



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**Instituto de Geociências e Ciências Exatas**

**Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática**  
**Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem de Matemática e seus**  
**Fundamentos Filosófico-Científicos**

**Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf:  
um estudo etnomatemático**

**EVELAINE CRUZ DOS SANTOS**

**RIO CLARO**

**2010**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP**

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Campus de Rio Claro

**Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf:  
um estudo etnomatemático**

Evelaine Cruz dos Santos

Orientador: Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio

Dissertação de Mestrado elaborada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem de Matemática e seus Fundamentos Filosófico-Científicos para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática

Rio Claro (SP)

2010

510.07  
S237v

Santos, Evelaine Cruz dos

Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf : um estudo etnomatemático / Evelaine Cruz dos Santos. - Rio Claro : [s.n.], 2010  
120 f. : il., tabs., quadros, fots.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Orientador: Ubiratan D'Ambrosio

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Etnomatemática. 3. Escola Waldorf. 4. Espaços e saberes. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP  
Campus de Rio Claro/SP

**Evelaine Cruz dos Santos**

**Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf:  
um estudo etnomatemático**

Dissertação de Mestrado elaborada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem de Matemática e seus Fundamentos Filosófico-Científicos para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática

**Comissão Examinadora**

---

Prof. Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi

---

Profa. Dra. Sônia Maria Clareto

---

Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio  
(Orientador)

Rio Claro, SP, 6 de dezembro de 2010.

Resultado: APROVADA

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por ter me dado vida e saúde.

Ao Professor Ubiratan D'Ambrosio, por me orientar nesse trabalho.

Aos Professores Pedro Paulo Scandiuzzi e Sônia Maria Clareto, pelas sugestões, críticas e comentários valiosíssimos para este trabalho e por fazerem parte da minha formação como educadora.

Aos professores, alunos, visitantes e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP, Rio Claro, por todas as contribuições.

Aos membros dos grupos de pesquisa GEPETno e História da Matemática ambos sediados na UNESP-Rio Claro e ao NEC sediado na UFJF, por terem me acolhido e me feito crescer intelectualmente e humanamente.

Aos professores, funcionários, alunos, pais e colaboradores da Escola Associativa Waldorf Veredas, por terem me acolhido e proporcionado forças para o trabalho e para meu crescimento pessoal; e também por participarem da pesquisa.

Aos professores e colegas dos cursos de Pedagogia Waldorf pela paciência e compreensão frente aos meus constantes questionamentos.

À minha família, amigos e namorado, pelo apoio constante.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ – Brasil, pelo apoio financeiro.

# **As crianças aprendem o que vivenciam**

Dorothy Law Nolte

Se as crianças vivem ouvindo críticas, aprendem a condenar.

Se convivem com a hostilidade, aprendem a brigar.

Se as crianças vivem com medo, aprendem a ser medrosas.

Se as crianças convivem com a pena, aprendem a ter pena de si mesmas.

Se vivem sendo ridicularizadas, aprendem a ser tímidas.

Se convivem com a inveja, aprendem a invejar.

Se vivem com vergonha, aprendem a sentir culpa.

Se vivem sendo incentivadas, aprendem a ter confiança em si mesmas.

Se as crianças vivenciam a tolerância, aprendem a ser pacientes.

Se vivenciam os elogios, aprendem a apreciar.

Se vivenciam a aceitação, aprendem a amar.

Se vivenciam a aprovação, aprendem a gostar de si mesmas.

Se vivenciam o reconhecimento, aprendem que é bom ter um objetivo.

Se as crianças vivem partilhando, aprendem o que é generosidade.

Se convivem com a sinceridade, aprendem a veracidade.

Se convivem com a equidade, aprendem o que é justiça.

Se convivem com a bondade e a consideração, aprendem o que é respeito.

Se as crianças vivem com segurança, aprendem a ter confiança em si mesmas e naqueles que as cercam.

Se as crianças convivem com a afabilidade e a amizade, aprendem que o mundo é um bom lugar para se viver.

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa, de caráter etnográfico, é compreender as vivências espaciais e saberes veiculados em uma escola Waldorf, localizada em Campinas (SP). O trabalho de campo consistiu, fundamentalmente, de observações participantes. Como referenciais teóricos, pautamo-nos em Rudolf Steiner para compreender a Pedagogia Waldorf, em Ubiratan D'Ambrosio para entender as formas de geração, organização e difusão de conhecimento, em Michel de Certeau, Doreen Massey, Martin Heidegger e Tiago Adão Lara para pensar sobre o espaço. Na escola investigada, o currículo é trabalhado em épocas que promovem um estudo intensificado do conteúdo, podendo-se utilizar da inter, multi e transdisciplinaridade. A arte e o movimento são elementos que estão presentes em todos os espaços escolares e permitem que se exercite a criatividade. As formas de se aprender e de se produzir conhecimento se mostraram variadas (com movimentos corporais, música, ritmo, passeios etc). O saber é constitutivo do ser humano e sua produção deve ser sentida ou experienciada pelo ser humano integral (corpo, alma, espírito). Com relação ao ensino de matemática, nos primeiros anos escolares há muita imagem, história, vivência, cultivando-se um pensar imaginativo. Com o passar dos anos, o ensino torna-se mais explicativo, diminuindo gradualmente as imagens e as histórias.

**Palavras-Chave:** Etnomatemática. Escola Waldorf. Espaços e Saberes

## **ABSTRACT**

The aim of this study, ethnographic, to understand the experience and spatial knowledge transmitted in a Waldorf school, located in Campinas (SP). The field work consisted primarily of participant observation. As theoretical, in part, it aims to understand the Rudolf Steiner Waldorf Education, Ubiratan D'Ambrosio to understand the ways of generation, organization and dissemination of knowledge, in Michel de Certeau, Doreen Massey, Martin Heidegger and Tiago Adão Lara to think about space. In this school, the curriculum is worked in times that promote an intensified study of the content and can be used inter, multi and transdisciplinary. Art and motion are elements that are present in every school and allow him to exercise creativity. The ways to learn and produce knowledge proved varied (with body movements, music, rhythm, walking etc). Knowledge is constitutive of human beings and their production must be felt or experienced by the whole human being (body, soul, spirit). With respect to the teaching of mathematics in the early school years there are many images, history, experience, cultivating an imaginative thinking. Over the years, the teaching becomes more explanatory, gradually decreasing the images and stories.

**Keywords:** Ethnomathematics. Waldorf School. Spaces and knowledge



# SUMÁRIO

Página

## **PARTE I: ENCONTRO COM A PEDAGOGIA WALDORF**

1.1 – Minha formação inicial como Educadora Matemática.....	10
1.2 – Visita ao Jardim Escola Paineira.....	11
1.3 – A vida de Rudolf Steiner.....	12
1.4 – A Antroposofia e seus frutos.....	19
1.5 – A Pedagogia Waldorf.....	23
1.6 – Revisão de literatura.....	26

## **PARTE II: VIVÊNCIAS ESPACIAIS E SABERES EM UMA ESCOLA WALDORF**

2.1 – Sobre a etnografia de espaços escolares: um estudo etnomatemático.....	31
2.2 – Pensando sobre a cultura escolar.....	35
2.3 – Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf.....	43
2.4 – Educação e ensino no 1º, 2º e 3º anos escolares.....	70
2.5 – Educação e ensino no 4º, 5º e 6º anos escolares.....	78
2.6 – Educação e ensino no 7º e 8º anos escolares.....	89
2.7 – Considerações sobre a educação e o ensino de matemática.....	97

## **PARTE III: DISCUSSÃO ACERCA DAS VIVÊNCIAS ESPACIAIS E SABERES**

3.1 – Sobre as vivências espaciais e os saberes nesta escola.....	99
3.2 – Ser um realizador da Pedagogia Waldorf.....	104

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>106</b>
-------------------------	------------

<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>110</b>
-----------------------	------------

<b>APÊNDICES.....</b>	<b>112</b>
-----------------------	------------

Apêndice A - Síntese biográfica de alguns mentores de Rudolf Steiner.....	113
Apêndice B - Quadrimembração e trimembração.....	115
Apêndice C - Os quatro temperamentos.....	118
Apêndice D - Os doze sentidos.....	119

# PARTE I

## ENCONTRO COM A PEDAGOGIA WALDORF

### 1.1 - Minha formação inicial como Educadora Matemática

Essa pesquisa nasce do desejo que tenho em compreender temas relacionados à educação matemática, aos espaços<sup>1</sup> e a cultura escolar. O interesse por essa temática veio se configurando, devido ao meu processo de formação inicial e prática profissional como Educadora Matemática.

Creio que esse processo de formação como educadora matemática começou na minha infância, em sala de aula, quando sentia grande prazer e realização em ensinar meus colegas de classe. Na adolescência, ministrei aulas de informática e aulas particulares de matemática, o que contribuiu para minha decisão em cursar Licenciatura em Matemática numa universidade pública.

Paralelamente ao curso de licenciatura participei de projetos de extensão, iniciação científica, encontros na área de educação, educação matemática e matemática pura e/ou aplicada, ministrei aulas particulares, ministrei aulas em curso

---

<sup>1</sup> É considerado tanto o espaço geométrico como o antropológico. Vide (CERTEAU, 1994, p. 202) e também (HEIDEGGER, 1988, p. 161).

popular preparatório para vestibular, além de fazer estágios em escolas da cidade de Juiz de Fora (MG).

Esse processo despertou-me um grande interesse pelas questões da escola, principalmente no que tange à geração de conhecimentos, espaços e cultura escolar. Esse interesse se deu, fundamentalmente, devido à Iniciação Científica que realizei junto ao projeto “Noção de Espaço e Educação Escolar: Vivências espaciais na escola e saberes curriculares”, realizado de agosto/2005 a dezembro/2006. A pesquisa realizada na Iniciação Científica me levou a perceber o quanto as vivências espaciais na escola fazem parte do currículo praticado.

