil numa arte, ou numa ciência.  ----Meio ou processo particular e eficaz para atingir um fim.</p> <p><b><u>Mistérios:</u></b>  ----cf. Significado exposto no Estudo 4N.</p> <p><b><u>Presente:</u></b>  ----cf. Significado exposto no Estudo 1A.</p>	<p><b>-9G118-</b>  Geometria é a aula de que mais gostou e que mais “segredos” revelou.</p> <p><b>-9G119-</b>  O fato de conseguir colocar num papel os mistérios dos desenhos da natureza é algo que mexeu no seu interior e que abriu seu próprio conhecimento e da natureza.</p> <p><b>-9G120-</b>  Cada aula foi um presente para seu desenvolvimento pessoal.</p>

Discurso 10	Aula: Música (M)	Estudo 10M
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Não tive dificuldade de entender o valor das notas, pois eu já tinha estudado música (teoria, piano e flauta) desde os 10 anos pelo método do Zimbo Trio.</p> <p>Aprendíamos o tempo das notas através do seu próprio nome : ♩ = figura 4 = </p> <p>Tive que me esforçar em dar novo nome às figuras que eu conhecia (mínima, semínima).</p>	<p><b>Valor:</b>  -----Qualidade de quem tem força; audácia, coragem, valentia.  -----<b>Econ.:</b> Maior ou menor apreço que um indivíduo tem a determinado bem ou serviço, e que pode ser de uso ou de troca.  -----<b>Mús.:</b> Duração de cada um dos sons musicais ritmados. Há os valores positivos, i. e. , as figuras que representam as notas e os valores negativos, i. e. , as pausas que estabelecem a duração dos silêncios ritmados.</p>	<p><b>-10M121-</b></p> <p>Não teve dificuldade em entender o valor das notas, pois já tinha estudado música.</p>

Discurso 10	Aula: Acústica (A)	Estudo 10A
<b>Linguagem do sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
Achei muito interessante algumas associações matemáticas feitas, mas outras me parecem “tiradas da cartola” e não era possível entender ( e quando se fala de matemática eu acho que é necessário entender) de onde vieram.	<u>Associação:</u> ---cf. Significado exposto no Estudo 3A.	<b>-10A122-</b> Algumas associações matemáticas feitas foram interessantes.  <b>-10A123-</b> Algumas associações matemáticas eram incompreensíveis e não se sabia de onde vieram.

Discurso 10	Aula: Eúritmia (E)	Estudo 10E
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Ao contrário da maioria das aulas de eúritmia, eu gostei muito de vivenciar a estrela de cinco pontas.</p> <p>E nesse momento era possível realmente sentir que existia uma estrela dentro da gente. (A figura geométrica)</p>	<p><b><u>Vivenciar:</u></b> ----Viver, sentir ou captar em profundidade.</p> <p><b><u>Realmente:</u></b> ----Que existe de fato; verdadeiro. ----<b>Filos.:</b> Diz-se daquilo que é uma coisa, ou que diz respeito à coisa [opõe-se a aparente, fictício, ideal, ilusório, imaginário, possível, potencial etc...]</p> <p><b><u>Nesse momento:</u></b> ----Momento da vivência (significado contextualizado).</p>	<p><b>-10E124-</b> Gostou muito de vivenciar a estrela de cinco pontas.</p> <p><b>-10E125-</b> No momento da vivência era possível realmente sentir que existia uma estrela dentro de si, representando uma figura geométrica.</p>

Discurso 10	Aula: A Arte da Fala (F)	Estudo 10F
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
<p>Gostei muito, ou melhor foi o que mais gostei de fazer na aula de Arte da Fala. Para mim especialmente fez muito sentido o que dizem os versos e ele está totalmente associado aos passos rítmicos.</p>	<p><b><u>O quê:</u></b>  -----Conteúdo do poema “Salve Demeter”.</p>	<p><b>-10F126-</b>  O trabalho com o poema “Salve Demeter” foi o que mais gostou de fazer no curso da arte da fala.</p> <p><b>-10F127-</b>  O poema está totalmente associado aos passos rítmicos.</p>

<b>Discurso 10</b>	<b>Aula: Geometria na Natureza (N)</b>	<b>Estudo 10N</b>
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>Deixei de assistir as aulas quando parei de ver sentido ou lógica nas divagações do professor.</p> <p>Mas agora consegui me interessar pelo assunto quando ele foi apresentado pelo Flávio.</p> <p>As associações foram apresentadas com mais clareza apelando para o raciocínio.</p>	<p><b><u>Divagações:</u></b></p> <p>----Ato de divagar, de andar, sem rumo certo.</p> <p>----<b>Fig.:</b> Digressão no seguimento de um discurso ou de um escrito.</p>	<p><b>-10N128_</b></p> <p>Deixou de assistir às aulas quando parou de ver sentido ou lógica nas divagações do professor.</p>

Discurso 10	Aula: Geometria (G)	Estudo 10G
<b>Linguagem do Sujeito</b>	<b>Explicitação da Linguagem do Sujeito</b>	<b>Asserções Articuladas</b>
<p>A maneira como foi dada a matéria careceu de uma ligação mais estreita com o que se pode chamar de geometria cósmica ou real. Simplesmente fizemos muitas figuras geométricas.</p>	<p><b><u>Ligação:</u></b>  -----Ato ou efeito de ligar.  -----Junção, união.  -----Vinculação, relação, conexão.</p> <p><b><u>Estreita:</u></b>  -----Que tem pouca largura; apertada.  -----Íntima, profunda: relação estreita.</p> <p><b><u>Geometria cósmica:</u></b>  -----Não consta no léxico.</p> <p><b><u>Geometria real:</u></b>  -----Não consta no léxico.</p> <p><b><u>Geometria:</u></b>  -----cf. Significado exposto no Estudo 8G.</p> <p><b><u>Cósmica:</u></b>  -----Pertencente ou relativo ao cosmo, ao universo.</p> <p><b><u>Real:</u></b>  -----cf. Significado exposto no Estudo 4G.</p>	<p><b>-10G129-</b></p> <p>A maneira com que foi dada a matéria careceu de uma ligação mais estreita com o que o depoente compreendia por Geometria.</p>

## 2- ANÁLISE NOMOTÉTICA

*“O mundo fenomenológico é não o ser puro, mas o sentido que transparece na intersecção de minhas experiências com aquelas do outro, pela engrenagem de umas nas outras; ele é portanto inseparável da subjetividade e da intersubjetividade que formam sua unidade pela retomada de minhas experiências passadas em minhas experiências presentes, da experiência do outro na minha.”<sup>21</sup>*

Assim, de uma forma tão singela, nos é apresentado um dos objetivos da **Fenomenologia**, o de explicitar o sentido do ser, apontando-nos uma maneira de sairmos a sua procura, pela **intersecção** das experiências vivenciadas. Cabe-nos, porém, construir um caminho para chegarmos às **intersecções**.

Retomemos o processo que fizemos na *Análise Ideográfica*. Procuremos estender a compreensão da palavra **intersecção** pesquisando-a no dicionário da língua portuguesa.

*“ Intersecção - s.f. 1. Ato de cortar; corte; cruzamento. 2. Mat. Operação por meio da qual se forma o conjunto de todos os elementos que pertencem simultaneamente a dois ou mais conjuntos; produto.”<sup>22</sup>*

Na língua alemã, **intersecção** é a palavra “Durchschnitt”, às vezes também “Schnitt” (corte). Investigamos a palavra “Durchschnitt” em um dicionário etimológico.

“Desde o séc. XVI, substantivo comprovado, é uma derivação da composição verbal ‘durch’+‘schneiden’. Inicialmente foi usado no sentido de atravessar (cortar em duas linhas), diâmetro (durchmesser); então, no séc. XVII, como representação gráfica de um corte pensado de um edifício ou

---

<sup>21</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 18.

<sup>22</sup> *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*, pág. 960.

navio. O sentido transformado ‘valor médio’ origina-se totalmente da aritmética. A média de vários valores se torna a medida da realização, a então em média (séc. XVIII) mas também podendo ser acima ou abaixo da média. Muito jovem é a composição levemente pejorativa ‘o homem da média’ (Durchschnittsmensch).”<sup>23</sup>

Unindo as indicações acima, temos que o significado de *intersecção*, tanto no séc. XVII como no séc. XVIII apontam para a procura do que é comum, seja este comum um único elemento, podendo ele ser usado posteriormente como medida, ou vários elementos, podendo ser usado como imagem. Isso nos permite interpretar a expressão *intersecção das experiências vivenciadas* como sendo o anúncio das mesmas coisas, seja esse anúncio em nível da percepção, das idéias ou das conclusões. Anúncios que se destacam num processo de corte, de separação, que juntos formam um núcleo em torno do comum. Porém, se fizermos um movimento retroativo no tempo e colocarmos-nos no séc. XVI, o significado da palavra *intersecção* remete-nos à idéia de corte entre duas linhas, entre dois extremos, destacando ainda a idéia de diâmetro, que nos leva ao círculo, introduzindo uma área, uma região, um campo onde o significado da palavra *intersecção* é desprovido da exigência do que é comum, porém permanecendo a questão da *referência a*. Isso permite-nos interpretar a *intersecção* como sendo o encadeamento de raciocínio desenvolvido sobre um mesmo tema ou idéia. Estamos, assim,

---

<sup>23</sup> *Durchschnitt*: Das seit dem 16. Jh. bezeugte Substantiv ist eine Bildung zu dem zusammengesetzten Verb “durchschneiden” (vgl. *Schneiden*). Es wurde zunächst im Sinne von “Durchschneidung [zweier Linien], Durchmesser” gebraucht, dann (im 17. Jh.) als “zeichnerische Darstellung eines durchschnitten gedachten Gebäudes, Schiffes ind dgl.”. Die übertragene Bed. “Mittelwert” (18. Jh.) stammt wohl aus der Arithmetik: Die durchschnittszahl mehrerer Grössen wird zum Masstab der Leistung gedacht, die dann *durchschnittlich* (18. Jh.) aber auch über oder unter dem Durchschnitt sein kann. Ganz jung ist die leicht abwertende Zusammensetzung *Durchschnittsmensch*. ( *Das Herkunftsörterbuch - Etymologie der Deutschen Sprache*, pág 142)

considerando a possibilidade das transcendências formando núcleos de idéias, e da junção de diferentes expressões que se referem a uma mesma idéia.

Este estudo sobre a palavra *intersecção* baliza os critérios do nosso procedimento na *Análise Nomotética*. Interligamos as *Asserções Articuladas* segundo três possibilidades: A - Quando se referem a uma mesma coisa, B - quando expressam uma mesma idéia e C - quando externam um encadeamento de raciocínio ou transcendência. Sob esses critérios construímos uma *Rede de Significados*.<sup>24</sup>

Esta *Rede de Significados* relata uma possível engrenagem das experiências vividas por um sujeito com o outro, abrindo-nos a possibilidade de uma leitura da intersubjetividade, revelando-nos o sentido do ser.

Tentaremos através de exemplos explicitar a prática da construção da *Rede de Significados*.

Tomemos a Asserção 1M1: “*Existe uma coexistência entre a ciência matemática e música expressa por números e que brota da cadência e da regularidade.*” Procuramos candidatos à interligação, relendo e comparando criteriosamente todas as demais asserções. Encontramos as seguintes interligações:

Com características de A: 3M36, 7M86, 8M99, 8M100, 10M121, 10M122

Com características de B: 3M37, 3A38, 1F9

Com características de C: 1A3

Tomemos a Asserção 3E42: “*Sentiu-se ‘Construindo uma forma geométrica’ individualmente, onde os outros participantes também são importantes colaborando para com essa forma.*” Como candidatos à interligação temos:

---

<sup>24</sup> *Rede de Significados* - Em trabalhos de pesquisa qualitativa tem sido comum a construção de Matriz Nomotética, como agrupamento de unidades de significado.

Com características de A: 1E6, 1E7,3E41, 3E43, 5F70, 7E96, 10E125

Com características de B: 6E76, 8E102, 8F104

Com características de C: 3E43

Na *Rede de Significados*, cada asserção é representada por um pequeno círculo codificado e as interligações são representadas por traços simples significando sempre sentido duplo, fazendo surgir núcleos de asserções e asserções que interligam os núcleos, assim como também idiosincrasias.

Feita a *intersecção* das *Asserções Articuladas*, duas a duas, chegando aos núcleos, passamos a investigar cada núcleo, considerando as idéias subjacentes. Idéias que expressem o *encontro Sujeito-Matemática* sob o ponto de vista exposto no segundo capítulo deste trabalho. O *encontro* como possibilidade de investigação tanto da presença da Matemática no homem, como da presença do homem na Matemática, como da presença homem-Matemática no mundo. Tomemos um exemplo: o núcleo em torno da asserção 1M1 tem como idéias subjacentes:

“**A percepção da estrutura**”, contida nas asserções: 2M18, 3M36, 3M37, 4M53, 7M86.

“**O momento em que se tornam presentes o tempo e o espaço**”, contida nas asserções: 1M1, 1M3, 6M75, 3A38

“**A manifestação da Matemática**”, contida nas asserções: 8M99, 8M100

“**Modos de sentir a própria percepção da Matemática**”, nas asserções: 7M85,3A38

“**Modos de sentir a aula**”, nas asserções: 10M121, 10M122

Essas idéias repetem-se em outros núcleos, assim como outras idéias surgem na interpretação dos núcleos. Ao mesmo tempo em que se interpretam

os núcleos, tece-se também a rede das idéias comuns entre eles. Este procedimento é conhecido como *agrupamento categorial*, que estrutura a *Análise Nomotética*, através do qual chegamos às *Categorias Abertas*<sup>25</sup>, realizando a engrenagem das experiências vivenciadas. Importante ressaltar que da forma como interseccionamos as asserções e depois os núcleos, a *Categoria Aberta* brota da interpretação do núcleo, independentemente do número de asserções que possam vir a ser-lhe incorporadas.

Na *Rede de Significados*, cada *Categoria Aberta* será numerada e representada por uma cor, indicando as *Asserções Articuladas* que lhe pertencem, sendo possível a participação de uma mesma asserção em várias categorias, dando origem à *intersecção de categorias*, originando uma nova rede que nos abre a possibilidade de interpretar as *Categorias Abertas* não só como partes isoladas, mas interpretá-las com o todo e como um todo.

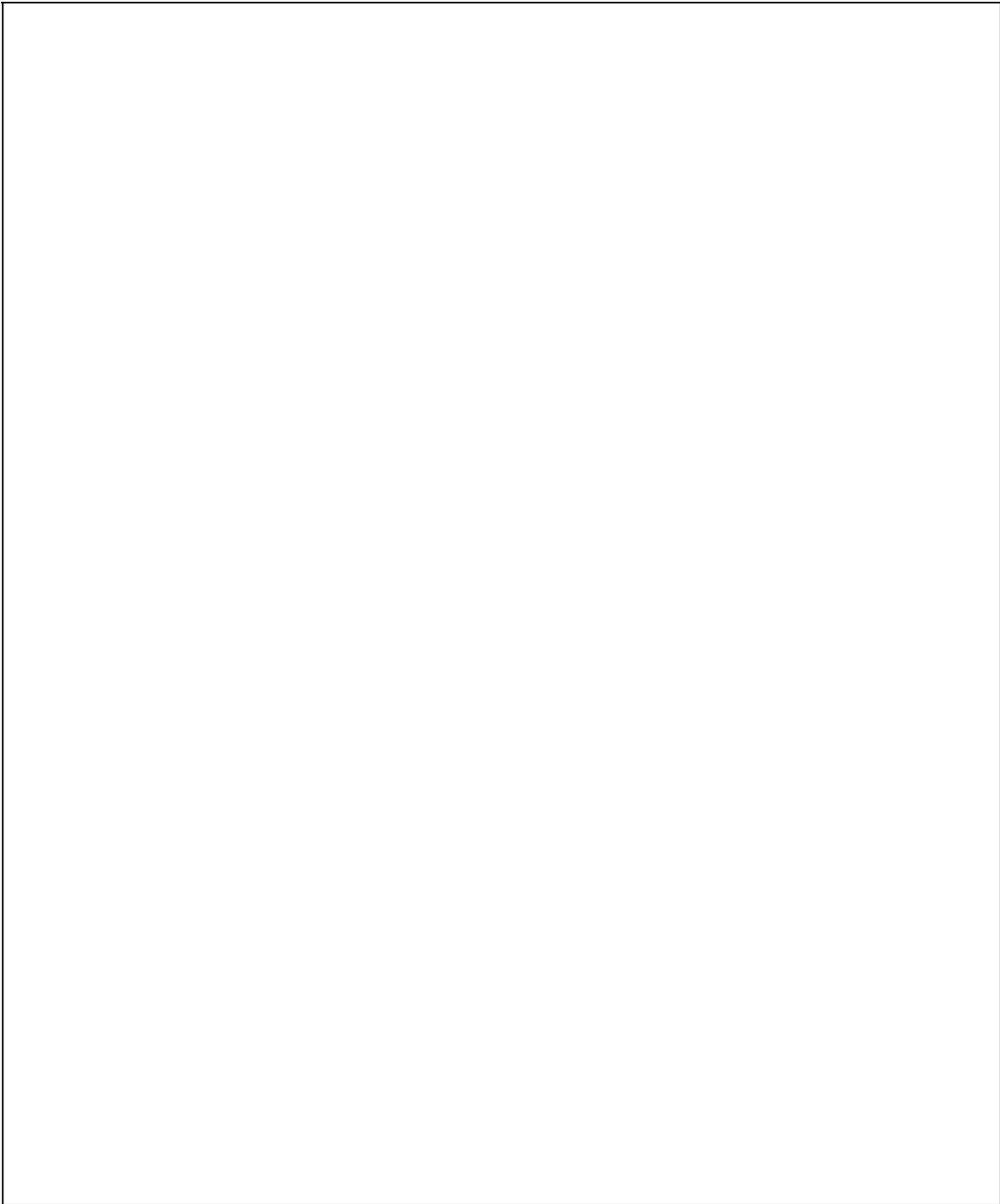
As reduções elaboradas permitiram construir onze *Categorias Abertas*, denominadas como se segue e cujos significados construídos são apresentados no capítulo IV.

- 1 - O momento em que se tornam presentes tempo e espaço.
- 2 - A manifestação da Matemática.
- 3 - Modos de sentir a própria percepção da Matemática.
- 4 - O momento em que as relações são percebidas.
- 5 - O corpo próprio e os outros no exercício da construção do objetivo.
- 6 - A percepção da estrutura.
- 7 - O já conhecido abre-se à compreensão em várias perspectivas.
- 8 - Modos de sentir a aula.
- 9 - Modos de perceber o fenômeno.
- 10- Síntese de transição elaborada com as aulas.
- 11- Concepção de realidade (Natureza).

As interligações de *Categorias Abertas* estão mapeadas na *Rede de Interligações das Categorias* também exposta no capítulo IV.

---

<sup>25</sup> *Categorias Abertas* - são assim chamadas porque a percepção é perspectival e comporta sempre a possibilidade de transcendência.



Rede completa: vide anexo

## **CAPÍTULO IV: INTERPRETAÇÃO DAS CATEGORIAS ABERTAS**

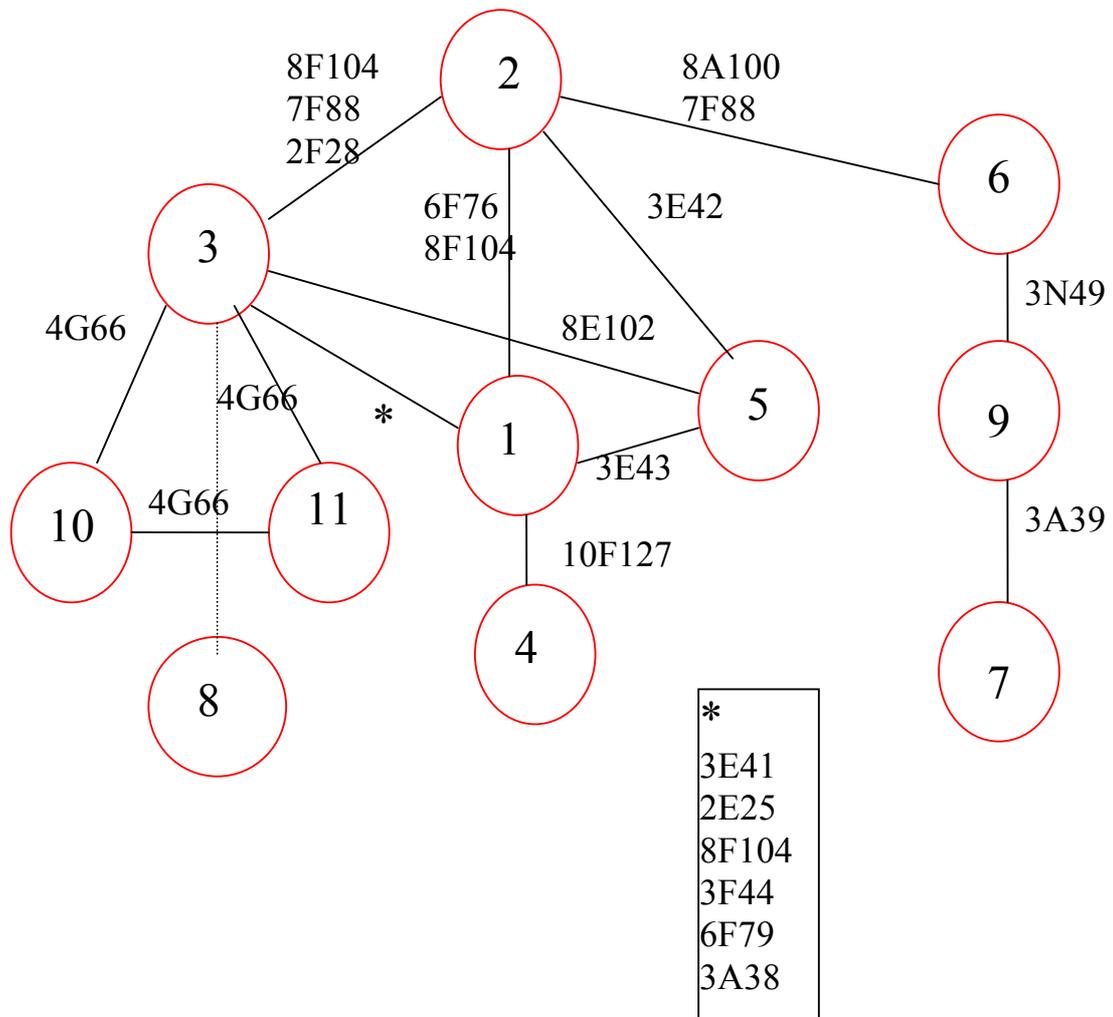
Para analisar as **Categorias Abertas**, tendo em vista que elas se interrelacionam, será explicitada sua rede de interligação.

Quando concluímos a Análise Ideográfica, foi construída a **Rede de Significados**, constituída pelas interligações das asserções articuladas. Neste momento de elaboração da **Análise Nomotética**, percebemos que as categorias abertas mencionadas interligam-se, de modo que é possível construir uma rede das Categorias Abertas configurada através da leitura da **Rede de Significados**, considerando-se as intersecções de Categorias Abertas e as asserções que as constituem.

A Categoria **A Manifestação da Matemática** (2) tem intersecção com:

- a) Categoria **Modos de Perceber a Própria Percepção da Matemática** (3), mediante as asserções 8F104, 7F88 e 2F28.
- b) Categoria **O Momento em que se Tornam Presentes Tempo e Espaço** (1), pelas asserções 6F72 e 8F104.
- c) Categoria **O Corpo Próprio e os Outros no Exercício da Construção do Objetivo** (5), pela asserção 3E42.
- d) Categoria **A Percepção da Estrutura** (6), mediante as asserções 8A100 e 7F88. Deste modo construímos a seguinte **Rede de Interligações das Categorias Abertas**, que poderá ser utilizada como mapa para a análise.

## Rede de Interligações das Categorias



Ao observarmos a **Rede de Interligações das Categorias**, notamos que podemos começar a analisar as Categorias Abertas por qualquer ponto desde que respeitemos as indicações da **Rede**, ou seja, as suas conexões.

O que significa a Rede de Interrelações das Categorias?

*“Ela mostra o próprio tecido dos sentidos percebidos e dos significados atribuídos. Ela indica que não há uma ordem lógica que segue uma hierarquização pré-estabelecida ou estabelecida. Ela mostra que a rede pode ser interpretada a partir de qualquer ponto e que um ponto não é isolado, mas sempre parte constituinte da rede. Deste modo, ela revela uma totalidade passível de ser lida, analisada e interpretada a partir de um ponto de vista ou de uma perspectiva assumida por aquele que pergunta e que interpreta seus dados.”<sup>26</sup>*

Partindo do eixo interpretativo de que o **encontro Sujeito-Matemática** possibilita a investigação da presença da Matemática no homem, da presença do homem na Matemática e da presença homem-Matemática no mundo, optamos por começar a descrever a Categoria **A Manifestação da Matemática (2)**, por apontar a presença da Matemática no homem, que se estende na sua interligação com a Categoria **A Percepção da Estrutura (6)** e se abre tanto para a interpretação da presença homem-Matemática no mundo, mediante as interligações com a Categoria **O Momento em que se Tornam Presentes Tempo e Espaço (1)** e com a Categoria **O Corpo próprio e os Outros no Exercício da Construção do Objetivo (5)**, como também para a interpretação da presença do homem na Matemática por suas interligações com a Categoria **Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática (3)**. Tanto a Categoria (3) como a Categoria (1) abrem-se para o social através da interrelação com a Categoria **O Corpo Próprio e os Outros no Exercício da Construção do Objetivo (5)**.

---

<sup>26</sup> Conforme explicação de Bicudo, Maria Aparecida V., em sessão de orientação de 27.01.97.

A seguir trataremos a Categoria **A Percepção da Estrutura (6)** que se interliga com a Categoria **Modos de Perceber o Fenômeno (9)** que por sua vez se interliga com a Categoria **O já Conhecido Abre-se à Compreensão em várias perspectivas (7)**.

Em seguida analisaremos a Categoria **Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática (3)** que se interliga com a Categoria **Concepção de Realidade (Natureza) (11)**, com a Categoria **Síntese de Transição Elaborada com as Aulas (10)** e com a Categoria **Modos de Sentir a Aula (8)**.

A Categoria **Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática (3)** e a Categoria **A Manifestação da Matemática (2)** interligam-se com a Categoria **O Corpo Próprio e os Outros no Exercício da Construção do Objetivo (5)** que é tratada logo após a Categoria **Modos de Sentir a Aula (8)**.

As Categorias **Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática (3)**, **A Manifestação da Matemática (2)** e **O Corpo Próprio e os Outros na Construção do Objetivo (5)** interligam-se com a Categoria **O Momento em que se tornam Presentes Tempo e Espaço (1)** sua análise segue a da Categoria (5). Como um último passo dessa análise, trataremos a Categoria **O Momento em que as Relações são Percebidas (4)**.

## ◆ A MANIFESTAÇÃO DA MATEMÁTICA - Categoria Aberta (2)

A Matemática posta como manifesta, como fenômeno, como foco do olhar, permite que interpretemos as Categorias Abertas sob a ótica da *estrutura objeto-horizonte*.

*“O horizonte é aquilo que assegura a identidade do objeto no decorrer da exploração, é o correlativo da potência próxima que meu olhar conserva sobre os objetos que acaba de percorrer e que já tem sobre os novos detalhes que vai descobrir. Nenhuma recordação expressa, nenhuma conjectura explícita poderiam desempenhar este papel: elas só apresentariam uma síntese provável, enquanto minha percepção se apresenta como efetiva. A estrutura objeto-horizonte, quer dizer, a perspectiva, não me perturba quando quero ver o objeto....”*<sup>27</sup>

Assim, podemos dizer que o objeto e o horizonte se interagem no olhar, constituindo a estrutura *objeto-horizonte* entendida por Merleau-Ponty como a perspectiva.

A perspectiva, pensada na linguagem cotidiana, nos remete a compreendê-la como uma divisória, algo que não nos permite ver com totalidade e com veracidade, fazendo desse ver algo duvidoso, que pede uma averiguação.

Porém, é a perspectiva que nos possibilita a presença dos objetos. A perspectiva não restringe o olhar, ela é *“...o meio que os objetos têm de se dissimular, é também o meio que eles têm de se desvelar.”*<sup>28</sup>

Olhar é penetrar no universo de seres que se mostram. Seres que se mostram por poderem estar escondidos atrás de outros ou atrás de mim. *“Olhar*

---

<sup>27</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág 105.

<sup>28</sup> *Idem*.

*um objeto é vir habitá-lo e dali apreender todas as coisas segundo a face que elas voltam para ele.*”<sup>29</sup>

E neste encontro, na medida em que as coisas se fazem presentes, elas se tornam ***moradas abertas*** ao olhar, e assim pode-se perceber o objeto central da visão atual sob diferentes ângulos. E cada objeto torna-se o espelho de todos os outros, refletem o objeto central da visão atual em suas estruturas de horizontes.

A análise da perspectiva espacial, aqui elaborada pode ser estendida à perspectiva temporal: “...*cada momento do tempo se dá por testemunhos de todos os outros, ele mostra, sobrevindo, ‘como aquilo devia passar’ e ‘como aquilo terá acabado’.*”<sup>30</sup>

Cada ***presente*** tem consigo um ponto do tempo que solicita o reconhecimento de todos os outros. O presente retém o passado, mas abre-se ao futuro. É ponto de escoamento e recebimento, num fluxo contínuo, tornando-se ponto fixo e identificável como tempo objetivo, pleno da ***historicidade*** do ser em movimento. O objeto é visto, portanto, de todos os tempos e de todas as partes e pelo mesmo meio, que é a estrutura de horizonte.

A Matemática, posta como manifesta, torna-se presença, infinidade de olhares lançados no espaço-temporalidade, veiculada pelas estruturas de horizontes.

Que estruturas de horizontes estariam objetivadas nas Asserções Articuladas que constituem as ***Categorias Abertas?***

Como pesquisadores de cidades perdidas, que poucos mapas possuem para localizá-las, deixamo-nos orientar pela pergunta posta. Relendo as asserções obtidas em nossa pesquisa, chegamos a duas estruturas de horizontes: O ***corpo próprio*** e o ***mundo. Mundo*** entendido como natureza e como realização humana.

---

<sup>29</sup> *Idem.*

<sup>30</sup> *Idem, pág. 106.*

*Corpo próprio* é entendido como campo perceptivo e prático. É o nosso ponto de vista no *mundo*; é o lugar de onde vemos o *mundo* e onde o *mundo* se faz presente para nós.

O *corpo próprio* não é tangível nem é visível, pois ele é aquilo que vê e aquilo que toca. Não pode ser entendido, portanto, como um objeto exterior. “*Se ele é uma permanência, trata-se de uma permanência absoluta que serve de fundo à permanência relativa dos objetos que podem entrar em eclipse, dos verdadeiros objetos.*”<sup>31</sup>

A ausência e a presença dos objetos são variações existentes no interior do campo perceptivo, no domínio do *corpo próprio*, cuja função só podemos compreender, realizando-a enquanto corpo que se dirige ao mundo.

A profunda investigação feita por Merleau-Ponty sobre as conseqüências da permanência do corpo próprio leva-o a concluir:

“*...a permanência do corpo próprio, se a psicologia clássica a tivesse analisado, podia conduzi-la ao corpo não mais como objeto do mundo, mas como meio de nossa comunicação com ele, ao mundo não mais como soma de objetos determinados, mas como horizonte latente de nossa experiência, presente sem cessar, ele também, antes de todo pensamento determinado.*”<sup>32</sup>

Assim é preciso buscar a origem do objeto no coração da nossa experiência. A nossa experiência como fonte de descrição da aparição do ser, compreendendo talvez melhor o quanto para a fenomenologia é paradoxal o “em si” e a fim de abriremos uma nova visão de mundo.