Nessa pesquisa foi dado um foco maior em como a escola e a educação escolar lidam com a questão do espaço, tanto do ponto de vista das noções de espaço desenvolvidas em diferentes áreas do saber, quanto do ponto de vista das relações sócio-espaciais escolares.

Durante as atividades desta pesquisa, visitamos diversas escolas da cidade de Juiz de Fora, buscando perceber os seus lugares e espaços. Uma professora Waldorf nos convidou para conhecer a escola onde trabalhava.

## **1.2- Visita ao Jardim Escola Paineira**

Visitei pela primeira vez uma escola Waldorf: a escola Paineira localizada em Juiz de Fora (MG).

Fomos à escola no período da tarde, e havia poucas crianças na escola, pois não era horário de aula. Fiquei encantada com o espaço físico: a escola, que estava sediada em uma casa, parecia um espaço mágico, como aqueles que aparecem em contos de fadas. Os jardins e hortas na parte externa eram cuidados pelas próprias crianças, havia muitas árvores. Os brinquedos eram todos de madeira ou de pano. Nas salas de aula as carteiras eram feitas para duplas de crianças; o desenho da lousa, as cores, os enfeites, os trabalhos manuais das crianças, tudo era muito belo.

A professora falou um pouco sobre a Pedagogia Waldorf que foi criada por Rudolf Steiner, um filósofo austríaco, em 1919 na Alemanha. Ela disse que a escola buscava um desenvolvimento integral do ser humano; que os brinquedos eram de madeira e de pano, pois isso é mais natural para as crianças; que no início da manhã todos da escola falavam um verso; que havia muita música, movimento, ritmo; que as crianças aprendiam a tabuada cantando e se movimentando; que as

crianças tinham aula de música, trabalhos manuais, euritmia; que as crianças apresentavam peças de teatro; que a escola valorizava mitos, lendas e contos; etc.

Na verdade, esse encontro com a escola Waldorf foi muito importante para mim, pois reavivou algo perdido em minha infância. Quando criança, eu gostava muito de desenhar, pintar, encenar, enfim, eu adorava a arte. No entanto, fui reprimida, e na adolescência, quando comecei a trabalhar me vi completamente afastada da arte. Mas tinha o sentimento de que retomaria minha aproximação com a arte em algum momento da minha vida, e acho que esse foi o momento.

A partir desse encontro tive diversos questionamentos: Quem foi Rudolf Steiner? Como ele elaborou essa Pedagogia? Como funciona esse tipo de escola?

Conversando com minha amiga, professora Waldorf, ela me indicou o livro de Rudolf Lanz intitulado **A Pedagogia Waldorf: Caminho para um ensino mais humano**. A partir da leitura desse livro, e através das referências do mesmo, comecei a ler diversas obras de Rudolf Steiner, as quais eu achava muito difíceis.

No final daquele ano (2006), fui convidada para ajudar na preparação do local e assistir o auto de Natal do Jardim Escola Paineira. Desta vez, pude estar mais próxima às professoras e ver sua preocupação com a educação das crianças. O local foi preparado com muitos panos de diversas cores, diversos instrumentos foram colocados no palco para serem usados no auto de Natal. No dia do auto de Natal, as crianças, pais e colaboradores estavam muito alegres. Todas as classes apresentaram algo artístico: uma encenação, canto e música (os instrumentos eram tocados por crianças), euritmia.

Continuei as leituras sobre as obras de Rudolf Steiner. Diante dessas leituras, tinha um interesse muito grande em saber quem foi Rudolf Steiner, como ele viveu e qual o contexto da sua época.

### **1.3– A vida de Rudolf Steiner**

Rudolf Steiner nasceu em 27 de fevereiro de 1861 na divisa entre a Europa Central e a Oriental, em Kraljevec, Hungria<sup>2</sup>. (STEINER, 2006) e (HEMLEBEN, 1989).

---

<sup>2</sup> Atualmente Iugoslávia.

Os pais de Steiner se chamavam Johann Steiner (1829-1910) e Franziska Steiner<sup>3</sup> (1834-1918). Ele teve uma irmã, Leopoldine Steiner (1864-1927) e um irmão Gustav Steiner (1866-1942) (STEINER, 2006).



**Fig. 1:** Rudolf Steiner em 1923  
(STEINER, 2006, p. 367)

Rudolf Steiner foi batizado em uma igreja católica, no entanto, durante toda sua vida não se vinculou a qualquer tradição religiosa (MEYER, 1969) e (HEMLEBEN, 1989).

A família residiu em Kraljevec e depois se mudaram para Mödling onde viveram por seis anos. O pai trabalhava em uma estação ferroviária em Pottschach (HEMLEBEN, 1989). Nos arredores da casa de Steiner havia uma “maravilhosa paisagem” composta por diversas montanhas (STEINER, 2006, p. 23)

Rudolf Steiner pouco se interessava pelas tarefas escolares. Ele tinha interesse pelo que o pai escrevia e atividades práticas da vida. (STEINER, 2006)

Quando estava com oito anos, sua família se mudou para Neudörfel. As pessoas, que moravam na aldeia, buscavam lenha na floresta próxima e todos na aldeia se conheciam (STEINER, 2006).

O fato do pai trabalhar nas estradas de ferro, foi uma motivação para que ele estudasse as leis da eletricidade, aprendesse a telegrafar, escutasse os debates políticos de seu pai com seus amigos (STEINER, 2006).

A religião e a espiritualidade tiveram influência em sua infância.

---

<sup>3</sup> Antes de casar chamava-se Franziska Blie.

Na escola, tinha uma boa relação com o professor auxiliar, e teve acesso a um livro de geometria<sup>4</sup> do professor, o qual estudou e segundo seu próprio testemunho:

[...] durante semanas minha alma ficou totalmente preenchida pela congruência, pela semelhança de triângulos, quadrângulos, polígonos; eu quebrava minha cabeça indagando onde realmente as paralelas se encontram; o teorema de Pitágoras me encantava. [...] (STEINER, 2006, p. 31)

A partir dos 15 anos de idade, passou a ministrar aulas particulares. Esse trabalho foi importante para ele, pois passou a se preocupar com a psicologia e podia tomar conhecimento das dificuldades da evolução anímica<sup>5</sup> humana junto aos seus alunos (STEINER, 2006).

Steiner teve uma forte influência de Johann Gottlieb Fichte (1762-1814)<sup>6</sup> pois estudou diversas obras deste filósofo. Dentre os caminhos para a construção de sua própria teoria ele orientou-se por pensadores contemporâneos de Kant e os da época seguinte. (STEINER, 2006)

Em 1879, com a finalização do liceu e sua entrada na Academia Politécnica (Viena) matriculou-se inicialmente em Matemática, História Natural e Química (STEINER, 2006).

Com as aulas do professor Karl Julius Schröer (1825-1900) conheceu muitas obras de Goethe, Schiller, e estudos sobre a Beleza; e com Robert Zimmermann estudou a teoria do Belo. Também assistiu algumas palestras de Franz Brentano (STEINER, 2006).

Em sua autobiografia, Steiner diz que desde sua infância, teve experiências espirituais. Então, na academia, ele buscou fundamentar sua experiência espiritual filosoficamente. Assim ele diz:

Naquela época eu me sentia na obrigação de buscar a verdade por meio da Filosofia. Devia estudar Matemática e Ciências Naturais. [...] Contudo, via um mundo espiritual *como sendo a realidade*. Era com toda a evidência que em cada pessoa se me manifestava sua individualidade espiritual. [...] (STEINER, 2006, p. 60, grifo do autor)

---

<sup>4</sup> Segundo Steiner (2006, p. 31) o livro é de autoria de Franz Mocnik.

<sup>5</sup> Ver no Glossário a palavra Alma.

<sup>6</sup> Para saber um pouco mais sobre este pensador e os demais que serão referenciados, ver Apêndice A.

Ele relata sua aproximação com a matemática e a relação desta com suas ideias:

[...] A Matemática conservou, para mim, todo o seu significado, inclusive como fundamento de toda a minha busca de conhecimento. De fato, nela é dado um sistema de idéias e conceitos obtidos independentemente de qualquer experiência exterior dos sentidos. Apesar disso – dizia eu a mim mesmo, incessantemente -, nós abordamos a realidade sensorial com tais idéias e conceitos e, graças a elas, encontramos regularidades. Por meio da Matemática se conhece o mundo; todavia, para se chegar a isso deve-se, primeiro, fazer a Matemática emanar da alma humana.

Foi justamente no contexto da Matemática que eu tive, naquela época, uma experiência decisiva. A representação mental do espaço me causava as maiores dificuldades interiores. O vazio estendendo-se ao infinito por todos os lados, de acordo com as teorias científicas em voga naquela época, não podia ser pensado de um modo abrangente. Pela Geometria mais moderna (Sintética), que vim a conhecer por meio de cursos e estudo particular, minha alma se confrontou com a imagem de que uma reta, quando prolongada pela direita ao infinito, volta ao seu ponto de partida pela esquerda. O ponto infinitamente distante à direita é o mesmo que o infinitamente distante à esquerda.

Tive a impressão de que tais idéias da nova Geometria permitiriam captar conceitualmente o espaço, normalmente imóvel no vazio. Senti como uma revelação a reta que voltava a si como uma linha circular. Saí da aula em que pela primeira vez me confrontei com essa idéia como se tivesse sido aliviado de um enorme peso. Um sentimento libertador me sobreveio. Mais uma vez, como em meus anos de menino, a Geometria me trouxe uma sensação de felicidade. Nessa época da minha vida, atrás do enigma do espaço se escondia o do tempo. Será que aí também deveria ser possível uma representação mental que implicasse ideativamente, por meio de um avanço no futuro 'infinitamente distante', um retorno do passado? A felicidade causada pela noção de espaço trouxe uma profunda inquietação a respeito da idéia do tempo. Aí, porém, nenhuma saída era inicialmente visível. Todas as tentativas de raciocínio fizeram-me reconhecer que eu deveria evitar inserir na concepção de tempo os conceitos ilustrativos de espaço. Todas as decepções que a busca do conhecimento pode trazer surgiram em relação com o enigma do tempo. (STEINER, 2006, p. 63)

Quando estava com 22 anos, ele estudou diversos conteúdos sendo uma fase de elaboração de sua teoria do conhecimento (STEINER, 2006).