Tomando o corpo próprio como estrutura de horizonte, meio para compreender o ser Matemática, ser do mundo e no mundo, vamos adentrar as

---

<sup>31</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 136.

<sup>32</sup> *Idem*, pág. 136.

## Asserções Articuladas que compõem a **Categoria Manifestação da Matemática**.

Quando o depoente afirma: “ *Quando se desenvolve a atividade do movimento tem-se a percepção de que o que se faz com o corpo existe em outro plano.*”(1E6), ele habitou o objeto na corporalidade do corpo próprio. Os outros objetos que constituíam a estrutura de horizonte, como os outros participantes, a figura desenhada com o corpo e o movimento emprestavam-lhe uma situacionalidade virtual, donde podia ver o objeto em vários ângulos, como por exemplo: que parte deste todo o seu colega realizava. Tinha a sensação da existência do objeto, em outro espaço. O espaço habitado pelo seu colega. Os outros objetos eram como espelhos da sua vivência. Uma possível presença da simetria.

Notemos agora o encaminhamento de idéias sugerido pelas unidades 2F28, 10E125, 7F88, 3E42 e 6E76.

2F28 - “*O seu corpo dispôs-se em linha reta, e sentiu-se na sua totalidade.*” A linha reta foi sentida pelo corpo próprio como sua vertical. Ela, que é a mais simples representação de uma forma percebida, buscada por artistas num movimento reducionista ou, ainda, observada nas projeções de figuras geométricas em sistemas cartesianos.

10E125- “*No momento da vivência era possível realmente sentir que existia uma estrela dentro de si, representando uma figura geométrica.*” A vivência possibilita o encontro com a forma geométrica, dando abertura para a constituição do ser Matemática na consciência de .... Vivência esta que acontece na estrutura de horizonte do **corpo próprio**, num movimento de transcendência. A forma assim incorporada permite a sua vivência sob infinitos aspectos espaço-temporais, possibilitando o “**fazimento**” de **sentido** como afirma o depoente

“Na dança percebeu o sentido métrico do curto-curto-longo”(7F88). Ele percebeu a **forma** sob o aspecto da **medida**, usando termos comparativos como “curto” e “longo”.

3E42 - “Percebeu-se “Construindo uma forma geométrica” individualmente, onde os outros participantes também são importantes, colaborando para com essa forma.” Aqui a forma já se apresenta como uma construção individual, como uma conquista, como um todo sentido e identificado como geométrico.<sup>33</sup>

6E76 - “Foi se aproximando da área da estrela de cinco pontas e da movimentação dentro dela.” Nesta asserção novos elementos aparecem. Primeiro a noção de espaço limitado na palavra “área”, que vai sendo conquistado e, em segundo, o movimento, como algo que se coloca como sendo da estrela, da forma, não identificada aqui como geométrica.

“ A forma é uma configuração visual, sonora, ou mesmo anterior à distinção dos sentidos, onde o valor sensorial de cada elemento é determinado por sua função no conjunto e varia com ela. /...../ Essa mesma noção de forma permitirá descrever o modo de existência dos objetos primitivos da percepção. Eles são, dizíamos, antes de conhecidos como objetos verdadeiros, vividos como realidade.”<sup>34</sup>

A estrela de cinco pontas, percorrida em movimento, não é para o depoente o “objeto”, algo que propicia várias perspectivas, as quais permanecem equivalentes nas transformações. Essa estrela é percorrida, articulada em setores que convidam a uma ação. Ao mesmo tempo, ela desencadeia e sustenta a ação.

---

<sup>33</sup> **Geométrico.** [ Do gr. Geometrikós, pelo lat. Geometricu.] Adj. Relativo ou pertencente à geometria, ou próprio dela.

**Geometria.** [ Do gr. Geometria, ‘agrimensura’, pelo lat. Geometria.] S.f. 1. Ciência que investiga as formas e as propriedades dos seres matemáticos; ciência que estuda as propriedades dum conjunto de elementos que são invariantes sob determinados grupos de transformação.

<sup>34</sup> A Estrutura do Comportamento, Merleau-Ponty, pág.203.

O depoente incorpora a estrela de cinco pontas tão imediatamente quanto o horizontal e o vertical de seu próprio corpo.

*“Não bastaria dizer que a consciência habita esse meio. Nesse momento ela não é nada mais que a dialética do meio e da ação.”*<sup>35</sup> Cada movimento executado pelo depoente modifica o aspecto da área, trazendo novas limitações, modificando o campo fenomenal.

As experiências dos depoentes analisadas oferecem aspectos da *historicidade* do ser Matemático, mostrando a origem da compreensão da *forma*, como um objeto primitivo da percepção que é primeiramente vivido como realidade. Mostram como a *forma* pode ser transformada sem deixar de ser a *forma originária*, tornando-se visual e sonora. Vejamos os depoimentos: *“O conhecimento existente na cultura grega manifesta-se mediante a união entre ritmo (total integração entre fala, respiração e forma) e o dito, no poema limpo, simples e profundo.”*(1F10) e *“Percebeu que a declamação do verso com movimentos corporais e rítmicos relacionava-se intimamente com a Matemática e com a Geometria.”*(8F104). Aqui surge o elemento ritmo, entendido como movimento ou ruído que se repete no tempo, que dá à *forma sentida* a qualidade de regularidade, de elementos que permanecem constantes nas transformações.

Estas observações abrem-nos a perspectiva do nascer geométrico percebido pelo depoente: *“No curso de geometria a ciência Matemática é indispensável.”*(1G15). Matemática como ciência que investiga a relação entre entidades definidas abstrata e logicamente. A necessidade de representar esta geometria, no seu sentido mais profundo e exato, é traduzida no depoimento *“Apreciou a exatidão que exige o desenho geométrico não deixando dúvidas quanto ao ‘certo ou ‘errado’”*(8G106). A intenção que estava presente na

---

<sup>35</sup> *Idem*, pág. 204.

descoberta e que ainda se faz presente todas as vezes que lidamos com o desenho geométrico diz da necessidade de representar a regularidade, o invariante ou a lei das variações correlativas da aparência visual e de sua distância aparente.

*“Uma forma ou uma grandeza apenas aparente é aquela que ainda não está situada no sistema rigoroso que formam em conjunto os fenômenos e meu corpo.”*<sup>36</sup>

Fenômenos podem acontecer no encontro homem-mundo, desvelando o lado rigoroso da **forma**, ao ver-se geometria na Natureza. Os depoimentos que seguem esclarecem essa afirmação. *“A natureza manifestou-se como algo extremamente calculado.”*(1N13); *“Percebeu exatidão (precisão e rigor) na natureza.”*(1N12); *“Ficou encantada com a perfeição matemática da natureza.”* (8N105). A experiência vivida pelo corpo-próprio mostra o sistema da forma como calculado, preciso, rigoroso e exato. Independentemente de onde se está, e onde a **forma** estiver, ela pode ser identificada, pois cada momento é significativo de todos os outros.

Mesmo quando a intenção não for a de representar a **forma**, mas sim a de construir instrumentos, a Matemática é percebida. No depoimento *“A Matemática pode se apresentar no contexto dos instrumentos de corda.”*(7A90), vemos a Matemática possibilitando a reprodução dos tons por meio de relações Música-Matemática, reanimando o sentido desta relação, pois *“Utilizar um objeto humano, é sempre mais ou menos esposar e retomar por sua conta o sentido do trabalho que o produziu.”*<sup>37</sup>

As relações Música-Matemática são explicitadas no depoimento *“Há uma explicação lógica para a formação dos tons percebida nas relações Música-Matemática.”*(8A100) Existe uma relação de coexistência estrutural e lógica

---

<sup>36</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 403.

<sup>37</sup> *A Estrutura do Comportamento*, Merleau-Ponty, pág. 205.

evidenciada na asserção “*A música mostra possuir um lado matemático que é lógico.*” (8A99). Esta asserção coloca a ***lógica*** como sendo algo inerente à Matemática. Certa vez um professor<sup>38</sup> de Matemática disse que a ***lógica*** é a gramática da Matemática. Mas na verdade o que as asserções nos contam não é o que a ***lógica*** é para a Matemática, é mais do que isto, é que a ***lógica*** está presente na Matemática e coloca-se como algo a ser pesquisado.

Todas essas vivências possibilitam à pessoa um movimento de reflexão que pode culminar em sínteses, que ainda expressam a origem do vivido e mostram um novo horizonte, como podemos perceber nas asserções “*Existe uma profunda harmonia entre números, cálculos, simetria e tudo que nos circunda.*” (1A4) e “*A Matemática pode se manifestar em todas as coisas e seres existentes.*” (1A2), que falam do Sujeito, da Matemática e do mundo como um todo em harmonia, que se abre à compreensão no ***encontro Sujeito-Matemática***.

---

<sup>38</sup> Professor Irineu Bicudo, no curso sobre Teoria da Ordem ministrado em Rio claro em 1/03/94.

## ◆ A PERCEPÇÃO DA ESTRUTURA - Categoria Aberta (6)

Em busca da compreensão de “A Percepção da Estrutura”, recorreremos ao entendimento do que Merleau-Ponty descreve como “Formas Simbólicas” que são o lugar onde as estruturas se fazem presentes para os sujeitos, aqui pensados como seres capazes de comportamento que fazem do signo, símbolo; sinais plenos de significado.

Merleau-Ponty descreve esse comportamento como sendo o da capacidade de improvisação. O sujeito que “sabe”<sup>39</sup> datilografar ou tocar um instrumento consegue, também, executar as melodias cinéticas que correspondem a palavras ou músicas desconhecidas, tendo ainda a possibilidade de ir além disso e explorar instrumentos desconhecidos.<sup>40</sup> Existe nesse ato um reconhecimento de valores expressivos, tais como os conjuntos: o sinal musical, o gesto do executante e o som, que se comunicam internamente e que participam de uma mesma estrutura, ou seja, têm o mesmo *núcleo de significação*. “*O valor expressivo de cada um dos três conjuntos face aos dois outros não é um efeito de sua associação freqüente: é a sua razão.*”<sup>41</sup>

Isto quer dizer que a notação musical não seria uma linguagem, o instrumento não seria um instrumento se a maneira pela qual se toca uma nota qualquer não fosse regida por um princípio sistemático que esclarecesse como se escrevem e como se tocam todas as outras notas.

Podemos dizer “*O signo verdadeiro representa o significado não apenas segundo uma associação empírica, mas enquanto sua relação aos outros signos é a mesma que a relação do objeto significado por ele aos outros objetos.*”<sup>42</sup>

---

<sup>39</sup> *Sabe* - Expressão usada por Merleau-Ponty em *A Estrutura do Comportamento*, pág. 156.

<sup>40</sup> *Pensei na desenvoltura com que os jovens do nosso fim de século manipulam os instrumentos eletrônicos.*

<sup>41</sup> *A Estrutura do Comportamento*, Merleau-Ponty, pág. 157.

<sup>42</sup> *Idem*

O signo verdadeiro carrega a coerência das relações; Merleau-Ponty nos afirma que se encontrássemos uma página musical, sem que soubéssemos o que seria, mediante uma análise interna chegaríamos aos contornos externos, como a altura das notas nas linhas da pauta e as dimensões principais do universo que ela exprime, como por exemplo: a relação entre as notas.

Se, no entanto, um outro universo que não o sonoro possui as mesmas características estruturais, a página musical encontrada pode parecer ambígua, mas esta ambigüidade procede do fato de as duas significações possíveis terem em comum as mesmas propriedades estruturais, como o exposto na asserção “*O paralelo feito entre estruturas musicais e frações fez com que houvesse compreensão dessas estruturas.*”(7M86)

A asserção “*Existe uma coexistência entre a ciência matemática e música, expressa por números e que brota da cadência e da regularidade.*”(1M1), focada com o olhar descrito acima, revela-nos o universo musical e o universo matemático, a linguagem matemática como parte da linguagem musical e a coexistência entre essas ciências como propriedade estrutural expressa por números, que são símbolos matemáticos. Propriedade estrutural esta que brota da cadência e da regularidade, que brota do ritmo e que mostra que o signo carrega a relação dos objetos musicais e dos objetos matemáticos, como é observado na asserção “*Percebeu que de um ritmo, dada a duração do compasso, foi definida uma figura musical. Percebeu que a duração do compasso dividida por duração de notas tem em si uma relação isolada.*”(3M36). Isto nos leva a pensar a possibilidade de entender o todo, no caso a música, como sendo aquilo que surge da seqüência das partes, como afirmado na asserção “*O conjunto de compassos forma uma seqüência - é a música.*”(3M37). Poderíamos, também, entender a

---

música como surgindo das figuras da linguagem musical, ou seja, dos seus símbolos, forma descrita na asserção *“Percebeu a figuração de um entretenimento musical através das figuras da linguagem musical.”*(4M53).

Estamos assim frente a duas possibilidades de compreendermos a música. Por um lado mediante a estrutura percebida na linguagem musical, instrumento do universo da Música; por outro lado, a estrutura percebida através das leis que se manifestam nas coexistências do universo da Música com o universo da Matemática, falando da música como um conjunto de compassos, ordenados seqüencialmente.

*“O mundo, naqueles setores que realizam uma estrutura, é comparável a uma sinfonia, e o conhecimento do mundo é portanto acessível por duas vias; pode-se notar a correspondência das notas tocadas em um mesmo momento pelos diferentes instrumentos e o encadeamento daquelas que cada um deles toca.”*<sup>43</sup>

Tanto a via de compreensão possibilitada pela linguagem musical como a possibilitada pelas coexistências nos fornecem leis que permitem previsões, como descrito na asserção *“Há uma explicação lógica para a formação dos tons percebidos nas relações música-matemática.”*(8A100). Porém a somatória dessas coexistências entre as formas citadas acima não esgotam o modelo de todo conhecimento possível. Pois se conhecêssemos somente uma parte da sinfonia e a lei de construção do todo, também poderíamos prever as coexistências e, mais do que isto, encontrar no todo a razão de ser de cada ocorrência.

Tomemos a sinfonia como sendo as coexistências entre Musica e Matemática, pois são setores que realizam estruturas. Conhecida a lei de

---

<sup>43</sup> Em *A Estrutura do Comportamento*, Merleau-Ponty, pág. 168, cita Wertheimer, *Ueber Gestaltheorie, Symposion I*, pág. 124.

construção desse todo, que como já sabemos tem o ritmo como origem e pode ser expressa por números, pode-se encontrar a razão de ser e o sentido de cada ocorrência, de cada movimento dado, tanto na Música como na Matemática. Entendemos que a Música e a Matemática realizam uma ação em conjunto que possibilita a presença do mundo para o sujeito que a percebe e que esta ação aponta a lógica como uma coexistência e uma prática repetitiva e seqüencial, como foi posto na asserção *“A parte teórica pode ser muito repetitiva.”*(2M18). Trata-se de uma ação que pode se manifestar como lei e como estrutura. Porém, *“A lei não é possível senão no interior de uma estrutura de fato /.../”*<sup>44</sup> ; a estrutura é o seu habitat, a sua morada, mas a lei por outro lado não é um dado sem vida que desafia a análise. Ela deixa-se penetrar na rede das relações estruturais e, ao mesmo tempo, postula sobre essas relações. *“A relação de estrutura e lei na ciência é uma relação de envolvimento recíproco.”*<sup>45</sup>

Existe, portanto, um movimento contínuo entre a lei e a estrutura. Talvez isso seja o que está sendo dito na asserção *“Há uma explicação lógica para a formação dos tons...”*(8A100). Essa “formação” podendo ser entendida como a estruturação da articulação dos tons. Vemos a lei e a estrutura se permeando; são dois momentos dialéticos que nos levam a compreender a forma, não como uma realidade física, não como um *em si*, mas como um objeto de percepção. Forma como presente ao mundo percebido. *“De fato e de direito, a lei é um instrumento de conhecimento e a estrutura um objeto de consciência. Elas só têm sentido para pensar o mundo percebido.”*<sup>46</sup>

Metafóricamente o mundo percebido é o mundo que nos é dado como partes do corpo próprio, numa conexão viva a qual podemos comparar com a

---

<sup>44</sup> *A Estrutura do Comportamento, Merleau-Ponty, pág. 176.*

<sup>45</sup> *A Estrutura do Comportamento, Merleau-Ponty, pág. 176.*

<sup>46</sup> *A Estrutura do Comportamento, Merleau-Ponty, pág. 181.*

conexão existente entre as partes do meu corpo. O corpo próprio e o mundo formam um sistema vivo e pulsante, conferindo razão ao mundo percebido.