As influências de Schröer foram significativas na concepção de ensino e educação que Steiner construiu. Em 1884, Schröer indicou Steiner para dar aulas particulares a quatro meninos de uma família, onde ele ficaria até deixar Viena em 1890 (HEMLEBEN, 1989). Um dos meninos tinha dificuldades de aprendizagem e

hidrocefalia<sup>7</sup>. Foi necessário pensar métodos especiais baseados no desenvolvimento humano. Como fruto de seu trabalho Steiner relata:

[...] Eu tive a satisfação de ver o garoto conseguir recuperar o ensino elementar em dois anos e passar pelo exame de admissão ao liceu. Seu estado de saúde também melhorara sensivelmente. A hidrocefalia existente regredia de maneira acentuada. Pude sugerir aos pais que enviasse o garoto à escola pública. [...]

Meu pupilo pôde ser acompanhado durante o estudo no liceu; fiquei ao seu lado até a penúltima série deste. Aí ele progredira tanto que não precisava mais de mim. Após terminar o liceu ele freqüentou a Faculdade de Medicina, formou-se médico e, como tal, faleceu vítima da [Primeira] Guerra Mundial [...] (STEINER, 2006, p. 95)

A partir da experiência com a educação desse menino Rudolf Steiner inaugurou um movimento de Pedagogia Curativa<sup>8</sup>. Porém, isto só aconteceu em seu último ano de vida (MEYER, 1969).

Tendo cumprido em Viena estudos superiores de ciências exatas, Schröer recomendou-o a trabalhar, a partir de 1883, na edição de escritos científicos de Goethe na coleção Deutsche Nationalliteratur (Literatura Nacional Alemã), onde trataria as obras científico-naturais (STEINER, 2006). Neste mesmo ano apareceu o primeiro dos cinco volumes sobre a morfologia das plantas.

Neste trabalho, Steiner contribuiu por apresentar uma nova compreensão de Goethe (MEYER, 1969). A partir daí, Steiner criticou a visão materialista estabelecida pelo Darwinismo<sup>9</sup> defendendo a forma de pensar de Goethe para o qual, em todo organismo a aparência exterior é impregnada por um princípio interior (MUTARELLI, 2006).

Segundo Meyer (1969, p. 12) o problema do Darwinismo era conceber o ser humano dentro dos limites terrenos marcados por nascimento e morte. Tudo era considerado inteiramente condicionado pelo corpo, hereditariamente. Já Steiner,

---

<sup>7</sup> Hidrocefalia, conhecida como "água na cabeça", é a acumulação de líquido no interior da cavidade craniana. Pode ocorrer por três causas: fatores hereditários, aparecimento da Spina Bífida ou devido a prematuridade de bebês. Em crianças, os sintomas incluem: uma cabeça grande que cresce rapidamente, uma dilatação macia e "inchada" em cima da cabeça, irritabilidade, ataques epiléticos, problemas de aprendizagem normalmente associados a falta de concentração, de raciocínio lógico ou de memória de curto prazo. Existem formas de tratamento. Disponível em : <http://pt.wikipedia.org/wiki/Hidrocefalia> e <http://www.policlin.com.br/drpoli/143/>. Acesso em: 28 nov. 2009

<sup>8</sup> A Pedagogia Curativa busca observar o desenvolvimento cronológico da criança e os métodos necessários nas diversas idades, ajudando na superação da discrepância entre a individualidade e o instrumento corpóreo. Disponível em: <<http://www.sab.org.br/pedag-cur>> Acesso em: 07 out. 2009

<sup>9</sup> Visão iniciada por Darwin, que se preocupa com a aparência exterior dos organismos.



considerava o interior humano como sendo de natureza espiritual e a cosmovisão goethiana o ajuda a compreender a evolução humana deste ponto de vista (STEINER, 2006, p. 66).

Além da cosmovisão goethiana, as ideias de Schiller ajudaram Steiner a fundamentar as relações dos pensamentos com o espiritual. Steiner leu “Cartas sobre a educação estética do homem” de Schiller, na qual este autor aborda o estado de consciência que deve existir para se vivenciar a beleza do mundo. Então Steiner pensou: “Será que se poderia pensar num estado de consciência que transmitisse a verdade na essência das coisas?” Ele acreditava que este estado de consciência é alcançado, quando o homem tem pensamentos que ele vivencia como pensamentos em si, seria como que, viver em pensamentos, onde se descobre a realidade espiritual (STEINER, 2006). Para Steiner o conhecer é “[...] reencontrar no mundo percebido os conteúdos espirituais vivenciados pela alma [...]” ou “[...] conhecer é vivenciar, de modo que o homem, ao conhecer, está dentro da essência das coisas” (STEINER, 2006, p. 139). E então, pensando, o ser humano se torna uno com o fluir do processo cósmico (MEYER, 1969).

Em 1886, publica o livro “Gnosiologia da cosmovisão goethiana”, antes mesmo de trabalhar nos outros volumes das obras científicas de Goethe. Neste livro, de acordo com Mutarelli (2006), ele coloca a ciência como um produto da atividade de conhecer com a criatividade artística.

Para Steiner a ideia “era a sombra de um mundo espiritual plenamente vivente”, havia a vida do espírito por detrás das ideias, sendo estas apenas sua manifestação na alma humana. Essa maneira de pensar, ele chama de “idealismo objetivo”. O essencial na ideia não é que ela se manifeste no sujeito humano, e sim se manifeste no objeto espiritual, e que a alma humana a perceba aí (STEINER, 2006, p. 86). Ele pretendia formar ideias que indicassem o espiritual do mesmo modo como as científico-naturais indicam o que é sensorialmente perceptível e mostrar como o mundo espiritual se manifesta no homem por meio de órgãos espirituais (STEINER, 2006, p. 144).

Steiner buscou “encontrar novos métodos de pesquisa da alma baseados na ciência.” Ele mantinha correspondências com personalidades conhecidas da vida cultural como Eduard von Hartmann (1842-1906) e Ernest Haeckel (1834-1919).

Apresentou suas pesquisas espirituais aos círculos científicos, que o ignoraram e passaram a considerá-lo apenas Teósofo<sup>10</sup>.

Em 1888, escreve o segundo volume da obra científica de Goethe.

Em 1890, transfere-se para Weimar, onde trabalhou no Instituto Goethe-Schiller.

Como resultado da conclusão de seu doutorado em Filosofia em 1891, publicou o livro “Prelúdio a uma Filosofia da Liberdade” e a sua tese “A questão fundamental da gnosiologia, com especial consideração à doutrina científica de Fichte” foi traduzida para o inglês com o título Truth and Knowledge (Verdade e Ciência). Segundo Mutarelli (2006), Steiner conclui que a verdade não é uma reflexão ideal de algo real, mas é o produto do espírito humano, criada por uma atividade que é livre.

Para Meyer (1969, p. 40) desenvolver e estruturar o ideal do homem livre era uma exigência pautada na contramão do avanço das Ciências Naturais, que só concebia o homem como determinado pelas leis naturais (sendo, portanto, contra a idéia da liberdade humana). Em 1894 Steiner publica o livro “A Filosofia da Liberdade” e

Steiner concluiu que o indivíduo não está, na realidade, separado do mundo, mas faz parte deste, e sua conexão com a totalidade do cosmo encontra-se interrompida, não na realidade, mas só para nossa percepção. Ele afirmou que o conhecimento do real, frente à aparência da percepção, sempre constituiu a finalidade do pensar humano. O pensar abarca ao mesmo tempo o subjetivo e o objetivo, e nos comunica a realidade total na união que realiza entre a percepção e o conceito. Não é o conceito abstrato que contém a realidade, mas sim a observação pensante, que não considera por si só nem o conceito nem a percepção, mas a união de ambos. Para Steiner, no querer a liberdade é praticada; no sentir, ela é experimentada; no pensar, ela é conhecida. (MUTARELLI, 2006, p. 33)

Segundo Mutarelli (2006) Steiner foi convidado para organizar a Biblioteca de Nietzsche<sup>11</sup> em Naumburg. A partir dos estudos feitos nos Arquivos de Nietzsche<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Steiner frequentou vários círculos de estudos, dentre eles um que estudava Teosofia. A Sociedade Teosófica promovia ensinamentos de sabedoria relacionada ao divino que era a base de outros movimentos do passado, como o neoplatonismo, o gnosticismo, e as escolas de Mistério do mundo clássico. (MUTARELLI, 2006, p. 43)

<sup>11</sup> Friedrich Nietzsche (1844-1900). Ver Apêndice A.

<sup>12</sup> O de Naumburg e o de Weimar.

Steiner publicou o livro “Friedrich Nietzsche, um lutador contra seu tempo” (1895). E em 1897 publicou o livro “A cosmovisão de Goethe” como resposta às oposições existentes entre as ideias de Goethe e Nietzsche.

Nesse mesmo ano, mudou-se para Berlim exercendo a função de professor de história até 1905 na escola de formação de trabalhadores (MUTARELLI, 2006).

Steiner se tornou membro da Sociedade Teosófica em julho de 1902. E em 1903, utilizou pela primeira vez a palavra “Antroposofia” (MUTARELLI, 2006).