Se queremos conhecer um cubo, este não nos é dado de uma só vez, como um sólido de seis faces iguais. Mesmo que o cubo seja feito de material transparente, suas faces apresentar-se-ão ao sujeito com dimensões diferentes.

É preciso que realizemos uma experiência de ver o cubo em diferentes perspectivas, que nos entreguemos à ocasião de pensar o cubo total, e que reconheçamos os valores expressivos, os quais poderão ser a regularidade das variações das propriedades do cubo enquanto o circunscrevemos, para que a estrutura inteligível que lhe dá razão se evidencie, indicando-nos a lei da igualdade e da repetição no tempo e espaço vivido.

Vivências como essa estão presentes nas asserções “*Na dança percebeu o sentido métrico de curto-curto-longo.*” (7F88); vale aqui lembrar que, na dança, construía-se a figura do quadrado e que esta asserção se interrelaciona com a categoria **Manifestação da Matemática**, reafirmando a existência do núcleo de significação. Na asserção “*Na observação da geometria nas plantas, percebeu uma concordância de ritmo e forma.*” (3N49), fica claro o movimento descrito acima nas palavras: observação, entendida como abertura para a compreensão, ritmo como a compreensão da repetição e forma como manifestação do mundo. Esta asserção nos encaminha para a análise da categoria **Modos de Perceber o Fenômeno**.

## ♦ MODOS DE PERCEBER O FENÔMENO - Categoria Aberta (9)

A experiência do fenômeno não é acessível a um só sujeito, não é um ato especial, particularizado, diferenciado, que dificulta sua expressão, sua comunicação, tornando-se só subjetividade.

*“...Campo fenomenal não é um “mundo interior”, o “fenômeno” não é um “estado de consciência” ou um “fato psíquico”, a experiência do fenômeno não é uma introspecção ...”<sup>47</sup>*

A experiência do fenômeno abre-se para a intersubjetividade, para uma relação inter-humana. A experiência do fenômeno *“... é a explicação ou o esclarecimento da vida pré-científica da consciência, que é a única a dar seu sentido completo às operações da ciência, e à qual estas operações sempre reenviam. Não se trata de uma conversão irracional, trata-se de uma análise intencional.”<sup>48</sup>*

A experiência do fenômeno é o início da compreensão dos movimentos que surgem no universo da Ciência. *“Não diremos mais que a percepção é uma ciência iniciante, mas, inversamente, que a ciência clássica é uma percepção que esquece suas origens e se acredita acabada.”<sup>49</sup>*

A experiência do fenômeno fala aos sujeitos/indivíduos, expressa suas vivências por ser um ato intencional; cada sujeito/indivíduo percebe o fenômeno segundo um certo estilo. Estilos formam regiões de significados, possibilitando-nos falar de **Modos de Perceber o Fenômeno**.

---

<sup>47</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág 90.

<sup>48</sup> *Idem*, pág . 92.

<sup>49</sup> *Idem*, pág. 89.

*“Perceber formas geométricas na natureza parece que transforma algo internamente, na percepção do fenômeno.”(3N48)*

Para Merleau-Ponty *“a natureza não é em si geométrica, ela só parece sê-lo para um observador prudente que se atém aos dados macroscópicos.”*<sup>50</sup>

A geometria da natureza assim percebida é uma manifestação do fenômeno **forma**, percebida por aquele cuja intenção está voltada para o macroscópico.

A **forma** *“././ é a própria aparição do mundo e não sua condição de possibilidade, é o nascimento de uma norma e não se realiza segundo uma norma, é a identidade entre exterior e o interior e não a projeção do interior no exterior.”*<sup>51</sup>

*“Na observação da geometria nas plantas percebeu uma concordância de ritmo e forma.”(3N49).* O depoente percebeu através do ritmo e da concordância de ritmo e forma o nascimento da norma, podemos dizer, percebeu a Gestalt<sup>52</sup> do objeto.

Segundo Merleau-Ponty a Gestalt de uma forma não é sua lei matemática, mas sua fisionomia. Podemos reconhecer um círculo sem nunca ter visto sua lei matemática. Nós podemos reconhecer pessoas, na rua, na televisão, nas fotos, porém na maioria das vezes seríamos incapazes de descrever a forma do nariz, descrever o contorno dos lábios, ou qualquer outro detalhe do rosto. Nós os reconhecemos pela fisionomia.

---

<sup>50</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 89.

<sup>51</sup> *Idem*, pág. 95.

<sup>52</sup> Gestalt- feição, figura, vulto, Lit. Personagem; terra: configuração.

**Gestalten** dar forma a ( *Taschenwörterbuch*, Irmen, Dr. Friedrich, pág. 839)

Esta compreensão transforma algo internamente, na percepção do fenômeno *forma*, levando-nos a compreender “...ser lindo ter a possibilidade de vivenciar um fenômeno sob várias perspectivas.”(3A39)

A **idiosincrasia** “Ouvir o som do silêncio é importante para pensar o ser (objeto) na sua manifestação acústica, levando à crença do som da matéria.”(4A56), que como tal não está interligada na *Rede de Significado*, encontra lugar quando olhamos a *Rede de Interligações de Categorias Abertas*, na medida em que a interpretação da categoria **Modos de Perceber o Fenômeno** é desenvolvida.

Esta idiosincrasia fala da importância do silêncio interior, que é um comportamento de ouvir, que pode ser comparado ao de um apreciador de música que percebe as pausas musicais, a ausência de som, temporalizada pelo ritmo, que junto com as notas compõem a música.

Partindo da afirmação de Merleau-Ponty “*A matéria é grávida de sua forma /.../*”<sup>53</sup>, se afirmássemos que a forma é um fenômeno que pode se manifestar em uma configuração sonora, então poderíamos afirmar a crença do som da matéria. O som como manifestação do ser, ou seja, como uma possibilidade para compreendê-lo e comunicá-lo.

---

<sup>53</sup> *O Primado da Percepção e suas Conseqüências Filosóficas*, Merleau-Ponty, pág. 42.

## ◆ O JÁ CONHECIDO ABRE-SE À COMPREENSÃO EM VÁRIAS PERSPECTIVAS - Categoria Aberta (7)

O princípio da imanência a da transcendência, impregnado na experiência do fenômeno, possibilita tanto a origem da compreensão do mundo como a transcendência dessa compreensão, abrindo-se a outros horizontes, mediante seus desdobramentos em análise, reflexão e comunicação.

Esses desdobramentos apuram a compreensão do mundo percebido. A cada experiência vivida e refletida o *horizonte de compreensão* aberto na experiência passada revelar-se-á *presente*<sup>54</sup>, norteando o pré-reflexivo. Deste modo, “*Algo aparentemente já conhecido pode ser conhecido sob várias outras perspectivas.*” (IG14), dando-nos a sensação de segurança, por termos a presença do passado e de bem estar, por habitarmos a *abertura*. Isto é manifesto na asserção “*Confessa ser lindo ter a possibilidade de vivenciar um fenômeno sob várias perspectivas.*” (3A39). Novos horizontes de compreensão de conteúdos específicos, como a representação gráfica de figuras geométricas, abrem-se, estabelecendo relações com outros objetos do *horizontes de compreensão*. Essa afirmação encontra ressonância na asserção “*A representação gráfica de conteúdos abstratos conduziram-na a pensar nas infinitas possibilidades do que existe à nossa volta.*” (IG16). Ou até mesmo apontando mudanças de comportamento, como na asserção “*Deve-se ter abertura para confrontar e teorizar novas idéias sem acreditar completamente no que nos é dito.*” (4A55), na qual o depoente não coloca em cheque o conhecimento adquirido, porém ele não se permite encará-lo como acabado ou delineado.

---

<sup>54</sup> *Presente* entendido no sentido espaço-temporal, presente como presença no momento.

## ◆ MODOS DE SENTIR A PRÓPRIA PERCEPÇÃO DA MATEMÁTICA

### Categoria Aberta (3)

Para compreendermos o *sentir*, que se coloca na visão da *percepção*, na qual o corpo é entendido como sendo o *sujeito da percepção*, Merleau-Ponty propõe um estudo da *sensação* observando-a “...de tão perto que ela nos ensina a relação viva daquele que percebe com seu corpo e com o seu mundo.”<sup>55</sup>

A *sensação* não é um estado ou uma *qualidade*, nem a consciência de um estado ou de uma *qualidade*. As *qualidades sensíveis* estão inseridas em uma conduta.

As experiências do fenômeno *cor*, mostram “...que a cor age sempre no mesmo sentido, de forma que se pode atribuir a ela um valor motor definido.”<sup>56</sup>

Conforme Merleau-Ponty, o azul e o verde são favoráveis à *adução*, ou seja, o organismo dirige-se para a *cor*, em uma atitude de aproximação; já o vermelho e o amarelo à *abdução*, pois o organismo afasta-se da *cor*.<sup>57</sup>

Isso mostra que as cores “... se oferecem com uma fisionomia motora, estão envolvidas por uma significação vital.”<sup>58</sup>

Mas nem sempre nos apercebemos do efeito da cor sobre nós. Como diz Merleau-Ponty, o vermelho pode exagerar minhas reações sem que eu me aperceba disto. Isto quer dizer que a sensação não é a consciência de um estado ou de uma *qualidade*.

---

<sup>55</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 281.

<sup>56</sup> *Idem*, pág. 282.

<sup>57</sup> *Idem*, pág. 282.

<sup>58</sup> *Idem*, pág. 283.

“A **qualidade** deixa-se reconhecer por um tipo de comportamento que a visa em sua essência, e é por isso que, a partir do momento em que meu corpo adota a atitude do azul, eu obtenho uma quase-presença do azul.”<sup>59</sup>

Portanto, a partir do momento em que o meu corpo assume a atitude da **qualidade**, eu obtenho uma quase **presença** da **qualidade**.

É preciso reaprender a viver as **qualidades** como o nosso corpo as vive, como concreções dos comportamentos sugeridos por elas. O sensível “...é uma certa maneira de ser no mundo que se propõe a nós de um ponto do espaço que nosso corpo retoma e assume se for capaz, e a **sensação** é literalmente uma **comunhão**.”<sup>60</sup>

Como decorência desse pensamento de ser a **sensação** uma **comunhão**, abre-se uma certa forma de existência dos **sentidos** no mundo dos objetos.

A **sensação** não repousa em si, ela é **intencional**, encontra no sensível uma certa maneira de ser - **abdução** ou **adução** - introduzindo-me na forma de existência sugerida pelo sensível, quer seja para abrir-me ou para fechar-me a ele.

Pode-se ainda afirmar “...Toda **sensação** é espacial,”<sup>61</sup> não porque a **qualidade** enquanto objeto só possa vir à **presença** se situacionalizada, mas porque a **sensação**, “...ela própria é constitutiva de um meio de experiência, quer dizer, de um espaço.”<sup>62</sup> Assim, nós temos com cada **sensação** uma maneira particular de ser no espaço e de fazer espaço. A **sensação** é uma de nossas superfícies de contato com o ser.

---

<sup>59</sup> *Idem*, pág. 285.

<sup>60</sup> *Idem*, pág. 286.

<sup>61</sup> *Idem*, pág. 298.

<sup>62</sup> *Idem*, pág. 298.

Os *sentidos* são distintos uns dos outros, porém mantêm uma unidade por se comunicarem através do seu *núcleo significativo*, expressando uma mesma estrutura.

Nessa descrição da *sensação* recupera-se a camada originária do *sentir* sob a condição de coincidir com o *ato de percepção* onde “...vivo a *unidade do sujeito e a unidade intersensorial da coisa*.”<sup>63</sup>

Viver a *unidade do sujeito* ou a *unidade do objeto* é tecer estas unidades, é realizar uma síntese originada na *síntese perceptiva* que é temporal. É no desdobramento do tempo que a *síntese espacial* e a *síntese do objeto* estão fundadas.

*A percepção “/.../ não é um ato pessoal pelo qual eu mesmo daria sentido novo à minha vida. Aquele que, na exploração sensorial, atribui um passado ao presente e o orienta para um futuro não sou eu enquanto sujeito autônomo, sou eu enquanto tenho um corpo e enquanto sei “olhar”.*<sup>64</sup>

Para explicitar esta afirmação, dada sua importância na compreensão do conhecimento que tem a percepção como primado, apresentamos um resumo das idéias de Merleau-Ponty a esse respeito. Para ele o momento da percepção não é um ato pessoal, por si só pleno de significado. Ele é o primado, a camada primeira do “ver”. Aquele que atribui um passado ao presente, quer dizer aquele que encontra o *sígnio*, é aquele que tem o sentido do passado e pode interligá-lo ao presente e orientá-lo para o futuro. É aquele que sente e que realiza a síntese temporal. É, portanto um *Eu corpóreo*.

Corpo que possui órgãos de sentido, que interrogam o percebido à sua maneira, realizando sua síntese particular, atribuindo seu sentido e comunicando-se com os outros sentidos, realizando a unidade intersensorial.

---

<sup>63</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 320.

<sup>64</sup> *Idem*, pág. 322.

“Os sentidos traduzem-se uns nos outros sem precisar de um intérprete, compreendem-se uns aos outros sem precisar passar pela idéia.”<sup>65</sup>

Merleau-Ponty chama esse movimento de *exploração sensorial*. Podemos então dizer que a unidade intersensorial é própria do indivíduo; porém, ela tem como pano de fundo a coexistência de um mesmo mundo e portanto o mesmo *núcleo de significação*.

É com a intenção de compreender a *exploração sensorial* dos depoentes desta pesquisa que nos debruçamos na análise das asserções. A *exploração sensorial* poderá nos indicar o tipo de comportamento pelo qual as *qualidades* dos *entes matemáticos* podem se fazer *presentes* ao sujeito.

As asserções foram reanalisadas no sentido de identificar se elas esclareciam a *unidade do sujeito* ou a *unidade intersensorial* do *ente matemático*, ou seja, do objeto matemático. Uma vez feita a seleção, buscaram-se nas asserções agrupadas na *unidade intersensorial*, os *entes matemáticos* percebidos, os quais de acordo com nossa leitura, puderam ser sub-agrupados em *Forma e Número Racionais*.

A *Forma* mostrou-se em dois aspectos, que denominamos *Forma Sentida* e *Forma Produzida*. Algumas asserções referentes à *Forma Sentida* possibilitam-nos focá-la sob a visão da temporalidade; outras asserções pela visão da espacialidade e outras pela visão da espaço-temporalidade. Criamos assim subtópicos: *Forma Sentida* (focada na dimensão da temporalidade), *Forma Sentida* (focada na dimensão da espacialidade), *Forma Sentida* (focada na dimensão espaço-temporalidade) e *Forma Produzida*.

---

<sup>65</sup> *Fenomenologia da Percepção, Merleau-Ponty, pág. 315.*

## Unidade Intersensorial dos Objetos Matemáticos: Forma

### Forma Sentida: focada na dimensão da temporalidade

Todas as asserções tratadas neste tópico surgiram da vivência da época Arte da Fala. As atividades destas aulas envolviam movimentos corpóreos associados ao ritmo de um poema.

As asserções “*Percebeu que a declamação do verso com movimento corpórais e rítmicos relacionava-se intimamente com a Matemática e com a Geometria.*”(8F104), “*A princípio percebeu o ritmo do verso e os próprios passos.*”(3F44) e “*Sentiu uma total integração entre fala, respiração e forma, mediante a vivência do ritmo.*”(1F8), mostram que a forma sugere um **comportamento rítmico**, como maneira de ser. O ritmo é um meio para percebê-la na temporalidade.