O rompimento com a Sociedade Teosófica em 1913, se deu porque alguns membros da sociedade declaravam que um jovem hindu era a reencarnação de Cristo e ele opôs-se a isto. Devido a este fato, Steiner e vários membros da sociedade Teosófica fundaram a Sociedade Antroposófica. (MUTARELLI, 2006, p. 46)

#### 1.4 - A Antroposofia e seus frutos

A Antroposofia<sup>13</sup> é um estudo profundo do homem sob seu aspecto tríplice: físico, anímico e espiritual<sup>14</sup>. Ela é um método de conhecimento da natureza do ser humano e do universo, que amplia o conhecimento obtido pelo método científico convencional, bem como a sua aplicação em praticamente todas as áreas da vida humana. Devido a isso, alguns antropósofos a descrevem como uma árvore: as raízes e o tronco são as bases antroposóficas e cada galho é um campo de atuação.



*Fig. 2: Antroposofia e seus ramos de aplicação*

<sup>13</sup> O termo Antroposofia significa (do grego) anthropos=homem e sophia=sabedoria/conhecimento, ou seja, conhecimento do homem.

<sup>14</sup> Para saber mais sobre o significado de físico, anímico e espiritual ver Apêndice B.

Assim como na figura, muitas vezes, não se percebe ou não se tem clareza de que (ou como) a Antroposofia sustenta cada um de seus campos de atuação.

A Antroposofia leva à conclusão de que o universo não é constituído apenas de matéria e energia físicas, redutíveis a processos puramente físico-químicos; existe também um mundo espiritual.

Hemleben (1989) divide o movimento antroposófico em três fases. A **primeira fase** (1902-1909) é marcada por conferências e duas publicações de Steiner: “Teosofia” e “Como se Adquire Conhecimentos dos Mundos Superiores?”

A **segunda fase** (1910-1916) é marcada pelo envolvimento de Steiner com a arte por meio de representações de peças dramáticas. Em 1912 foi criada a **Euritmia**.<sup>15</sup>

Em 1913 é fundada a Sociedade Antroposófica. Neste mesmo ano, iniciou-se a construção do Goetheanum<sup>16</sup>, com a qual Steiner reinventa o ramo da **Arquitetura**. O Goetheanum foi destruído por um incêndio na noite da virada do ano de 1922 para 1923. Diante disto, Steiner elabora uma maquete para uma nova construção em concreto (STEINER, 2006).



**Fig. 3:** Primeiro Goetheanum  
(STEINER, 2006, p. 368)

Naquela época, a Alemanha vivia as consequências do fim da Primeira Guerra Mundial, que exigiam profundas modificações na sociedade alemã (SCHUBERTH, 1986). A **terceira fase** da Antroposofia (1917-1923) tem início com o movimento pela Trimembração do Organismo Social. A idéia dessa **Filosofia Social**

<sup>15</sup> De acordo com Hemleben (1989) a Euritmia não deve ser entendida como ginástica nem dança; mas deve permitir ter a “consciência do espírito”, pois a Euritmia torna visível a regularidade e qualidade espiritual da palavra e do som, através de gesto e movimento, elevando-as a uma vivência artística.

<sup>16</sup> Edifício sede do movimento antroposófico tendo sido projetado por Steiner em madeira artisticamente trabalhada.

é “[...] desmembrar o antigo sistema estatal em três sistemas: o espiritual, o político e o econômico, isto é, Liberdade no espírito, Igualdade perante o direito, Fraternidade na economia<sup>17</sup>. Ele propõe a descentralização da tomada de poder, isto é, essas três esferas devem ser administradas de forma autônoma (CARLGREN; KLINGBORG, 2006).

Para a vida econômica propõe um meio termo entre comunismo e capitalismo. Defende que a burocracia não deve ser excessiva, e se deve dar força à iniciativa privada, e a indivíduos capazes, as condições de administrar livremente o capital e os meios de produção (CARLGREN; KLINGBORG, 2006, p. 13).

A renovação da sociedade é buscada a partir da renovação do sistema educativo. Assim,

[...] A pedagogia reformista – que tem as suas fontes em autores como Jean-Jacques Rousseau (*Émile*), Heinrich Pestalozzi, com os seus numerosos escritos pedagógicos, Johann Wolfgang Goethe, com a descrição da província pedagógica no seu romance *Wilhelm Meister*, e noutros pensadores dos sécs. XVIII e XIX – procurou dar vida, na prática, a novos projectos pedagógicos em numerosas escolas-modelo. (SCHUBERTH, 1986, p. 71, grifo do autor)

Em 1919, Emil Molt, diretor de uma fábrica de cigarros em Stuttgart, chamada Waldorf-Astoria, preocupado com os filhos dos operários, pediu que Steiner o ajudasse na fundação de uma escola para estas crianças. Surge, assim, a primeira escola Waldorf. (MUTARELLI, 2006, p. 54)

Segundo Schubert (1986), a primeira escola Waldorf “[...] foi considerada na época uma de muitas escolas reformadoras” (p. 71). Essa escola nasce dentro da concepção da Filosofia Social, e Steiner defende escolas e universidades livres, que possam ser financiadas por doações e donativos. A inauguração da escola foi precedida por um curso pedagógico, ministrado por Rudolf Steiner, durante três semanas em agosto e setembro de 1919. O conteúdo desse curso posteriormente foi publicado em livros<sup>18</sup>.

Em 1920, Steiner realizou palestras para médicos e estudantes de medicina em Dornach (Suíça). Em 1921, ele ministrou o segundo curso para médicos no qual

---

<sup>17</sup> Segundo (MIGLIANO, 2008, p. 18) são retomados princípios da Revolução Francesa como diretrizes.

<sup>18</sup> Ver Steiner (2003a), Steiner (2003b) e Steiner (1999).

abordou a eurtmia curativa e realizou o primeiro e o segundo cursos para teólogos, além de ter iniciado cursos para oradores. (MUTARELLI, 2006, p. 55)

Observamos que Steiner trabalhou intensamente após a Primeira Guerra Mundial. Nesse período foi reestruturada a Sociedade Antroposófica<sup>19</sup>, e fundada a Escola Superior Livre para a Ciência Espiritual.

Uma das últimas fundações de Steiner foi agricultura BioDinâmica em 1924.

Em 28 de setembro de 1924 faz sua última alocação aos membros da Sociedade, e inicia-se um período de enfermidade no leito. Steiner veio a falecer em 30 de março de 1925 em Dornach (Suíça) (STEINER, 2006, p. 367).

Segundo Hemleben (1963, p. 160) pouco depois da morte de Rudolf Steiner, Albert Steffen que era Vice-Presidente e dirigente da Seção para as Belas Letras, incumbiu-se da presidência da Sociedade, a qual atravessou crises. Por dez anos, sob Hitler, ela foi proibida na Alemanha. Os membros originais da diretoria faleceram no período de 1943 a 1963 (Ita Wegman e Elisabeth Vreede em 1943, Marie Steiner em 1948, Günther Wachsmuth e Albert Steffen em 1963).

Refletindo um pouco sobre a vida de Rudolf Steiner, pela sua autobiografia percebemos que em sua infância ele sempre buscou compreender fenômenos relacionados à natureza e a técnica. Por isso, pouco brincou, e mais se ateu a conversas políticas, aos estudos escolares, à leitura de livros, entre outros. Desde a infância já experienciava o mundo espiritual e posteriormente tentou fundamentá-lo cientificamente.

Segundo as considerações de Mutarelli (2006), Rudolf Steiner teve uma formação eclética. Na época em que ocorreu sua formação adotava-se de um modo geral a visão epistemológica empírica, de acordo com a qual a ciência deveria se basear em fatos obtidos pela observação e procurar generalizá-los através de leis. Entretanto, Steiner foi bastante influenciado também por suas leituras de Goethe, um representante do romantismo alemão, que procurava unir a mente humana com a dimensão espiritual da Natureza.

Com relação à sua atividade intelectual, Mutarelli (2006) coloca que “ao longo de sua vida, Steiner escreveu cerca de 40 livros e proferiu mais de 6.000 palestras.[...]” (p. 45).

---

<sup>19</sup> Isto porque a sociedade estava com problemas econômicos e havia ocorrido o incêndio da sede.

Provavelmente, as aulas particulares ministradas por Steiner, o ajudaram a conhecer o homem e fundar a Antroposofia, além de trazer como fruto mais concreto a Pedagogia Waldorf e a Pedagogia Curativa. Penso que o currículo da Pedagogia Waldorf foi elaborado com base nas próprias vivências de Rudolf Steiner.

Vale ressaltar, que Steiner atendeu às exigências sociais da sua época ao recriar a forma de se atuar em várias áreas. As renovações propostas por ele são visíveis nos dias atuais (com as adaptações cabíveis) através das escolas Waldorf, clínicas antroposóficas, Agricultura Biodinâmica, atividades no Goetheanum etc.

### **1.5 - A Pedagogia Waldorf**

O movimento Antroposófico e a Pedagogia Waldorf tiveram uma grande expansão mundial. Quando Steiner morreu, em 1925, havia 4 escolas Waldorf: duas na Alemanha, uma na Holanda e uma na Inglaterra. Em 1979, havia 57 na Alemanha e cerca de outras 150 escolas. Em 1983, havia mais de 300 escolas e em 2006 constavam 900 escolas.

Segundo Pereira (2007)

a primeira escola Waldorf no Brasil começou a funcionar com vinte e oito alunos em um grupo de jardim de infância em fevereiro de 1956 na Rua Albuquerque Lins, Higienópolis, São Paulo. Os primeiros professores foi o casal Karl e Ida Ulrich, vindos da escola Waldorf de Pforzheim na Alemanha. Sua tarefa era lecionar e preparar novos professores.

A escola foi bilíngüe durante os doze primeiros anos e só em 1975 formaram a primeira turma de Ensino Médio.

Em 1970 surgiu o 1º Seminário de Pedagogia Waldorf no Brasil, fundado por Rudolf e Mariane Lanz, para atender a necessidade de formação e atualização de professores nessa Pedagogia. Esse seminário tornou-se um Centro de Formação de Professores, autorizado pelo parecer CEE número 576/97. (site [www.sab.org.br/pedag-wal.pedag.htm](http://www.sab.org.br/pedag-wal.pedag.htm)). (p. 13)

Em maio de 2009, a Federação das Escolas Waldorf no Brasil contabilizou 54 escolas Waldorf no Brasil, sendo 8 com Ensino Médio, 21 com Ensino Fundamental e 25 com Educação Infantil. Em agosto de 2010, foram contabilizadas 73 escolas Waldorf no Brasil, das quais, 40 estão localizadas no estado de São Paulo. Também foram contabilizados 2050 professores Waldorf, 450 professores em formação distribuídos nos 15 institutos que oferecem curso de formação, e quanto ao número

de alunos, são 2500 na Educação Infantil, 4810 no Ensino Fundamental, 580 no Ensino Médio e 105 em Educação Especial.

A Pedagogia Waldorf busca o desenvolvimento integral da criança, ou seja, o desenvolvimento harmonioso e sadio do ponto de vista físico, anímico e espiritual<sup>20</sup>. E também, um desenvolvimento onde a criança se sinta integrada à sociedade. A criança deve perceber que ela faz parte do mundo, que é um grande organismo que precisa ser cuidado.

Isso pode ser confirmado no texto de Richter (2002) que diz:

Caso o ensino escolar não se reduza apenas à transmissão de conhecimentos e habilidades, mas forneça, num sentido mais amplo, educação e formação, convém responder primeiro à pergunta: 'por que, enfim, educamos?' Além do aspecto social e cultural da resposta, existe ainda um outro fundamentalmente humano: a educação deve ser introduzida ali onde o ser humano, sem ela, não fosse mais capaz de elevar-se acima de sua mera existência natural, isto é, de adquirir a capacidade para, mais tarde, auto-educar-se. A criança sadia vive inicialmente em seu mundo, orientada pelos movimentos e por sua vontade, e segue seus instintos, seus impulsos, suas cobiças e seus desejos. Sem um modelo a imitar, sem orientação, ficaria num nível onde não há liberdade. Se desejarmos que ela tome o caminho rumo a si mesma e à liberdade, é necessário que vivencie o mundo como um campo de treino e como um desafio. Sem a ajuda de um educador, a parte espiritual-individual da criança dificilmente encontraria o meio correto de integrar-se à própria corporalidade e à 'corporalidade do mundo.' Tal integração deve se dar de modo que nenhuma dessas duas corporalidades a impeça de seguir o caminho rumo à autonomia, à capacidade de julgamento e, na idade apropriada, à livre escolha. (p. 25, grifo do autor)

A Pedagogia Waldorf busca uma formação ampla e humanística. Diante desse quadro, a função da escola Waldorf é mais do que o ensino, é uma educação da criança.

Para educar, os professores levam em conta o desenvolvimento humano descrito a partir da Antroposofia. Para Steiner, o desenvolvimento humano ocorre em ciclos de aproximadamente sete anos: são os setênios. Comentarei sucintamente o primeiro, segundo e terceiros setênios que correspondem ao período de vida em que as crianças estão na escola básica (embora essa divisão em setênios possa ser observada durante toda a vida do ser humano).

---

<sup>20</sup> Para saber mais sobre o assunto consultar o Apêndice B.



No primeiro setênio (0 a 7 anos) a criança absorve inconscientemente tudo o que está ao seu redor e imita o que percebe. Portanto, o educador atua através do exemplo, do gesto, do fazer. (LANZ, 2005, p. 41)

No segundo setênio (7 a 14 anos) há uma predominância da vida sentimental.

A criança pode não pensar, aprender ou conhecer qualquer fato sem que também esteja engajada emocionalmente. Ela acompanha tudo com reações de simpatia ou antipatia, de admiração, de entusiasmo ou tédio. Podemos chamar essa atitude de 'estética', no sentido de que o mundo fala à criança não por seu conteúdo conceitual, mas por seu aspecto e pela configuração de seus fenômenos. A criança quer imagens, e qualquer matéria escolar deve ser-lhe apresentada primeiro sob forma de imagens. Então ela sentirá que o 'mundo é belo'. A própria criança evolui durante esse período em direção a um pensar cada vez mais abstrato, mas a transformação das imagens e fenômenos em conceitos e regras deve processar-se paulatinamente. Daí o imperativo absoluto de que todo ensino, para realmente atingir a criança de maneira positiva, deve ser dado não de forma abstrata e teórica, mas a partir de fenômenos, de imagens que utilizem o manancial de forças de sentimento e de fantasia presentes no ser infantil.

Quando a criança está envolvida sentimentalmente no processo de aprendizado, os conteúdos também se gravam mais rápido e profundamente na memória. Por esse motivo, enquanto é correto exigir muito da capacidade intelectual e da memória, o caminho para isso deve ser aquele que utiliza as forças sentimentais e estéticas presentes.

Emoções e vivências intensas devem acompanhar o ensino de todas as matérias. O professor deve ser um artista no sentido mais amplo da palavra, e todo o ensino deve ser uma obra de arte. Assim como o artista se dirige aos sentimentos de seu público, o professor alcançará suas metas exclusivamente apelando aos sentimentos e à fantasia de seus alunos.

A função do professor é, basicamente, trazer o mundo para dentro da sala de aula. É esse o verdadeiro ensino. Cada dia de aula deveria ser, para os alunos, uma série de vivências que lhes despertassem a admiração, o entusiasmo diante das maravilhas do mundo, da História, da matemática, etc. Além disso, o sentimento do belo deve ser cultivado por meio de atividades artísticas e artesanais, isto é, por meio do 'fazer'. A relativa passividade do aprender será, dessa forma, completada por uma atividade criativa. (LANZ, 2005, p. 49, grifo do autor)

Assim, no período escolar do Ensino Fundamental, toda a educação é permeada pela arte.

No terceiro setênio (14 a 21 anos) os jovens buscam julgar por si próprios e há um idealismo. (LANZ, 2005, p. 57)

Essa visão da educação nos ajuda a compreender os estudos de Steiner, e como se dá na prática a aplicação desses estudos.

### **1.6 - Revisão de literatura**

Após compreender um pouco sobre a vida de Rudolf Steiner e a Pedagogia Waldorf, empreendi uma busca sobre trabalhos que envolvam a temática da Pedagogia Waldorf e/ou Antroposofia. Constatei que desde 1980 existem trabalhos acadêmicos<sup>21</sup> tratando dessa temática. No período de 1980-2009 foram encontrados 55 trabalhos brasileiros, dos quais, apresentarei sucintamente alguns que tratam das escolas Waldorf.

O trabalho de STRUCHEL (1988) investiga uma escola que aplica a Pedagogia Waldorf. A escola é estudada na sua visão disciplinadora. A autora acredita que a escola Waldorf utiliza o princípio unificador da Antroposofia formando “homens auto-disciplinados, segundo um modelo ideal previsto, que pretende levar o indivíduo e a sociedade a um estado de bem-aventurança pela visão do bem supremo.” (STRUCHEL, 1988, p. 80) Ela coloca que a disciplina é garantida tanto sobre o corpo, com a medicina Antroposófica, quanto sobre a mente, com a imitação de bons exemplos e a obediência dos alunos até se internalizar essa disciplina, na chamada, auto-disciplina. (STRUCHEL, 1988, p. 57)

A pesquisadora conclui que a escola é diferenciada, voltada para uma formação humanística e destinada a um público das camadas privilegiadas da sociedade.

Romanelli (2000) estudou a contribuição da Pedagogia Waldorf para o paradigma educacional atual sob o ponto de vista do imaginário, cultura e educação. Já em seu doutorado (2008), a pesquisadora analisa a expressão artística dos alunos de uma escola Waldorf da cidade de São Paulo, com o objetivo de compreender a ligação entre arte e sensibilidade, que se apresenta enquanto caminho para a harmonização da alma humana e a contribuição da arte para o desenvolvimento da razão, da intuição, da emoção e do sentimento. A pesquisa contribui com uma reflexão sobre a utilização prática de procedimentos artísticos e

---

<sup>21</sup> Esses trabalhos são teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e monografia.

sua influência sobre o desenvolvimento cognitivo e a aquisição de conhecimento que conduz ao equilíbrio entre razão e sensibilidade.

O trabalho de Oliveira (2006) objetivou investigar como se apresenta a relação entre Homem e Natureza na obra de Steiner, na atuação de professores Waldorf e na concepção de alunos Waldorf de segunda e terceira séries de uma determinada escola Waldorf. Oliveira conclui que metade dos alunos estudados considera que o Homem faz parte da Natureza, e que a maioria deles recorre a argumentos afetivos (e não utilitários) para justificar a necessidade de se cuidar da Natureza. Parte significativa dos alunos investigados demonstrou uma relação afetiva, contemplativa, respeitosa e de veneração com o meio natural. Tal relação das crianças com o meio corresponde àquela encontrada na obra de Steiner e a atividade dos professores formados para a Pedagogia Waldorf, que por meio de muitos recursos permeiam grande parte do cotidiano escolar com uma Educação Ambiental baseada na sensibilização e respeito ao meio ambiente.