As asserções expressam ainda com precisão a **unidade intersensorial** pelo ritmo. O ritmo vivido na fala, na forma de respirar, na forma de se movimentar sugere, ele próprio, um comportamento de integração, sentido pelo depoente acima citado e na asserção “*Gostou da união que se fez da fala com o movimento do corpo e começou a descobrir como tudo é integrado.*”(9F115). Podemos entender “tudo é integrado” como a integração dos objetos que na **unidade intersensorial** tenham o mesmo **núcleo significativo**.

O ritmo da forma do verso e do movimento foi vivido prazerosamente “*O ritmo do verso fazia-lhe muito bem.*”(2F29), “*O hexâmetro dá uma cadência muito fácil e a movimentação era fácil também, o que exigia um esforço para não adormecer num ritmo gostoso.*”(6F79), “*não teve dificuldades para dançar o ritmo.*”(5F68).O ritmo é favorável à adução.

A **forma sentida** na dimensão da temporalidade sugere um **comportamento rítmico**.

### **Forma Sentida: focada na dimensão da espacialidade**

Vale lembrar que as aulas aqui em questão eram a da Estrela de Cinco Pontas, cuja atividade era somente de movimentos corpóreos e a observação da Geometria na natureza.

Aqui neste tópico vemos a sensação possibilitando um meio de experiência “*Percebeu-se corpo no espaço...*” e também como constituinte do espaço “*...dando forma a outros espaços. (Trás-frente-lados).*”(3E41). Esta experiência vivida é prazerosa “Gostou de trabalhar a estrela de cinco pontas.”(2E26); e reveladora “*Foi incrível perceber a beleza sutil das formas numa estrutura tão delicada como a da flor.*”(3N47).

A forma sentida na dimensão da espacialidade sugere um **comportamento criador, prazeroso e revelador**.

### **Forma Sentida: focada na dimensão do espaço-temporalidade**

Na asserção “*No começo sentiu-se incapaz de reconhecer diferenças / .../*”, gostaríamos de lembrar que nesta aula trabalhamos a estrela de cinco pontas, uma atividade de movimento corpóreo, por isto, talvez, a dificuldade de reconhecer diferenças, pois o ritmo aqui apresentado era o ritmo visual, dificuldade esta ultrapassada “*...quando percebeu o processo de mudanças*

*espaço-temporais teve uma sensação de equilíbrio.”(2E25). A forma na dimensão espaço-temporal sugere um **comportamento de equilíbrio**.*

Na asserção “*Na dança percebeu o sentido métrico de curto-curto-longo.”(7F88), a forma sugere um **comportamento métrico**.*

Olhemos agora para as asserções 3F44 e 3F45 como sendo uma só asserção, pois o depoente é o mesmo e as asserções referem-se a uma mesma experiência vivida.

*“A princípio percebeu o ritmo do verso e os próprios passos. Depois conseguiu imaginar as formas que estavam atrás ou a forma constituída pelo grupo todo.”*

Em um dado momento, quando descrevíamos o sentir na visão de Merleau-Ponty, fizemos referência ao encadeamento da **síntese perceptiva**, que é temporal, e da **síntese espacial**, que se funda na primeira. Esse encaminhamento está expresso nessas asserções.

A forma primeiramente sentida na temporalidade, através do ritmo do verso, fundando a forma sentida no espaço, “os próprios passos”, para depois numa composição espaço-temporal, imaginar o que estava atrás e a forma que todos os alunos faziam. A forma na dimensão espaço-temporal sugere e tem um **comportamento imaginativo**.

Assim, podemos dizer que a **fisionomia da forma sentida** tem aspectos **ritmico, criador, prazeroso, revelador, de equilíbrio, métrico e imaginativo**.

## Forma produzida: a forma geométrica

Ao analisarmos as asserções que compõem esta análise, percebemos que a forma produzida sugere um **comportamento de desafio**. Uma vez vencido o desafio se conquista o comportamento revelador: *“O desafio está em conseguir ou não resolver os cálculos e formas. Bela lição de vida.”*(4G66). A forma produzida é favorável à **abdução**. Uns abrem-se para ela , outros não: *“Ver os desenhos geométricos originou no sujeito um sentimento de repulsa e desânimo, pois para ele eram desenhos complicados.”*(2G31).

Os que se abriram tiveram dificuldades iniciais mas depois as ultrapassaram como mostram as asserções *“Teve dificuldade no início, principalmente por ter uma formação de desenho geométrico somente a partir de enunciados, utilizando um tipo de pensamento e medidas.”*(3G50); mas depois *“conseguiu realizar divisão de planos a partir de conceitos.”*(3G51) e as asserções *“No início de cada desenho sentiu desespero por achar-se incapaz e não entender a explicação, mas logo depois fluía facilmente.”*(5G73), *“Os desenhos eram bem mais simples do que o imaginado.”*(5G74).

A forma produzida sugere também um **comportamento imaginativo cinético**, que não altera as suas propriedades estruturais, como observado na asserção *“Foi muito marcante que praticamente em todos os desenhos teve a sensação física de ter pontos fixos e a dissolução deles com uma nova estrutura desses pontos.”*(6G82). Ou seja, a forma geométrica compõe-se no espaço imaginativo, sentida corporeamente, como afirmado acima .

*A fisionomia da forma produzida* tem aspectos como: **ser favorável a abdução, de desafio e imaginação cinética.**

## Unidades Intersensoriais dos Objetos Matemáticos: Números Racionais

Consideremos as asserções 7M85 e 7M86 como uma só asserção.

*“Sentiu grande interesse nesta aula pois sempre teve dificuldade em entender este tipo de estruturas rítmicas. O paralelo feito entre estruturas musicais e frações fez com que houvesse compreensão dessas estruturas.”*

Compreensão aqui entendida como *fazimento de sentido*<sup>66</sup>. Ela se dá, como posto na asserção, em nível estrutural.

Segundo Merleau-Ponty *“O número nunca é um conceito puro..., é uma estrutura de consciência que comporta o mais e o menos.”*<sup>67</sup> O mais devemos compreender como a adição e o menos como a subtração, ou seja, como operações.

O ato de contar exige do sujeito que à medida em que as operações sejam realizadas, e não mais sejam o centro de sua consciência, elas ainda permaneçam presentes e constituam um *solo* para as próximas operações, sobre o qual elas se estabelecem. As sínteses efetuadas permanecem presentes, e por isso podem ser retomadas e ultrapassadas no ato total da numeração.

*“Aquilo que chamam de número puro ou de número autêntico é apenas uma promoção ou uma extensão por recorrência do movimento constitutivo de toda percepção.”*<sup>68</sup>

Recorrência ao movimento constitutivo da percepção quer dizer que podemos comparar a síntese da contagem com a síntese perceptiva, que é uma

---

<sup>66</sup> Termo elucidado na pág. 10 desta dissertação.

<sup>67</sup> *Fenomenologia da percepção*, Merleau-Ponty, pág. 187.

<sup>68</sup> *Idem*, pág. 188.

síntese temporal. O tempo se desdobra em passado, presente e futuro, de forma que o presente abre-se para o futuro mais próximo e retém o passado imediato. Uma promoção ou uma extensão por recorrência poderia ser, por exemplo, a nomeação do resultado da contagem.

O *número*, como estrutura de consciência que comporta as operações de adição e subtração, pressupõe um sujeito, que é um corpo próprio e que sabe “olhar”, e que atribui um passado ao presente e orienta o presente para o futuro formando uma conexão viva, com movimento e com ritmo. Os números sugerem um *comportamento estrutural rítmico*.

Na asserção “*Achou extraordinário reunir as idéias de som e fração.*”(3A38), o que foi sentido como “reunião de idéias”, na verdade é uma redescoberta do que já estava unido pelo mesmo *núcleo de significação*, que gera a sensação de extraordinário, algo fora do comum e de interesse.

A *fisionomia do número* tem aspectos *estruturais rítmicos*.

### **Unidade do Sujeito: No horizonte da experiência forma sentida:**

Na atividade das aulas de Arte da Fala “*O seu corpo se dispôs em linha reta, e sentiu-se em sua totalidade.*”(2F28). A unidade do sujeito expressa-se pela sensação da totalidade, porém refere-se a sua totalidade; o depoente teve a sensação do seu espaço interior.

Na realização do exercício proposto, a Estrela de Cinco Pontas, o depoente “*Sentiu a exigência de uma percepção individual num espaço pré-determinado, não deixando a percepção do todo.*”(8E102). O sujeito atenta para a exigência de perceber-se no espaço determinado para a realização do todo. Isto

solicita, certamente, concentração. Assim é que afirma: “*Sentiu necessidade de concentração.*”(8E101).

Consideremos a asserção “*Sentiu a flexibilidade do corpo físico em relação aos sentidos.*”(4E57), que trata da relação corpo físico e sentidos. Vemos que “*Cada órgão dos sentidos interroga o objeto à sua maneira /.../*”<sup>69</sup>. Desse modo podemos dizer que os órgãos são portadores de uma especialidade. Posso “ver” o livro sobre a mesa, com o tato, passando a mão, ou posso “ver” o livro com o olhar. Portanto cada órgão traduz o objeto à sua maneira. O órgão “*/.../ é o agente de um certo tipo de síntese.*”<sup>70</sup> fazendo da relação órgão físico e sentido algo íntimo, que permite a flexibilidade, pois os sentidos se comunicam entre si. O depoente percebe seu corpo próprio e fala “*sentiu a presença da certeza de si mesmo.*”(4E58)

A concentração se apresenta como dificuldade percebida. Assim na aula de Geometria da Natureza, o sujeito afirma: “*Teve dificuldade de concentração nas aulas de Geometria da Natureza.*”(5N72)

### **Idiossincrasias:**

Na asserção “*Percebeu que era uma emoção forte.*”(1E5), a forma sentida trouxe ao sujeito uma emoção forte.

Na asserção “*Era muito vivo o plexo solar no seu corpo.*”(6E78), a forma sentida fez com que o sujeito sentisse seu plexo solar vivo.

---

<sup>69</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 301.

<sup>70</sup> *Idem*, pág.301.

A análise das asserções 4E58 e 6E78 contribuiu para compreendermos melhor a descrição da relação entre sujeito perceptor e o mundo, feita por Merleau-Ponty, quando afirma ser a relação de certo modo orgânica.

### **Unidade do Sujeito: no horizonte da experiência forma produzida:**

Na asserção “*Sentiu a consciência presente. Seu Eu!*” (3G52), o depoente teve a experiência do seu Eu.

“*Temos a experiência de um Eu, não no sentido de uma subjetividade absoluta, mas indivisivelmente desfeito e refeito pelo curso do tempo.*”<sup>71</sup>

A unidade do sujeito não é uma unidade real, ela está no horizonte da experiência. A subjetividade só é encontrada em estado nascente na temporalidade, que é a camada primordial onde nascem as idéias.

Nas asserções “*Percebeu-se segura no processo da nova estruturação dos pontos nas construções geométricas.*” (6G83) e “*A geometria projetiva proporcionou o sentimento de uma nova concentração ou força no pensar.*” (6G84), a forma produzida movimentando-se no espaço gerou a sensação de segurança no sujeito, assim como a geometria projetiva mostrou-se dando força ao pensar.

Na asserção “*O fato de conseguir colocar num papel os mistérios dos desenhos da natureza é algo que mexeu em seu interior e que abriu seu próprio conhecimento e da natureza.*” (9G119), vemos que a materialização dos desenhos da natureza afetaram-na e fizeram com que se “olhasse” e “olhasse” a natureza.

---

<sup>71</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 296.

### **Idiossincrasias:**

As asserções “*Sempre apreciou os trabalhos com geomeria.*”(7G97) e “*Gostou de fazer os desenhos propostos, pois sempre gostou de geometria.*”(7G98) expressam simpatia pela forma produzida.

Na asserção “*Ver os desenhos geométricos originou no sujeito um sentimento de repulsa e desânimo, pois para ele eram desenhos complicados.*”(2G31), notamos ocorrer um daqueles casos em que o indivíduo ao ver-se frente à abdução, assume a postura da antipatia, não se permitindo penetrar no sensível. “*Orientava-se pelo caderno do colega apenas copiando o conteúdo, mas não percebia o sentido e a lógica de raciocínios do conteúdo.*”(2G34)

### **Unidade do Sujeito: no horizonte da experiência numerica**

Na asserção “*Foi muito importante perceber as diferenciações de som, não só mediante seu sentir na esfera do emocional mas, também, mediante a percepção de modo atento, podendo diferenciar suas nuances.*”(6A80), vemos uma mudança de comportamento<sup>72</sup>. A música que até então era ouvida somente na esfera do emocional passa a ser ouvida atentamente. O depoente, que antes se deixava levar pela melodia, passa a diferenciar os tons.

---

<sup>72</sup> Mudança que a depoente confirma na asserção 6A81.

## ◆ CONCEPÇÃO DE REALIDADE (NATUREZA) - Categoria Aberta (11)

*“A consciência do mundo não está fundada na consciência de si, mas elas são rigorosamente contemporâneas: para mim existe um mundo porque eu não me ignoro; sou não dissimulado a mim mesmo porque tenho um mundo. Restará analisar essa posse pré-consciente do mundo no cógito pré-reflexivo.”<sup>73</sup>*

Entendemos o cógito pré-reflexivo como sendo a sabedoria do corpo próprio. O corpo próprio “sabe” o mundo e possibilita a sua percepção num movimento de imanência e transcendência realizando o encontro sujeito-mundo no momento da percepção plasmando-a em **logos** em estado nascente.

É no horizonte do cógito pré-reflexivo que vamos analisar as asserções, referentes à aula de Geometria na Natureza e Geometria, descrevendo a concepção de realidade que se coloca nelas.

Ao considerarmos as asserções *“que a natureza é criadora, que traz à existência aquilo que ainda não veio à presença pela percepção.”*(4N63) e *“Vivência da vida da natureza estimula o encontro com seus mistérios.”*(4N64), percebemos uma concepção de natureza na qual esta se mostra como misteriosa, não se apresentando de uma só vez, ou seja, vem à presença pela percepção de forma perspectival e, para que a percebamos, é preciso vivê-la. A vivência da natureza propicia o encontro com o que era desconhecido, revelando seus mistérios.

*“É preciso que o sujeito perceptivo, sem abandonar seu lugar e seu ponto de vista, na opacidade do sentir, dirija-se para a coisa das quais antecipadamente ele não tem a chave, e das quais todavia ele traz em si o*

---

<sup>73</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág.400.

*projeto, abra-se a um Outro absoluto que ele prepara no mais profundo de si mesmo.*”<sup>74</sup>

O sujeito caminha para os mistérios da natureza “quase” que levado pela intenção, que habita o seu ser e se dirige a um projeto já instalado em si mesmo. É como portar o “conhecimento de algo” do desconhecido para o qual se dirige. O meu corpo e o fenômeno estão rigorosamente ligados.

*“Existe uma lógica do mundo, que meu corpo inteiro esposa, e pela qual coisas intersensoriais se tornam possíveis para nós.*”<sup>75</sup>

A lógica do mundo se faz presente no meu corpo quando vivencio a coisa. Isto quer dizer que a percepção me possibilita a presença da coisa, mas não a efetiva, sou eu, enquanto tenho um corpo e sei olhar, que a reconstituo e a vivo ligada a um mundo, do qual trago comigo as estruturas. Assim, a coisa é uma possível concreção do mundo. As possíveis concreções do mundo enriquecem a vida humana, que não mais poderá ser entendida como um ambiente definido, mas sim como infinitudes de ambientes possíveis.

O depoente *“percebeu que não há um único caminho para conhecer o real...”* (4G65). Para Merleau-Ponty, nós estudamos o fenômeno da realidade estudando as constantes perspectivas. Por exemplo uma coisa tem sua grandeza e forma próprias sob as variações perspectivas que são aparentes. Não podemos dizer que as aparências concernem à coisa, as aparências são acidentes da nossa relação com ela.