O estudo de Jonas Bach Júnior (2007) aborda a perspectiva da educação ecológica, na Pedagogia Waldorf, por meio da experiência estética explorada em sala de aula. É apresentada a estrutura social na qual estão inseridas as escolas Waldorf, como iniciativas que incorporam novos paradigmas das instituições sociais e sua relevância para a prática pedagógica como um todo, inclusive para as questões ecológicas. O foco do estudo recai sobre a percepção ecológica, ou seja, a qualidade da relação do ser humano com a vida, com o entorno, com o próximo, com a própria existência. A teoria estética que fundamenta a Pedagogia Waldorf é revisada e comparada a outros filósofos fenomenólogos – Dufrenne, Quintás – que trataram do mesmo tema.

Pereira (2007) com trabalho intitulado “A Pedagogia Waldorf” teve por objetivo levantar possíveis contribuições da Pedagogia Waldorf para a Psicopedagogia preventiva. Comparando a Pedagogia Waldorf e a Psicopedagogia a autora chega à conclusão, de que embora de origens distintas, as duas convergem para uma educação humanista ampla no sentido da diversidade e da criatividade no envolvimento aluno/família/professor no processo de aprendizagem e num sistema de avaliação, que considere que o desenvolvimento e o crescimento humano não podem ser medidos por uma fórmula matemática.

A proposta do trabalho de Santos (2007) é investigar as características do ensino fundamental de Geografia desenvolvido em uma escola Waldorf através de

um estudo aprofundado da metodologia e seus fundamentos. Santos constata que na escola Waldorf “as diferenças não ocorrem apenas em relação aos temas trabalhados. Cada professor traz no processo sua individualidade através de vivências pessoais (viagem, leitura), nos versos e nas músicas utilizados durante a aula. [...]” (p. 74)

Segundo Santos (2007) não existem estudos realmente detalhados sobre pedagogia Waldorf que enfoquem as disciplinas de maneira particular, bem como contribuições dessa metodologia de ensino para o ensino em escolas tradicionais.

O trabalho intitulado “O papel social da infância na sociedade atual e a visão da Pedagogia Waldorf” (2008) de autoria de Juliana Saraiva de Oliveira trata da infância na sociedade atual e da alfabetização. A autora apresenta como a Pedagogia Waldorf lida com estas questões. Ela conclui que a infância deve ser resignificada em seus fundamentos e praticas, revelando para a sociedade a importância da infância.

O trabalho de Migliano (2008) trata da gestão e currículo na Pedagogia Waldorf. A autora conclui que há uma coerência entre a Pedagogia Waldorf e sua meta de desenvolver seres humanos livres, ou seja, é uma educação que promove a liberdade em ser.

A pesquisa de Piloni (2008) teve o objetivo de investigar junto a jovens que concluíram o ensino médio na Escola Livre Porto Cuiabá, que adota a Pedagogia Waldorf, os resultados dessa proposta pedagógica. Busca averiguar sua concretização, nesse espaço, do ideal de formar seres humanos livres, autônomos, independentes, criativos, flexíveis, abertos ao novo, com iniciativa, jovens enfim preparados para enfrentarem os desafios da atualidade. A pesquisa também procurou verificar a preparação para o concurso vestibular, o desempenho acadêmico e a influência, que a formação oferecida pela Escola está exercendo na vida profissional dos que já estão no mercado de trabalho.

O pesquisador conclui que a proposta pedagógica dessa escola foi satisfatoriamente concretizada, tendo logrado desenvolver nos seus alunos espírito de liberdade, autonomia, criatividade, iniciativa, flexibilidade, espiritualidade, consciência social. Os depoimentos de alunos egressos apontam o reconhecimento dessas características em si mesmo. Os entrevistados alcançaram bons resultados no vestibular – ainda que a Escola não foque sua atenção no concurso, afirmaram estar sobressaindo nos cursos universitários, e os que já trabalham se disseram

beneficiados pelo tipo de formação recebida. Foram muito frequentes as referências ao aprendizado de viver, o respeito ao próximo, a aceitação das diferenças e a solidariedade.

Na busca por trabalhos já realizados na área da Educação Matemática, e que abordasse a Pedagogia Waldorf, encontrei a dissertação de Verilda Speridião Kluth (1997). A dissertação não tratou da pedagogia e escolas Waldorf, mas sim do que acontece no encontro Sujeito-Matemática em um seminário para professores Waldorf. A dissertação é dividida em quatro capítulos e uma reflexão sobre a pesquisa, tendo como pano de fundo a Fenomenologia e ideias de Merleau-Ponty.

A pesquisa abre possibilidades de trabalhar com a vivência do fenômeno Matemática. A autora sugere que o professor conheça bem o ente matemático com o qual trabalha, de forma que possa criar a atmosfera da fisionomia deste ente em aula, para que a comunhão aluno-ente matemático aconteça.

Outro caminho pedagógico é o trabalho do reconhecimento dos núcleos de significação, ou seja, das coexistências estruturais nos diversos âmbitos. É proposto conhecer a fundo os Objetos Culturais sendo necessário estender os limites da especialização. Segundo ela,

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 de 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 do Educador. (p. 179, grifo da autora)

A partir dessa revisão de trabalhos acadêmicos, que trataram da pedagogia e escolas Waldorf, percebi que as questões relativas ao espaço, cultura e saberes escolares foram pouco explorados. A meu ver, essas questões merecem ser estudadas uma vez que as escolas Waldorf, por serem pautadas na arte, possuem uma organização espaço-temporal e curricular diferenciadas, implicando em uma cultura escolar própria.

Motivada pelas leituras realizadas sobre a Pedagogia Waldorf e interrogações que se manifestaram após a iniciação científica me propus a investigar **como as vivências espaciais e saberes são veiculados em uma escola Waldorf**, dando um foco para a educação e o ensino matemática.

No início da pesquisa, eu me interrogava sobre como era a concepção de educação e ensino presente nas escolas Waldorf. No entanto, a partir do trabalho de campo, fui movida a permanecer na busca das vivências espaciais e saberes. Além do que, estudar as vivências espaciais e os saberes nos leva a perceber as concepções veiculadas na escola.

## PARTE II

# VIVÊNCIAS ESPACIAIS E SABERES EM UMA ESCOLA WALDORF

### 2.1 - Sobre a etnografia de espaços escolares: um estudo etnomatemático

A pesquisa teve caráter etnográfico, e na denominação de Clareto (2003), pode ser chamada de Pesquisa Interpretativa. Essa denominação, segundo Clareto, tem como base a noção de conhecimento como uma atividade humana comprometida impregnada de emoções, paixões, ódio, preconceito, vontade, crenças. Assim, “o conhecimento não é uma busca de adequações de verdades a realidades, mas uma interpretação. O conhecimento é sempre perspectival ... “ (CLARETO, 2003, p. 233) E, ainda de acordo com CLARETO (2003),

A investigação como interpretação é um **processo dinâmico**, um **movimento**. As interrogações vão se desdobrando ao longo deste processo. Talvez investigar seja mesmo um desdobrar de interrogações que ora estão mais claras, ora obscurecem ... Por vezes parecem próximas, outras muito distantes ... É um processo caótico, cheio de meandros, de avanços e retrocessos, de idas e vindas, no qual distante e próximo, claro e escuro são complementares entre si, não opostos: entram na composição do

mesmo movimento, o movimento investigativo. (p. 108, grifo da autora)

Com relação ao trabalho de campo, primeiramente foi necessário escolher a escola onde seria realizada a pesquisa. Essa escolha se deu pela facilidade de acesso à localidade<sup>22</sup> e pela aceitação da comunidade escolar para esta investigação acadêmica. Compreendo por comunidade escolar todas as pessoas que “habitam” a escola, ou seja, alunos, professores, funcionários, pais, colaboradores, etc.

Iniciei o trabalho de campo na Escola Associativa Waldorf Veredas, situada em Campinas, São Paulo. Este trabalho constituiu-se em acompanhamento de situações cotidianas no espaço escolar, e de observações participantes durante as épocas de matemática em várias classes. Permaneci na escola todas as quartas, quintas e sextas-feiras e também alguns sábados letivos<sup>23</sup>, no período de agosto/2009 a dezembro/2009. De fevereiro a junho/2010, estive no local todas as quintas-feiras e algumas sextas-feiras. A partir de agosto/2010, trabalhei lá como professora substituta de Matemática e Física.

Os dados qualitativos produzidos no espaço escolar foram registrados em notas de campo expandidas que, posteriormente, geraram relatos de espaços. As observações participantes, por sua vez, possibilitaram uma compreensão da produção do espaço escolar e, portanto, de sua cultura.

Os dados produzidos foram complementados com entrevistas semiestruturadas realizadas com professoras<sup>24</sup> e diálogos informais na escola, assim como com a minha participação em um Curso de Aprofundamento em Matemática Waldorf, que foi realizado em janeiro/2009, e em um Curso de Fundamentação em Pedagogia Waldorf, iniciado em setembro/2009, e, além disso, com uma análise de documentos produzidos pela escola<sup>25</sup> e com leituras específicas da Pedagogia Waldorf.

---

<sup>22</sup> A escola está localizada em uma cidade próxima a minha residência.

<sup>23</sup> Nos dias em que estive na escola permaneci por tempo integral, independentemente de ter ou não aula de matemática.

<sup>24</sup> Realizei duas entrevistas com professoras. Não realizei entrevistas com professores, pois o principal método de coleta de dados não eram as entrevistas, e sim o trabalho de campo. As entrevistas foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas.

<sup>25</sup> Como por exemplo, uma Circular semanal produzida pela escola, as diretrizes curriculares, os cadernos de alunos e etc.



As entrevistas e os diálogos informais me ajudaram a entender as práticas escolares principalmente no que concerne ao ensino de matemática. Já os cursos e as leituras específicas da Pedagogia Waldorf contribuíram, para que eu fizesse um paralelo entre o ideal (preconizado pela pedagogia), e o possível de se fazer em uma escola.

A análise desses diversos tipos de materiais objetivou que eu tivesse várias perspectivas do fenômeno estudado, contribuindo assim para alargar a compreensão.

Acredito que a relevância da pesquisa que ora apresento, reside na proposta de pensar o ensino de matemática através de sua aproximação com a arte, além de reforçar o fato de que, no processo ensino-aprendizagem da matemática, é importante trabalhar com as várias dimensões do conhecimento.

Na concepção de D'Ambrosio (1996), o conhecimento é gerado sob várias dimensões e essas dimensões não são dicotômicas, mas se imbricam para gerar o conhecimento:

Das várias dimensões na aquisição do conhecimento destacamos, como as mais reconhecidas e interpretadas nas teorias do conhecimento, a sensorial, a intuitiva, a emocional e a racional. Numa concessão a classificações disciplinares, diríamos que o conhecimento religioso é favorecido pelas dimensões intuitiva e emocional, enquanto o conhecimento científico é favorecido pelo racional, e o emocional prevalece nas artes. Naturalmente essas dimensões não são dicotomizadas nem hierarquizadas, mas são complementares. Desse modo, não há interrupção, não há dicotomia, entre o saber e o fazer, não há priorização entre um e outro, nem há prevalência nas várias dimensões do processo. Tudo se complementa num todo que é comportamento e que tem como resultado o conhecimento. Conseqüentemente, as dicotomias corpo/mente, matéria/espírito, manual/intelectual e outras tantas que se impregnaram no mundo moderno são meras artificialidades. (p. 21)

Observei que o currículo Waldorf aponta nessa perspectiva: a de compor essas várias dimensões do conhecimento ao integrar arte e saberes matemáticos.

Quanto ao tempo que permaneci na escola, ele limita um pouco minha compreensão da dinâmica dos espaços produzidos, da cultura escolar e do ensino de matemática que ali ocorre. Essa questão do tempo de permanência em campo sempre foi um dos desafios da prática etnográfica. Portanto, o que consigo

descrever é apenas um ponto de vista, apenas uma perspectiva, sobre essas temáticas.

Não dava para considerar apenas a educação e o ensino de matemática. Foi necessário um olhar mais amplo, um olhar para os espaços e para a cultura.

O fato de eu estar na escola como pesquisadora, provocou uma autoreflexão das práticas por parte dos professores. Muitas vezes, no final do dia, eles conversavam comigo refletindo sobre o que havia acontecido na escola. Nesses momentos, eu tentava ouvir primeiro, deixando que o professor continuasse sua reflexão e por fim dialogávamos sobre o assunto. Às vezes, conversávamos por muito tempo. Essa troca de experiência e intercomunicabilidade no campo fazem parte da chamada Etnografia Pós-Moderna. (SILVA, 2005, p. 155)

Durante todo o processo da escrita, surgiram as seguintes questões: Como trazer para a escrita etnográfica, de uma forma viva, a experiência tida no campo? Como legitimar na escrita etnográfica as vozes, os gestos, a dinâmica, enfim, a vivência no espaço escolar?

Nessa etnografia de espaços escolares busco ter como foco espaços onde ocorre o ensino de matemática. E ainda,

O que o etnógrafo enfrenta, de fato – a não ser quando (como deve fazer, naturalmente) está seguindo as rotinas mais automatizadas de coletar dados – é uma multiplicidade de estruturas conceituais complexas, muitas delas sobrepostas ou amarradas umas às outras, que são simultaneamente estranhas, irregulares e implícitas, e que ele tem que, de alguma forma, primeiro apreender e depois apresentar. E isso é verdade em todos os níveis de atividade do seu trabalho de campo, mesmo o mais rotineiro: entrevistar informantes, observar rituais, deduzir os termos de parentesco, traçar as linhas de propriedade, fazer o censo doméstico ... escrever seu diário. Fazer a etnografia é como tentar ler (no sentido de “construir leitura de”) um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com os sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado. (GEERTZ , 1989, p. 20, grifo do autor)

Além dos aspectos etnográficos, a pesquisa utilizou-se das contribuições do campo da Etnomatemática, que, como uma forma de pesquisar é parte da pesquisa etnográfica, e aparece atrelada à postura do etnomatemático.

A Etnomatemática busca as relações existentes entre a matemática e a cultura e/ou grupos sociais. No caso desta pesquisa, estarei considerando a cultura escolar Waldorf e o grupo social imerso nessa cultura.

Nas escolas Waldorf, percebi uma forma de se conceber o conhecimento que implica razão (matemática escolar ou ciência) juntamente com sensibilidades, sensações (cultivados principalmente através das artes) e espiritualidade. E isso permite um olhar etnomatemático, pois:

A abordagem de distintas formas de conhecer é a essência do programa etnomatemática. Na verdade, diferentemente do que sugere o nome, etnomatemática não é apenas o estudo de 'matemáticas das diversas etnias'. Para compor a palavra etnomatemática utilizei as raízes tica, matema e etno para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (tica) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (matema) com distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etno). (D'AMBROSIO, 1996, p. 111, grifo do autor)

Desta maneira, busco compreender essa forma alternativa de conhecimento, ou seja, entender os fazeres e os saberes matemáticos produzidos na cultura escolar Waldorf. E “[...] assim se exercita o olhar etnomatemático: um olhar que emerge da multiplicidade da cultura escolar. Esse olhar é uma visão, uma perspectiva, uma interpretação da produção do conhecimento” (SANTOS, 2010a).

Mas o que é cultura? O que é a cultura escolar?

## **2.2– Pensando sobre a cultura escolar**

Antes de se pensar sobre o que é a cultura, julgo pertinente percorrer um breve histórico do termo cultura para que se entenda a evolução histórica desse conceito.

Denys Cuché, no início do seu livro “A noção de cultura nas ciências sociais”, reconstitui a gênese social da palavra cultura, evidenciando os laços entre a história da palavra cultura e a história das ideias<sup>26</sup>. Será explicitado a seguir um breve resumo da genealogia feita por Cuché.

---

<sup>26</sup> Nos referimos aqui a cultura ocidental já que a palavra cultura não tem equivalente na maior parte das línguas orais das sociedades que os etnólogos estudam. (CUCHE, 2002, p. 17)

Parece que a evolução semântica decisiva da palavra se produziu na França do século das Luzes, antes de se difundir por empréstimo linguístico às outras línguas. (CUCHE, 2002, p.18) De acordo com Cuché:

se o século XVIII pode ser considerado como o período de formação do sentido moderno da palavra, em 1700, no entanto, 'cultura' já é uma palavra antiga no vocabulário francês. Vinda do latim *cultura* significa o cuidado dispensado ao campo ou ao gado, ela aparece nos fins do século XVIII para designar uma parcela de terra cultivada (sobre este ponto e os seguintes, ver Benéton, [1975]). No começo do século XVI, ela não significa mais um estado (da coisa cultivada), mas uma ação, ou seja o fato de cultivar a terra. Somente no meio do século XVI se forma o sentido figurado e 'cultura' pode designar então a cultura de uma faculdade, isto é, o fato de trabalhar para desenvolve-la. Mas este sentido figurado será pouco conhecido até a metade do século XVII, obtendo pouco reconhecimento acadêmico e não figurando na maior parte dos dicionários da época. (p. 18, grifo do autor)

Até o século XVIII, a evolução do conteúdo semântico da palavra se deve principalmente ao movimento natural da língua e não das ideias. No século XVIII a palavra cultura aparece no Dicionário da Academia Francesa quase sempre seguida de um suplemento: cultura das artes, cultura das letras, etc. (CUCHE, 2002, p. 20).

Progressivamente, o vocábulo perde seus complementos e é empregado

para designar a 'formação', a 'educação' do espírito. Depois, em um momento inverso ao observado anteriormente, passa-se de 'cultura' como ação (ação de instruir) a 'cultura' como estado (estado do espírito cultivado pela instrução, estado do indivíduo 'que tem cultura'). Este uso é consagrado, no fim do século, pelo Dicionário da Academia (edição de 1798) que estigmatiza 'um espírito natural e sem cultura'), sublinhando com esta expressão a oposição conceitual entre 'natureza' e 'cultura'. Esta oposição é fundamental para os pensadores do Iluminismo que concebem a cultura como caráter distinto da espécie humana. A cultura, para eles, é a soma dos saberes acumulados e transmitidos pela humanidade, considerada como totalidade, ao longo de sua história. (CUCHE, 2002, p. 20, grifo do autor)

No século XVIII, a palavra é sempre empregada no singular, refletindo o universalismo e humanismo dos filósofos: a cultura é própria do Homem.

O termo "cultura" se inscreve na ideologia do Iluminismo, sendo associado às ideias de progresso, de educação, de razão, que estão no centro do pensamento da

época: “o progresso nasce da instrução, isto é, da cultura, cada vez mais abrangente”. (CUCHE, 2002, p. 21)

Nesta época, cultura e civilização se confundem, pois refletem as mesmas concepções fundamentais, apesar dessas duas palavras não serem equivalentes. De acordo com CUCHE (2002), “‘cultura’ evoca principalmente os progressos individuais, ‘civilização’, os progressos coletivos” (p. 21, grifo do autor).

O termo “civilização” também modificou seu significado. O uso de “cultura” e “civilização” no século XVIII marcam o aparecimento da liberação da filosofia (da história) da teologia (da história), assim,

as idéias otimistas de progresso, inscritas nas noções de ‘cultura’ e ‘civilização’ podem ser consideradas como uma forma de sucedâneo de esperança religiosa. A partir de então, o homem está colocado no centro da reflexão e no centro do universo. Aparece a idéia da possibilidade de uma ‘ciência do homem’, a expressão é empregada pela primeira vez por Diderot em 1755 (no artigo ‘Enciclopédia’ da *Encyclopédie*). E, em 1787, Alexandre de Chavannes cria o termo ‘etnologia’, que ele define como a disciplina que estuda a ‘história dos progressos dos povos em direção à civilização’ (CUCHE, 2002, p. 23, grifo do autor)

No século XVIII, “cultura” aparece na língua alemã como uma transposição exata da palavra francesa.