Como já desenvolvemos neste trabalho, a **forma** é o invariante ou a lei das variações correlativas da aparência visual e de sua distância aparente.<sup>76</sup> Não devemos, porém, nos enganar e achar que a forma se reduz a relações constantes.

---

<sup>74</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 436.

<sup>75</sup> *Idem*, pág. 437.

<sup>76</sup> Estudo feito em *“A Manifestação da Matemática”* e *“A Percepção da Estrutura”*.

É na evidência da *forma* que se funda a constância das relações. Assim, não devemos olhar ingenuamente a realidade, afirmando ser ela aparência. “*A realidade não é uma aparência privilegiada que permaneceria sob as outras, ela é a armação de relações às quais todas as aparências satisfazem.*”<sup>77</sup>

A realidade, posta como uma armação de relações que atende a todas as aparências, sugere um núcleo conforme descrito por Merleau-Ponty:

“*Descobrimos agora o núcleo de realidade: uma coisa é coisa porque, o que quer que nos diga, ela o diz pela própria organização de seus aspectos sensíveis. O “real” é este meio em que cada coisa é não apenas inseparável das outras, mas de alguma maneira sinônima das outras, em que os “aspectos” se significam uns aos outros em uma equivalência absoluta; ele é a plenitude intransponível.*”<sup>78</sup>

É impossível descrever completamente uma forma, por exemplo, sem falar dos seus aspectos visuais ou auditivos, que implicam um certo valor rítmico, num certo valor espacial que gera outros espaços, num certo valor de grandeza.

“*A coisa é este gênero de ser no qual a definição completa de um atributo exige a definição do sujeito inteiro e em que, por conseguinte, o sentido não se distingue da aparência total.*”<sup>79</sup>

Não me é possível falar de um aspecto da coisa, por completo, sem tocar os outros aspectos.

Quando é afirmado “...o real; este é como nos aparece.”(4G65), devemos entender o “como nos aparece” como sendo o sentido que se constrói aos nossos olhos, que não se distingue da aparência total, um sentido que nenhuma análise verbal esgota e que se confunde com a coisa em sua evidência.

---

<sup>77</sup> *Fenomenologia de Percepção*, Merleau-Ponty, pág 403.

<sup>78</sup> *Idem*, pág. 432.

<sup>79</sup> *Idem*, pág. 433.

No mundo real , o sentido coincide com a existência, contraem-se relações em todos os momentos; já o mundo imaginário é sem profundidade, não se presta à observação “...*eu mal concebi a intenção de ver e já creio ter visto.*”<sup>80</sup> ; na percepção é a matéria que adquire **sentido** e **forma**. “ *O real distingue-se de nossas ficções porque nele o sentido investe e penetra profundamente a matéria.*”<sup>81</sup> O real abre infinitas possibilidades de exploração no momento da percepção.

Na asserção “*O desafio está em conseguir ou não resolver cálculos e formas. Bela lição de vida.*”(4G66), percebemos a resolução de cálculos e formas e a possibilidade de elaborar-se síntese de transição (Bela lição de vida), entendida como uma das possibilidades de interpretar-se o real.

---

<sup>80</sup> *Fenomenologia da Percepção, Merleau-Ponty, pág. 434.*

<sup>81</sup> *Idem.*

## ◆ SÍNTESE DE TRANSIÇÃO ELABORADA COM AS AULAS - Categoria Aberta (10)

As sínteses elaboradas a partir das aulas, tratam tanto da *unidade do sujeito* como da *unidade do objeto*. Objeto como sendo **Geometria e Aula da Arte da Fala**.

Com relação à *unidade do objeto* temos:

### **Unidade “Geometria”:**

“*As leis da geometria são indispensáveis, uma vez compreendidas.*”(8G107). Na vivência da Geometria, a sensação como superfície de contato entre o sujeito e a Geometria constitui o meio pelo qual o corpo próprio esposa as leis da Geometria, gerando sentido e razão de ser delas. As leis tornam-se indispensáveis.

### **Idiossincrasias:**

Não se pode, no entanto, garantir que a vivência seja sentida em sua plenitude, ou seja, que o encontro se dê. Quando o encontro não ocorre, nem o sentido nem a existência se fazem presentes, mas o “vivenciado” se anuncia. “*Algumas associações matemáticas eram incompreensíveis e não se sabia de onde vieram.*”(10A123).

### **Unidade “Arte da Fala”:**

Na asserção *“Conscientização da necessidade desta matéria (Arte da Fala) para o desenvolvimento e formação de crianças.”(4F62)*, o depoente, na percepção do que sentiu com seu corpo na aula, conscientiza-se da necessidade desta disciplina para o desenvolvimento e formação do ser humano.

Com relação à **unidade do Sujeito** temos:

Como já foi citado *“O desafio está em conseguir ou não resolver os cálculos e formas. Bela lição de vida.”(4G66)*; o depoente percebe que a coisa é dada, o desafio está na sua operacionalidade e nas relações sugeridas por ela. Encontra neste “saber” uma bela lição de vida.

Na asserção *“Cada aula foi um presente para meu desenvolvimento pessoal.”(9G120)*. Um presente é algo recebido, é aquilo que se fez presente; é presença. Um presente é uma presença agradável, que nos coloca abertos. Para o depoente a abertura fez significado no seu desenvolvimento pessoal.

## ♦ MODOS DE SENTIR A AULA - Categoria Aberta (8)

Nesta categoria o percebido é a aula. Para esta análise recorreremos às mesmas diretrizes apresentadas na **Categoria Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática**. Desse modo investigaremos a “exploração sensorial” do sujeito, categorizando-a em **unidade do sujeito** e **unidade de aula**.

Na **Aula de Música** temos:

### **Unidade do Sujeito:**

Na asserção “*Não havia incentivo para ir a aula*”(2M19), o depoente não se sentia motivado. Podemos dizer que a aula não o afetou. O mesmo percebemos na asserção “*Não teve dificuldade em entender o valor das notas, pois já tinha estudado música.*”(10M121), a aula não acrescentou nada ao depoente, tudo já era conhecido.

### **Unidade de objeto:**

#### **Idiossincrasia:**

“*As imagens de perna, pé etc.. escolhidas pelo professor para representar a música, não foram apropriadas.*”(9M109); percebemos que nesta asserção o sensível é a forma da aula, a maneira pela qual o conteúdo é apresentado, que são as metáforas e a dificuldade de se trabalhar com elas.

No nosso entender, as metáforas só se prestam ao movimento da identificação quando têm o mesmo núcleo de significação que o conteúdo dado na aula para que a relação se faça presente.

**Na Aula Arte da Fala:**

### **Unidade do Sujeito:**

Nas asserções “*Sentiu-se ótima, com vigor.*”(2F27) e “*Sentiu prazer, bem estar e força.*”(5F71), os depoentes evidenciaram a questão do vigor e força. Sentiram-se revigorados. A vivência tem um comportamento revigorador.

### **Idiossincrasias:**

Nas asserções “*Sentiu desprendimento em relação ao seu atuar.*”(4F59), “*Sentiu dificuldade (consciente) de memorização do verso.*”(4F60), “*Sentiu dificuldade em coordenar movimento a fala.*”(4F61), o sujeito sentiu-se à vontade e na liberdade percebe suas dificuldades de memorização do verso e de coordenação de movimento e fala. Ele se “olha”.

### **Unidade de objeto:**

Nas asserções “*Executar movimentos corpóreos de maneira rítmica e, concomitantemente, narrar o verso foi melhor ainda.*”(2F30), “*Gostou muito do poema ‘Salve Demeter’ principalmente porque era acompanhado de dança.*”(7F87) e “*Gostou da aula por perceber a perfeição do ritmo na*

*fala.*”(9F113), temos o ritmo como o sensível, sentido nos movimentos corpóreos, sentido no campo visual e sentido no verso através da fala, sentido no campo auditivo. Na análise feita na categoria **Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática**, entendemos que o ritmo tem a fisionomia de integração. Os sujeitos sentem-se revigorados quando em contato com essa fisionomia de integração. A asserção “*O trabalho com o poema ‘Salve Demeter’ foi o que mais gostou de fazer no curso de Arte da fala.*”( 10F126) , mostra que o depoente sente simpatia pelo trabalho e o elege como sendo o melhor de todos os trabalhos do curso.

Na **Aula de Geometria** temos:

#### **Unidade do Sujeito:**

Nas asserções “*Não compreendia o que o professor falava.*”(2G32), “*A orientação de uma colega fez com que se sentisse melhor.*”(2G33) e “*Orientava-se pelo caderno da colega apenas copiando o conteúdo, mas não percebia o sentido e a lógica de raciocínio do conteúdo.*”(2G34), percebemos que o depoente sentiu-se sem orientação, procurava por si mesmo alternativas sem bons resultados, pois não compreendia o que estava sendo dito. A falta de compreensão tem uma fisionomia de desnorteamento.

#### **Unidade de objeto:**

A asserção “*A forma como foi dado o conteúdo causou decepção.*”(2G35), confirma o que foi dito acima e ainda ressalta que a aula gera

decepção. Na asserção *“A maneira com que foi dada a matéria careceu de uma ligação mais estreita com o que a depoente compreendia por Geometria.”*(10G129), tanto a aula como o conteúdo são colocados como ineficientes. Nesses depoimentos encontramos casos de sujeitos que não se abriram ao conteúdo dado. Já na asserção *“Geometria é a aula de que mais gostou e que mais ‘segredos’ revelou.”*(9G118) a aula surge como sendo algo prazeroso e revelador.

Na **Aula de Acústica** temos:

#### **Unidade do Sujeito:**

Na asserção *“O processo foi muito bom, pois houve uma transformação no hábito; passou a prestar atenção no referencial de qualidade do que escutava.”*(6A81), a aula desperta um processo de transformação de hábito sugerindo um comportamento plasmador.

Na asserção *“A revelação dos sons no monocorde provocou uma alegria imensa.”*(9A111) e na asserção *“De um modo geral o curso de Acústica foi tão revelador como o de Geometria.”*(9A110), percebemos que, quando o comportamento sugerido pela aula é revelador, surge a alegria no sujeito.

#### **Unidade de Objeto:**

Na asserção *“Algumas associações matemáticas feitas foram interessantes.”*(10A122), percebemos a Matemática se prestando a esclarecer a formação dos tons e sons e na asserção *“Foi interessante a maneira tão prática*

*com que foi apresentada a matemática.”(7A89) é o inverso, sendo “os tons e sons “ a prática da Matemática. Os tons e sons prestam-se a esclarecer a Matemática. Tanto a Música esclarece a Matemática, como a Matemática esclarece a Música.*

A asserção *“Que a simplicidade da aula de um professor Waldorf ao abordar um assunto de uma matéria difícil leva o aluno a pensar e compreender.”(4A54)* aponta para o fato de que a forma simples da aula é que leva o aluno a compreender e pensar o conteúdo, mesmo quando difícil.

## **Na Aula de Geometria da Natureza:**

### **Unidade do Sujeito:**

Nas asserções *“Sempre se perguntou sobre a perfeição natural das plantas.”(7N92)*, *“Este curso confirmou-lhe a idéia de que há algo de superior na perfeição das plantas.”(7N93)* e *“Os temas e a forma como eles foram abordados afetaram-no.”(7N91)*, percebe-se que o sujeito vê na aula uma forma de reforçar a veracidade de suas crenças. A aula é um meio de auto-afirmação.

### **Idiosincrasias:**

*“Deixou de assistir às aulas quando parou de ver sentido ou lógica nas divagações do professor.”(10N128):* as divagações do professor desestimularam-no, afastando-o da aula.

Na **Aula da Estrela de Cinco Pontas** temos:

As asserções “*Sentiu-se bem.*”(2E24), “*Gostou muito de vivenciar a estrela de cinco pontas.*”(10E124) e “*Não teve nenhuma dificuldade em entender o que se pretendia fazer nesse trabalho da estrela de cinco pontas.*”(7E94), mostram que a aula foi agradável e sem dificuldades..

A análise feita em **Modos de Sentir a Aula** ,quando mesclada com a análise feita em **Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática**, levamos a pensar que quanto menos os alunos se aproximam do conteúdo tratado na aula, ou seja, se eles não ficam atentos à própria percepção do conteúdo, porque não tomam ciência do que esse conteúdo diz, mais eles se voltam para perceber a própria aula; nesse caso, é como se eles preenchessem o vazio vivido pela falta de compreensão com os objetos sensíveis à disposição no ambiente de aula. Seriam, esses objetos, a metodologia de ensino, a própria pessoa do professor e dos outros alunos, o *lay-out* da sala etc.

É frustrante não compreender o conteúdo da aula; é quase um negar-se a si mesmo, pois “*Afinal só apreendemos a unidade de nosso corpo na unidade da coisa.*”<sup>82</sup>

É na interrogação da coisa, que todos os órgãos dos sentidos nos aparecem. “*O corpo por ele mesmo, o corpo em repouso, é apenas uma massa obscura, nós o percebemos como um ser preciso e identificável quando ele se move em direção a uma coisa, enquanto ele se projeta intencionalmente para o exterior...*”<sup>83</sup>. O mundo que aí é e aí está, se presta a plasmar a vida, chamado na Fenomenologia de **Lebenswelt**.

---

<sup>82</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 431.

<sup>83</sup> *Idem*

## ◆ O CORPO PRÓPRIO E OS OUTROS NO EXERCÍCIO DA CONSTRUÇÃO DO OBJETIVO - Categoria Aberta (5)

Estamos lançados na natureza, mas ela não se apresenta somente no meu exterior, nos objetos sem história, ela é presente na subjetividade, como vimos ao analisarmos a **Categoria Manifestação da Matemática**, expressa na asserção “*Percebeu-se ‘construindo uma forma geométrica’ individualmente, ..*”(3E42).

Não só a natureza consegue penetrar a nossa vida; os nossos comportamentos também se expressam nela de alguma forma, o que, para Merleau-Ponty, é o mundo cultural.

Não vivo somente o mundo físico, nem nos ambientes naturais, como a terra, o ar ou a água; à minha volta tenho cidades, plantações, instituições escolares, religiosas. Todos esses objetos expressam implicitamente a marca da ação humana à qual eles servem. “*Assim como a natureza penetra até no centro de minha vida pessoal e entrelaça-se nela, os comportamentos também descem na natureza e depositam-se nela sob a forma de um mundo cultural.*”<sup>84</sup>

Isto quer dizer que a civilização da qual eu participo vem à minha presença por meio dos utensílios que a própria civilização se fornece. No objeto cultural eu sinto a presença do outro. O objeto torna-se o vestígio do outro, fala de todos a todos. O objeto expressa a coexistência de um número infinito de consciências e de unidades intersensoriais que compõem a significação intersubjetiva. “*Entre minha consciência e meu corpo tal como eu o vivo, entre este corpo fenomenal e aquele de outrem tal como eu o vejo do exterior, existe uma relação interna que faz outrem aparecer como o acabamento do sistema.*”<sup>85</sup>

---

<sup>84</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 465

<sup>85</sup> *Idem*, pág. 472.

Cada sujeito, visto sob a dimensão do social, é corpo fenomenal que interage com o do outro, dando uma forma ao sistema, ou ainda remodelando o que já está posto. Isto foi vivenciado pelo sujeito do depoimento que diz “...onde os outros participantes também são importantes colaborando para com esta forma.”(3E42)

Vemos na vivência do exercício proposto na Aula em que se trabalhou a estrela de cinco pontas quase que o nascimento de um objeto cultural; era necessário que todos, no seu individual, sentissem o núcleo de significação, para que a forma surgisse.

Na realidade, o outro não está circunscrito em minha percepção, porque a percepção não tem limites, como um jogo entre conjuntos infinitos, mas sim porque a percepção de um escorrega na do outro. De acordo com Merleau-Ponty “...porque são ambas recolhidas em um só mundo do qual participamos todos enquanto sujeitos anônimos da percepção.”<sup>86</sup> Em outras palavras, nós, seres humanos, coexistimos por meio de um mesmo mundo.

Nas asserções “*Em uma atividade inter-humana, percebe-se que todos têm que ser precisos para que o resultado seja completo e harmonioso.*”(1E7), “*O movimento correto exigia a atenção em si mesmo e ao mesmo tempo no grupo.*”(5F70), “*O trabalho da estrela de cinco pontas exigia uma concentração do grupo participante.*”(7E96) e “*Sentiu a exigência de uma percepção individual num espaço pré-determinado não deixando porém a percepção do todo.*”(8A102), vê-se que, para que a forma surgisse, fez-se necessária a precisão de cada um; ou seja, era necessário que o sujeito se percebesse no espaço e percebesse o outro, quer seja no objeto sentido ou no outro propriamente dito.

---

<sup>86</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 473.

O mundo cultural não pode ser considerado um objeto ou a somatória de objetos pois cada sujeito é corpo fenomenal que interage com outro corpo fenomenal. Assim o mundo cultural pode ser considerado como uma dimensão de existência.

Podemos dizer que a nossa relação com o social é como nossa relação com o mundo, *“Ela é aquilo que advém nos confins de todas as perspectivas e da qual todas estas são extraídas.”*<sup>87</sup>

Na asserção *“Possibilitou a vivência ao indivíduo no tempo, no espaço e no social.”*( 3E43) , temos a vivência do sujeito no social. O social aparece realmente como uma dimensão de existência. O germe do cultural inserido em um espaço social que se torna sentido no desdobramento do tempo constrói a Historicidade.

Na asserção *“O ritmo conduziu com grande força individual e grupal.”*(5F69), vemos mais uma vez reforçado pela vivência, aquilo que já foi apontado na análise da **Categoria Modos de Sentir a Aula:** a fisionomia de revigoração do ritmo, tanto no individual como no social.

### **Idiossincrasias:**

As asserções *“A falta de consciência de ‘espaço’ de alguns componentes do grupo dificultou a execução.”*(8E103) e *“Na aula da estrela de cinco pontas percebeu dificuldade de concentração entre as pessoas, o que dificultou o aproveitamento.”*(9E112) indicam que a falta de consciência de espaço, ou seja, não se perceber no espaço e a falta de concentração dificultam a execução do exercício. *“O trabalho da estrela de cinco pontas exige uma concentração do*

---

<sup>87</sup> *Idem, pág.487.*

*grupo participante.”( 7E96)* Essas análises nos dizem que para viver na dimensão do social é preciso perceber-se nele.

Na asserção “*A ansiedade e a bagunça geradas pela falta de conhecimento musical dos alunos causaram mal estar.”(9M108)*, a falta de conhecimento musical é apontada como a causa da indisciplina. Será que o aluno deve entrar na aula já conhecendo o que o professor vai trazer? Não acreditamos que esta tenha sido a causa. Poderia ter sido a metáfora mal escolhida, como foi analisado na **Categoria Modos de Sentir a Aula**.

## ◆ O MOMENTO EM QUE SE TORNAM PRESENTES TEMPO E ESPAÇO - Categoria Aberta (1)

*“O espaço não é o ambiente (real ou lógico) em que as coisas se dispõem mas o meio pela qual a posição das coisas se torna possível.”<sup>88</sup>*

Isto quer dizer que espaço não é um éter onde as coisas estão mergulhadas e que seja aquilo que é comum a todas as coisas; *“...devemos pensá-lo como a potência universal de suas conexões.”<sup>89</sup>* Essa potência é a capacidade única indivisível de gerar espaços, como foi vivido pela depoente: *“Percebeu-se no espaço dando forma a outros espaços. (Trás-frente-lados),” (3E41);* mas por outro lado, o espaço pode ser sentido. *“Portanto, ele é uma certa posse do mundo por meu corpo, um certo poder de meu corpo sobre o mundo.”<sup>90</sup>*

O espaço é projetado em meu corpo, quando este está imerso nas exigências da experiência vivida, como é colocado nas asserções :

*“Foi se apropriando da área da estrela de cinco pontas e da movimentação dentro dela. Com a conquista da área da estrela originou-se a sensação do corpo no espaço”.(6E76) e (6E77)*

*“Esse máximo de nitidez na percepção e na ação define um **solo** perceptivo, um fundo de minha vida, um ambiente geral para a coexistência de meu corpo e do mundo.”<sup>91</sup>*

A asserção *“No começo sentiu-se incapaz de reconhecer diferenças, mas quando percebeu o processo de mudanças espaço-temporais teve uma sensação de equilíbrio.”(2E25),* descreve este **solo** perceptivo como sendo o instante em

---

<sup>88</sup> *Fenomenologia da Percepção, Merleau-Ponty, pág. 328.*

<sup>89</sup> *Idem, pág. 328.*

<sup>90</sup> *Idem, pág. 337.*

<sup>91</sup> *Idem, pág. 337.*

que percebe o processo de mudanças espaço-temporais, proporcionando-lhe uma sensação de equilíbrio.

O nosso caminhar também exemplifica este *solo* perceptivo, pois cada passo que dou, vivencio esse processo espaço-temporal, que me situa e me dá a sensação de equilíbrio. O passo que dou se apóia no passo anterior e projeta o passo futuro. Podemos dizer que o espaço não é alheio ao tempo no sentido de coexistirem na percepção.

*“A percepção me dá um ‘campo de presença’ no sentido amplo, que se estende a duas dimensões: a dimensão aqui-ali e a dimensão passado-presente-futuro. A segunda permite compreender a primeira. Eu ‘posso’, ‘eu tenho’ o objeto distante sem posição explícita da perspectiva espacial (grandeza e forma aparentes), assim como ‘ainda tenho em mãos’ o passado próximo sem nenhuma deformação, sem recordação interposta.”*<sup>92</sup>

No ato da percepção, na dimensão passado-presente-futuro, o presente vivido encerra em sua espessura o passado próximo sem deformá-lo. É como se ele guardasse o “esquema” do percebido. Essa dimensão permite que compreendamos a dimensão aqui-ali, na qual o objeto vem à presença sem posição explícita, pois é apresentados com grandeza e forma aparentes, porém atrelado à aparência anterior pelo desdobramento do tempo. É neste sentido que dizemos que a síntese espacial está fundada no desdobramento do tempo.

O tempo não pode mais ser entendido como uma seqüência de fatos, uma somatória de presentes que se tornam passados e esperando algo totalmente desconhecido tornar-se futuro.

---

<sup>92</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 357.

O tempo nasce da minha relação com as coisas. Assim aquilo que era para mim passado ou futuro está presente no mundo. O passado não é mais explicado pelas recordações e nem a percepção do futuro pela projeção destas recordações.

Se encontro *signo* de algum ocorrido anteriormente, é porque tenho o sentido do passado, é porque trago em mim essa significação. Tenho assim uma espécie de contato direto com o passado, no presente.

Posso tratar o meu passado próximo como distante e o meu presente efetivo como passado e vejo formar-se à minha frente um vazio que é o porvir, o futuro, que é a pressão necessária para a passagem do tempo. O curso do tempo é a passagem do presente ao passado e do futuro ao presente. O tempo é pensado antes que as partes e são as relações temporais que possibilitam os acontecimentos no tempo.

Podemos, assim, dizer que “ ..a consciência desdobra ou constitui o tempo. Pela idealidade do tempo, ela deixa enfim de estar encerrada no presente.”<sup>93</sup>

Esse desdobramento do tempo só é possível por ser essencial do tempo o *fazer-se* e não o *ser*<sup>94</sup>. O tempo nunca se torna constituído, podemos dizer que para o tempo, *ser* é sinônimo de *passar*. O presente vivido, tornando-se passado, não deixa de *ser*. Há presença no presente efetivo. Mas essa passagem não é pensada por mim, eu não sou seu espectador, eu a efetuo.

Isso quer dizer que estas três dimensões, passado-presente-futuro, não me são dadas por atos discretos. No instante da vivência, eu não me represento o vivido, não evoco nenhum detalhe, eu o tenho “ainda em mãos”. Na frente daquilo que percebo, não existe nada a ser percebido, mas o meu mundo

---

<sup>93</sup> *Idem*, pág. 555.

<sup>94</sup> *Ser aqui entendido como verbo.*

continua por linhas intencionais que traçam o estilo daquilo que virá. O futuro, assim entendido, não é mais feito de conjunturas e de divagações.

O presente no sentido amplo, com seus horizontes de passado e de porvir, tem um privilégio: ele é a zona em que o ser e a consciência coincidem.

*“No presente, na percepção, meu ser e minha consciência são um e o mesmo.”*<sup>95</sup> É comunicando-nos com o mundo que nos comunicamos com nós mesmos.

Pela análise do tempo podemos dizer que o sujeito e o objeto são dois momentos que coexistem na estrutura da presença. Isso quer dizer que é através do tempo que posso perceber, sentir e pensar o ser.

É no território das idéias descritas acima que fazemos a análise dessa categoria. Como já foi descrito no início, o *espaço* se faz presente no desdobramento do tempo sentido pelo sujeito.

As asserções que se referem somente ao momento em que o *tempo* se faz presente indicam-nos três momentos: o momento da **Manifestação da Matemática**, aquele em que o *espaço* é sentido e outro em que o *ritmo* é sentido.

No momento da manifestação da Matemática para o sujeito vemos o tempo ser percebido por meio das coexistências entre Música e Matemática.

Coexistências expressas pelas propriedades estruturais, indicadas pelo ritmo, como sendo relações temporais e leis dos objetos musicais e matemáticos aparecem na asserção *“Achou extraordinário reunir as idéias de som e fração.”*(3A38), como também coexistências expressas na simbologia matemática, *“Existe uma coexistência entre a ciência matemática e música;*

---

<sup>95</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 569.

*expressa por números e que brota da cadência e da regularidade.”(1M1), que também se refere à música.*

Conseqüentemente, essas asserções expressam relações temporais auditivas também reveladas na asserção *“A vivência do tempo de cada nota desmistificou o assunto: valor da nota musical.” (6M75).*

Esta vivência, quando tomada na camada primeira do sentir, ou seja, no pré-reflexivo, se expressa no depoimento *“A Matemática é trabalhada por nós a todo instante mesmo sem estarmos conscientes de sua manifestação.”( 1A3)*

A vivência do **espaço** possibilitou a vivência do **tempo**; *“Percebeu-se no espaço dando forma a outros espaços (trás-frente-lados)”(3E41), isto “Possibilitou a vivência ao indivíduo no tempo e no espaço...”(3E43).* Esse depoimento enriquece a análise teórica feita anteriormente, não no sentido de completá-la mas de poder indicar uma certa reciprocidade entre a análise temporal e a espacial, reforçando a coerência que há entre elas.

O **tempo** no ritmo: *“Percebeu que o ritmo se plasma na fala transformando-a.” (9F114).* O ritmo, como relações temporais auditivas, se compõe na fala, podendo transformá-la. O ritmo da fala sentida no corpo próprio funda a sensação dos próprios passos na asserção *“O poema está totalmente associado aos passos rítmicos.”(10F127)*

Resta-nos agora analisarmos as asserções que apontam para as vivências **espaço-temporais**. Temos as seguintes asserções:

*“Sentiu uma total integração entre fala, respiração e forma, mediante a vivência do ritmo.”(1F8); “Percebeu o tempo e o espaço.”(1F9); “O hexâmetro dá uma cadência muito fácil e a movimentação era fácil também, o que exigia um esforço para não adormecer num ritmo gostoso.”(6F79); “No trabalho da estrela de cinco pontas buscava-se manter um fluxo constante e o ritmo.”(7E95)*

e “Percebeu que a declamação do verso com movimentos corporais e rítmicos relacionava-se intimamente com a Matemática e com a Geometria.”(8F104) e “O poema está totalmente associado aos passos rítmicos.”(10F127).

Nas duas primeiras, temos que a vivência do **tempo** e do **espaço** se fez através do ritmo. Nas outras asserções, percebe-se que o **ritmo**, com sua fisionomia de integração, possibilita a presença do tempo, quer seja sentido no movimento corpóreo, no auditivo ou no visual.

A importância do ritmo é sentida numa tal profundidade que leva o depoente a afirmar: “Considera que o ritmo e o raciocínio com abertura e com ampla compreensão é muito importante para as ciências em geral.”(3A40), ou seja, coloca o que foi sentido no mesmo patamar de importância que o raciocínio.

#### ◆ MOMENTO EM QUE AS RELAÇÕES SÃO PERCEBIDAS - Categoria Aberta (4)

O momento em que as relações são percebidas expressa sensações do sujeito que se referem à unidade do sujeito, relações do sujeito com o objeto e relações do sujeito com o social.

Na asserção *“Houve avanço na compreensão dos conceitos (mínima e semínima), mas não os reteve na memória por falta de envolvimento.”*(2M17), é apontada a compreensão, porém o depoente não reteve o conteúdo, ou seja, ele não é absorvido por sua própria falta de envolvimento, vemos aqui uma relação no âmbito da unidade do sujeito. Assim como também na asserção *“A princípio não tinha sentido, depois começou a perceber os conteúdos mais profundos e então a sensação foi de uma contínua descoberta.”*(9N116); porém, é constatada uma continuidade e não um rompimento, como no primeiro caso.

Na asserção *“O poema está totalmente associado aos passos rítmicos.”*(10F127), é estabelecida uma relação entre seus passos e o poema, uma relação do âmbito da unidade do sujeito com a unidade do objeto.

Nas asserções *“Teve a sensação do individual fazendo parte do todo.”*(3F46) e *“Outra vez sentiu como tudo no mundo é integrado, e como as ciências ganham vida quando observamos suas manifestações.”*(9N117), percebemos as relações da unidade do sujeito com o todo, o que pode ser entendido como relação com o outro, no âmbito do social, assim como também com relação a um objeto social como a ciência.

## **Idiossincrasias:**

Nas asserções “*Não percebeu nada de nada..*”(2A20), “*Ficou perdida, achou que faltou ordem ou organização.*”(2A21) e “*Houve um esforço fazendo a cópia, mas não atingiu a compreensão.*”(2A22), notamos que o depoente não se abriu à compreensão. É apontada a falta de ordem ou organização, mas não é deixado claro se isso foi percebido em si mesmo ou na aula. Porém, na asserção “*Talvez tenha faltado concentração e interesse.*”(2A23), o depoente volta-se para si mesmo e percebe falta de concentração e desinteresse, também apontados na asserção “*No primeiro momento sentiu incompreensão, falta de toda base para a compreensão da música.*”( 5M67). Nestes casos estabeleceu-se uma relação no âmbito da unidade do sujeito.

Na asserção “*Sentiu dificuldade em coordenar movimento e fala.*”(4F61), as relações também estão no âmbito da unidade do sujeito, apontando a falta de coordenação entre movimento e fala.

Na asserção “*Percebeu um lado sutil, quase impalpável, por trás das coisas que estão relacionadas.*”(1N11), o depoente fala de algo sutil, quase impalpável, porém sensível, que percebe em todas as coisas que para ele se relacionam.

Poder-se-ia falar em percepção do núcleo de realidade? Estaríamos diante da percepção do real?

Com estas indagações fechamos o ciclo da síntese aqui elaborada sobre as categorias abertas. É uma síntese de transição. Porém é preciso ficar expressa nossa perplexidade diante das compreensões que se abriram sobre o real, a realidade, a Matemática, o tempo, o espaço, o homem, a vida ....Sentimos vertigem.

## REFLETINDO SOBRE O PESQUISADO

Sinto-me como um comandante que atravessou desertos, que venceu batalhas e que alcançou a praia tranqüilo porque fez o melhor que pôde. No entardecer do dia, quando o silêncio da noite lentamente vem ocupar seu lugar, tomo nas minhas mãos o passado ainda vivo e delinheiro o futuro.

Abro o trabalho ainda não concluído, retomo a sua leitura desde o início. Levanto todas as perguntas que foram encaminhando a construção da interrogação: O que acontece no encontro Sujeito-Matemática? E reflito sobre elas.

A primeira dúvida foi expressa na pergunta “O que eu aprendi nos quatro anos, na universidade, quando cursei a Licenciatura de Matemática?”

Hoje sei que aprendi muito da organização da Matemática, do seu fazer teórico, de como os seus entes se articulavam quando expostos a uma determinada lógica. Porém, esta dissertação me fez ver que eu pouco sabia desses entes. Eles estavam ali, precisavam ser estudados em suas relações, porém não nos era dada a oportunidade de nos perguntar sobre sua procedência. Esta já estava justificada pelos resultados das aplicações técnicas e práticas. Era só olhar em volta e se perguntar: o que se faz hoje em dia onde não se usa Matemática?

Eu vivi a “coisificação da Matemática”, a redução dela a um resíduo que seria polvilhado em todas as áreas da ciência, como um adubo usado indiscriminadamente, tornando-se um tratamento metodológico fertilizante para qualquer campo.

A universalidade da Matemática reduziu-se a sua utilização generalizada. O ser Matemática ganhava mundo próprio, justificado pela sua aplicação e pelos resultados obtidos das aplicações.

Eu penso que tudo isto era preciso, que ganhamos muito como civilização com essas idéias. O ser Matemática pôde auxiliar os homens a vivenciarem uma determinada forma de autonomia no pensar, mesmo que presos a uma determinada lógica, a uma forma de organização.

A segunda pergunta que me ocorreu no processo da formulação da interrogação foi “O que estaria acontecendo com aquelas pessoas, no curso para professores Waldorf?”

Eu penso que as pessoas, saciadas dessa forma de autonomia no pensar, quer seja por tê-la compreendido, quer seja por não a ter percebido, viram nas vivências do curso uma forma de se desprenderem do estabelecido, procurando novas perspectivas.

Formou-se o entre, o ponto de equilíbrio, o momento da escolha de se firmar o pé que determina a permanência no conhecido ou firmar o outro pé que nos lança ao futuro, encaminhando-nos para uma nova compreensão do já conhecido.

E desta segunda pergunta nasceu a preocupação com o significado da Matemática para os seres humanos. Até aquele instante, no meu entender, o significado da Matemática traduzia-se como uma utilidade, algo que só me ajuda a resolver problemas técnicos. Em outras palavras, a Matemática só poderia fazer sentido àqueles que têm, ou que reconhecem os problemas técnicos.

Dentro desta visão, as perguntas “Com que a Matemática se preocupa?” e “Atende ela a algum desejo?” fazem sentido, pois isto alimenta, fortifica,

engrandece e justifica a existência do ser Matemática no seu mundo próprio, reforçando as idéias positivistas que separam o subjetivo do objetivo.

Nascem programas de ensino de Matemática fundamentados na visão de que é preciso saber os últimos resultados matemáticos obtidos pelos mais atuais processos de todo conteúdo matemático, “entupindo” os currículos com temas e conclusões, solicitados na maioria das vezes por sua importância nas aplicações.

Criam-se assim três mundos: num extremo o setor dos que “zelam”, “cuidam” do ser Matemática, que o lapidam; no outro extremo o setor daqueles que se beneficiam com o ente Matemática, e no entre, espremidos nos sonhos de uns e nos desejos e exigências de outros, os intermediários, os transmissores, os professores de Matemática, que por vício desta organização estão fadados a despertar sonhadores que queiram “cuidar do ser Matemática” e a disciplinar consumidores que continuem justificando a sua existência.

Neste enfoque as outras perguntas “A matemática é instrumento de implantação de concepção filosófica?”, “Qual é seu papel social?”, “E qual sua utilidade frente a necessidade individual?” fazem sentido, porque elas partem do pré-suposto de que o ser Matemática tem mundo próprio.

O estudo feito durante a busca da compreensão da interrogação “O que acontece no encontro Sujeito Matemática?” não me permite mais conceber como verdade a concepção acima descrita. Esta concepção tenta explicar aparências. É um estilo de se aproximar da Matemática plenamente aceito por mim na minha juventude e que hoje já mostra sinais de transformação. Como um destes sinais aponto a falta de interesse dos alunos com relação a nossa disciplina, queixa constante em relatos de professores.

Durante a elaboração desta dissertação, na qual incluo as minhas vivências matemáticas no curso para professores Waldorf, fui paulatinamente compreendendo a Matemática de forma diferente da Matemática Acadêmica.

A Matemática surge para mim no cenário atual matizada pelas idéias de Merleau-Ponty, como um *Objeto Cultural*.

O *Objeto Cultural Matemática* como sendo uma expressão do nosso comportamento frente ao mundo, que revela a nossa maneira de ser, de viver, não só como indivíduos, mas também como pessoas. A Matemática expressa uma maneira de compartilharmos com os semelhantes as coisas sentidas.

A Matemática é uma expressão viva do mundo cultural, porque a civilização na qual estamos inseridos se manifesta através dos *Objetos Culturais* que a própria civilização se fornece.

Podemos então afirmar que a Matemática se expressa, expressa a maneira como resolvemos nossos problemas culturais, por ser ela um objeto fornecido pela civilização e, mais do que isto, ela pode expressar quais são os nossos problemas culturais, pois ela é “no” e “do” horizonte social.

Como objeto no horizonte cultural, podemos compreendê-la como sendo uma auxiliadora na resolução de problemas, mas não podemos parar nossa análise neste ponto, pois dissemos que ela é do horizonte cultural.

Assim, a procedência do *Objeto Cultural Matemática* está na coexistência de um número infinito de consciências e unidades intersensoriais que compõem a significação intersubjetiva da experiência do fenômeno Matemática.

Isto coloca a Matemática aquém de um resultado de apuração que identifique a identidade de opiniões. O *Objeto Cultural Matemática* metaforicamente é uma música, fruto da armação de infinitas tonalidades de uma mesma nota.

É a significação intersubjetiva, que dá à Matemática o caráter de universalidade que pode se materializar nas suas aplicações generalizadas, fazendo delas o seu manifesto. Vale lembrar mais uma vez um pensamento de Merleau-Ponty: “A matéria é grávida de sua forma.” O caráter de universalidade propicia a experiência do diálogo.

*“Na experiência do diálogo, constitui-se um terreno comum entre outrem e mim, meu pensamento e o seu formam um só tecido, meus ditos e aqueles do interlocutor são reclamados pelo estado da discussão, eles se inserem em uma operação comum da qual nenhum de nós é o criador. Existe ali um ser a dois, e agora outrem não é mais para mim um simples comportamento em meu campo transcendental, aliás nem eu no seu, nós somos, um para o outro, colaboradores em uma reciprocidade perfeita, nossas perspectivas escorregam uma na outra, nós coexistimos através de um mesmo mundo.”<sup>96</sup>*

É a linguagem, outro objeto cultural, que desempenha o papel essencial na percepção do outro na experiência do diálogo. É preciso “ter a linguagem” para que possamos nos comunicar uns com os outros, para que este “um ser a dois” se constitua e possa expressar a nossa coexistência, a significação intersubjetiva da experiência do fenômeno.

A linguagem matemática, vista sob este enfoque, é uma linguagem plena de significado. Ela própria traz em seu âmago a significação intersubjetiva da experiência do fenômeno Matemática. Expressa o estilo da civilização de aproximar-se do fenômeno Matemática; além disto ela pode expressar o recorte que o ser humano realiza do mundo, uma manifestação do seu mundo percebido.

Eu me pergunto: estarão os nossos cursos de Matemática permitindo que a linguagem matemática da civilização em que vivemos se coloque? Ou, ainda,

---

<sup>96</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 474.

estarão nossos cursos permitindo a vivência do fenômeno Matemática para que a linguagem da civilização surja?

Eu não creio que esta dissertação dê conta dessas perguntas que colocam a linguagem matemática em *epoqué*, porém esta pesquisa, orientada pela interrogação “O que acontece no encontro Sujeito-Matemática?” abre-nos possibilidades de trabalharmos com a vivência do fenômeno Matemática.

Quando compreendemos o conhecimento como um movimento que realiza síntese de transição com seu primado na percepção, que faz do corpo próprio o sujeito da percepção, a qual se renova no sentir, alimentando a racionalidade, dando razão ao ser, estamos permitindo que a tensão existente entre o sujeito e o mundo seja coerente com a natureza tanto do sujeito como do mundo; sem imprimir em um ou noutro algo que não seja dele próprio, estamos assim respeitando as suas estruturas e leis.

Quando fizemos o estudo de **Modos de Sentir a Própria Percepção da Matemática**, nos certificamos de que a coerência pode ser mantida quando assumimos que os objetos sensíveis têm uma fisionomia, e que esta fisionomia pode ser compreendida nas manifestações do corpo próprio, pois as qualidades do objeto sensível deixam-se reconhecer por um tipo de comportamento que visa ao essencial do objeto e que no momento em que o corpo próprio assume esta atitude obtemos uma quase presença da qualidade.

Esta é uma “*Chave Pedagógica*” tanto para conhecer o objeto sensível como para trazê-lo à presença do aluno. O professor deve conhecer tão bem o ente matemático com o qual trabalha, que possa criar a atmosfera da fisionomia deste ente em aula; para que a comunhão aluno-ente matemático aconteça.

Isto não é fácil e nem possível quando o professor só sabe da organização do ente e desconhece a sua fisionomia. É preciso realizar trabalhos que elucidem

cada vez mais as fisionomias dos entes matemáticos, conhecê-los em suas *qualidades*. Nesta dissertação já investimos nesta direção. A fisionomia de *Forma* e *Números* já se anunciam mostrando ser possível esta investigação.

Um outro caminho pedagógico que se abre neste dissertação é o trabalho de reconhecimento dos núcleos de significação, ou seja, das coexistências estruturais nos diversos âmbitos.

*“O percebido não é necessariamente um objeto presente diante de mim como termo a conhecer, ele pode ser uma “unidade de valor” que só me está presente praticamente.”*<sup>97</sup>

Vimos claramente, neste trabalho, que a construção de instrumentos de corda, que trazem valores estruturais, abre-se à percepção do fenômeno Matemática.

Para trabalharmos nesta direção é necessário conhecermos a fundo os nossos *Objetos Culturais*, temos que estender os limites da especialização. Vivemos hoje o momento certo para darmos este passo na educação. Para tanto, é preciso que aprendamos a ouvir os especialistas das outras áreas disciplinares e que juntos possamos realizar “um ser a dois”, para que o *núcleo de significação* venha à presença. Não há caminho para uma só pessoa quando o assunto é conhecer o mundo e transmitir conhecimento.

Estas reflexões me fazem pensar se num curso de extensão para professores de Matemática não caberiam cursos de música, de expressão corpórea, de Artes, para que eles próprios possam se sensibilizar com as questões do corpo próprio e dos núcleos de significação. Valores adormecidos no decorrer dos anos da formação especializada que precisam ser despertados para que possamos entender melhor a função de Educador.

---

<sup>97</sup> *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty, pág. 430.

O comandante pode levantar os olhos e mirar o mar, no seu ritmo, no balanço das ondas, nas chegadas das marés. No horizonte o sol se anuncia. É um novo dia.....

## BIBLIOGRAFIA

BICUDO, Maria Ap. Viggiani. “Uma Leitura do Primado da Percepção e Suas Conseqüências”. Rio Claro: UNESP, 1993.

BICUDO, Maria Ap. Viggiani. ”Possibilidades de trabalhar a Educação Matemática na ótica da Concepção Heideggeriana de Conhecimento”. Rio Claro: UNESP.

BICUDO, Maria Ap. Viggiani. “A Hermenêutica e o Trabalho do Professor de Matemática” in Caderno 3 . Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos, 1991.

BICUDO, Maria Ap. Viggiani e ESPÓSITO, Vitória Helena Cunha (org). Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Editora UNIMEP, 1994.

D’AMBROSIO, Ubiratan; CREMA, Roberto; WEIL, Pierre. Rumo à Nova Transdisciplinaridade. São Paulo: Summus Editorial, 1993.

DARTIGUES, André. O que é a fenomenologia?. Tradução de Maria José J. G. De Almeida. 3. ed.. São Paulo: Moraes, 1992.

DROSDOWSKI, Günther. Etymologie, Herkunftswörterbuch der deutschen Sprache. Mannheim: Dudenverlag, 1989.

- Das Grosse Fischer Lexikon in Farbe. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag, 1976.
- DERRIDA, Jacques . A Voz e o Fenômeno. Tradução de Lucy Magalhães. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.
- DUROZOI, Gérard e ROUSSEL, André. Dicionário de Filosofia. Tradução de Marina Appenzeller. Campinas: Papyrus, 1993.
- ERNEST, Paul . The Philosophy of Mathematic Education. The Falmer Press, 1991.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário da Língua Portuguesa. 2. ed.. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- FORGHIERI, Yolanda Cintrão. Psicologia Fenomenológica: Fundamentos, Métodos e Pesquisa. São Paulo: Pioneira, 1993.
- GERDES, Paulus. Sobre o despertar do Pensamento Geométrico. Curitiba: Editora da UFPR, 1992.
- GOETHE, J. W. . Doutrina das Cores. Tradução de Marco Giannotti, Marco. São Paulo: Nova Alexandria, 1993.
- HEIDEGGER, Martin. Introdução à Metafísica. Tradução de Emmanuel Carneiro Leão. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1987.

HEIDEGGER, Martin. Ser e Tempo. Tradução de Márcia de Sá Cavalcante. 4. ed.. Petrópolis: Vozes, 1993.

HUSSERL, Edmund. Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. Tübing: Niemeyer, 1980.

HUSSERL, Edmund. Die Ideen der Phänomenologie. Hamburg: Felix Meier Verlag, 1986.

HUSSERL, Edmund. A Origem da Geometria. Tradução Maria Ap. Viggiani Bicudo. Instituto de Geociências e Ciências Exatas UNESP/Campus Rio Claro, 1980.

IRMEN, Dr. Friedrich. Langenscheidts Taschenwörterbuch. München: Langenscheidt, 1968.

MACHADO, Nilson José. Matemática e Educação - Alegorias, tecnologias e temas afins. São Paulo: Cortez Editora, 1992.

MARTINS, Joel. Um Enfoque Fenomenológico do Currículo: Educação como Poiesis. São Paulo: Cortez, 1992.

MARTINS, Joel e BICUDO, Maria Ap. Viggiani. A Pesquisa Qualitativa em Psicologia - Fundamentos e Recursos Básicos. São Paulo: EDUC, 1989.

- MARTINS, Joel e BICUDO, Maria Ap. Viggiani. Estudos sobre Existencialismo, Fenomenologia e Educação. São Paulo: Moraes, 1983.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. Signos. Tradução de Maria E. G. Perreira. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- MERLAU-PONTY, Maurice. Fenomenologia da Percepção. Tradução de Carlos A. R. De Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- MERLAUE-PONTY, Maurice. O Primado da Percepção e suas Consequências Filosóficas. Tradução de Constança Marcondes Cesar. Campinas: Papyrus, 1990.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. A Estrutura do Comportamento. Tradução de José de Anchieta Corrêa. Belo Horizonte: Interlivros, 1975.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. Ciências do Homem e Fenomenologia. São Paulo: Saraiva, 1973.
- MICHAELIS, Dicionário Prático. São Paulo: Melhoramentos, 1993.
- MOURA, Carlos Alberto Ribeiro de . Crítica da Razão na Fenomenologia. São Paulo: Nova Stella, EDUSP, 1989.
- MUNOZ, J. Adolfo Arias. La Antropologia Fenomenologica de M. Merleau-Ponty. Madrid: Editorial Fragua, 1975.

MÜLLER, Wolfgang. Bedeutungswörterbuch. Mannheim: Dudenverlag, 1985.

OTTE, Michael. O Formal, o Social e o Subjetivo. Uma Introdução à Filosofia e à Didática da Matemática. São Paulo: Editora UNESP, 1993.

ROVALETTI, Maria Lucrecia. Psicología y Psiquiatria Fenomenológica. Buenos Aires: Cátedra de Psicología Fenomenológica y Existencial de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires, 1994.

SOCIEDADE de Estudos e Pesquisa Qualitativos. Caderno 1. São Paulo: 1990.

SOCIEDADE de Estudos e Pesquisa Qualitativos. Caderno 2. São Paulo: 1991.

SOCIEDADE de Estudos e Pesquisa Qualitativos. Caderno 3. São Paulo. 1991.