Já na segunda metade do século XVIII, “cultura” é empregada em um sentido mais restritivo na Alemanha, tendo um sucesso de público devido à adoção do termo pela burguesia intelectual em oposição à aristocracia da corte. Há também uma oposição dos valores espirituais baseados na ciência, na arte, na filosofia e também na religião (burguesia) em relação aos valores cortesões (aristocracia). Para a burguesia, os seus valores eram autênticos e profundos e os da aristocracia eram superficiais. Os burgueses criticaram os príncipes por abandonarem as artes e a literatura, e por consagrarem parte de seu tempo ao cerimonial da corte (imitando as maneiras “civilizadas” da corte francesa). Assim, os valores burgueses vêm da cultura e os valores levianos e superficiais, pertencem à civilização. Como o povo simples não tem essa cultura, os intelectuais burgueses se consideram na missão de desenvolver e irradiar a cultura alemã. A ênfase da antítese cultura – civilização se desloca pouco a pouco da oposição social para a nacional. A Alemanha, enfraquecida pelas divisões políticas, busca uma unidade nacional no plano da cultura. (CUCHE, 2002)

A idéia alemã de cultura evolui então pouco no século XIX sob a influência do nacionalismo. Ela se liga cada vez mais ao conceito de 'nação'. A cultura vem da alma, do gênio de um povo. A nação cultural procede e chama a nação política. A cultura aparece como um conjunto de conquistas artísticas, intelectuais e morais que constituem o patrimônio de uma nação, considerado como adquirido definitivamente e fundador de sua unidade.

Estas conquistas do espírito não devem ser confundidas com as realizações técnicas, ligadas ao progresso industrial e emanadas de um racionalismo sem alma. De maneira cada vez mais marcada ao longo do século XIX, os autores românticos alemães opõem a cultura, expressão da alma profunda de um povo, à civilização definida a partir de então pelo progresso material ligado ao desenvolvimento econômico e técnico. Esta idéia essencialista e particularista da cultura está em perfeita adequação com o conceito étnico-racial de nação – comunidade de indivíduos de mesma origem – que se desenvolve no mesmo momento na Alemanha e que servirá de fundamento à constituição do Estado-nação alemão [Dumont, 1991]. (CUCHE, 2002, p. 28, grifo do autor)

Na França do século XIX, a evolução da palavra é um pouco diferente:

'Cultura' se enriqueceu com uma dimensão coletiva e não se referia mais somente ao desenvolvimento intelectual do indivíduo. Passou a designar também um conjunto de caracteres próprios de uma comunidade, mas em um sentido geralmente vasto e impreciso. Encontra-se expressões como 'cultura francesa' (ou alemã) ou 'cultura da humanidade'. 'Cultura' está muito próxima da palavra 'civilização' e às vezes é substituível por ela. (CUCHE, 2002, p. 28, grifo do autor)

Há uma visão universalista da cultura, segundo a qual ela é antes de tudo "a cultura da humanidade". Apesar das diferenças entre "cultura alemã" e "cultura francesa", há uma unidade da "cultura humana".

No século XX, a rivalidade França – Alemanha e seu enfrentamento na guerra de 1914-1918 vão exacerbar o debate ideológico entre as duas concepções de cultura. E então,

o debate franco-alemão do século XVIII ao século XX é arquetípico das duas concepções de cultura, uma particularista, a outra universalista, que estão na base das duas maneiras de definir o conceito de cultura nas ciências sociais contemporâneas. (CUCHE, 2002, p. 31)

A partir do século XIX, com a criação da sociologia e da etnologia como disciplinas científicas, ocorre a invenção do conceito científico de cultura. Os debates sobre o significado do que é cultura continuam até a atualidade.

Uma concepção de cultura que achei plausível é dada por Geertz (1989), o qual diz:

Acreditando, como Max Weber, que o homem é um animal amarrado a teias de significados que ele mesmo teceu, assumo a cultura como sendo essas teias e sua análise; portanto, não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura do significado. (GEERTZ, 1989, p.15)

As teias, ainda segundo Geertz, são uma multiplicidade de estruturas complexas, sobrepostas ou amarradas, emaranhadas, imbricadas umas às outras, irregulares, inexplícitas. Elas constituem uma representação simbólica do mundo e da realidade; é o sentido que o homem confere ao que produziu. E, assim,

Como sistemas entrelaçados de signos interpretáveis (o que eu chamaria símbolos, ignorando as utilizações provinciais), a cultura não é um poder, algo ao qual podem ser atribuídos casualmente os acontecimentos sociais, os comportamentos, as instituições ou os processos; ela é um contexto, algo dentro do qual eles podem ser descritos de forma inteligível – isto é, descritos com densidade. (GEERTZ, 1989, p. 24)

A cultura é composta por teias que são estruturas significantes onde o fenômeno é produzido, percebido, interpretado; constituindo-se assim como objeto da etnografia. (GEERTZ, 1989, p. 17) E assim é possível que o pesquisador etnógrafo faça uma descrição densa da cultura a partir de um estudo que objetiva alargar o universo do discurso humano. (GEERTZ, 1989, p. 24)

GÓMEZ (2001) diz que Geertz também

[...] estabelece relações de interdependência e de autonomia entre a cultura e a estrutura social ao considerar a cultura como o tecido de significados em função do qual os humanos interpretam suas experiências e guia sua ação, como a rede atualmente existente de relações sociais. As relações sociais, por um lado, se configuram de uma maneira determinada tanto pelas exigências econômicas e políticas como pelas interpretações subjetivas que orientam a ação dos indivíduos e dos grupos. Por outro lado, o tecido de significados que orientam a interpretação e ação dos sujeitos se configura tanto em função das exigências sociais, econômicas e políticas como das

resistências e alternativas que se geram e se aceitam como possíveis, no mundo imaginário dos indivíduos e da coletividade.

[..]

Esta interpretação do conceito de cultura como o tecido de significados, expectativas e comportamentos, discrepantes ou convergentes, que um grupo humano compartilha, requer, ao mesmo tempo, tomar consciência do caráter flexível e plástico do seu conteúdo. As produções simbólicas não podem ser entendidas como as produções materiais. [...] (p. 15)

Pode-se observar a cultura produzida no grupo sócio-cultural escolar. Cada comunidade escolar forma um grupo sócio-cultural que tem uma identificação<sup>27</sup> que se dá através da identificação da escola.

Considerando-se que a criança passa aproximadamente 1/3 de seu tempo diário na escola, compreendemos que a teia cultural escolar exerce grande influência em sua vida. Assim, são pertinentes perguntas como:

O que é a teia cultural escolar?

Qual a importância dessa teia?

Como a teia cultural escolar é tecida no cotidiano?

O que está sendo “propagado” com a produção dessa teia?

Como são estabelecidas as relações de poder na teia cultural escolar?

A teia cultural que se produz na escola tem como elementos, tanto aquilo que os professores trazem de teias outras, que constituem a sua cultura, quanto aquilo que os alunos, pais e colaboradores trazem também de outras teias nas quais estão emaranhados. Assim, essa teia cultural vai sendo tecida em meio a um conflito, a um fluxo de diversas teias, de diversos fios. É importante, a partir desse fluxo, compreender o campo conceitual em que a comunidade escolar vive.

O que está sendo produzido, interiorizado, emaranhado a partir das práticas escolares, constitui a teia cultural escolar, que é tecida em meio às relações sociais na escola e fora dela (mas que envolvem as práticas escolares). O sentido que a comunidade escolar dá para o que é a escola, a sua função na sociedade e seus objetivos se manifestam nessa cultura produzida na escola.

Para estudar a teia cultural escolar lançaremos um olhar sobre as vivências espaciais e os saberes curriculares na tessitura do cotidiano escolar, pois a cultura escolar transcende a sala de aula, se manifestando também através de outras

<sup>27</sup> Para saber mais sobre processos de identificação, ver (CUCHÉ, 2002) a partir da página 175



vivências no espaço escolar: nas relações humanas que acontecem nas festas, nas brincadeiras, nos jardins, nas reuniões, nos intervalos etc.

As vivências espaciais expressam como as relações são tecidas, vividas, constituindo a teia cultural escolar. Já os saberes curriculares não remetem apenas aos conteúdos das disciplinas, mas aos saberes que circulam no espaço escolar. Assim é possível construir uma leitura das vivências e saberes no espaço escolar através de relatos de espaços<sup>28</sup>.

Segundo GEERTZ (1989),

o etnógrafo 'inscreve' o discurso social: ele o anota. Ao fazê-lo, ele o transforma de acontecimento passado, que existe apenas em seu próprio momento de ocorrência, em um relato, que existe em sua inscrição e que pode ser consultado novamente. (p. 29, grifo do autor)

Os **relatos** “[...] atravessam e organizam lugares; eles os selecionam e os reúne num só conjunto; deles fazem frases e itinerários. São percursos de espaços.” (CERTEAU, 1994, p. 199). Todo relato é uma prática de espaço,

os relatos efetuam portanto um trabalho que, incessantemente, transforma lugares em espaços ou espaços em lugares. Organizam também os jogos das relações mutáveis que uns mantêm com os outros. [...] (CERTEAU, 1994, p. 203)

Os relatos de espaços<sup>29</sup> são fabricações, são fragmentos da realidade que dão subsídios para começar a compreender os espaços escolares e, portanto, a teia cultural escolar.

Segundo LARA (2007), não é fácil dizer o que é o espaço, embora vivamos imersos na experiência do mesmo. Espaço, tempo e lugar muitas vezes se confundem, assim, vou colocar como estou compreendendo esses termos.

Sobre o espaço, Heidegger diz:

---

<sup>28</sup> O termo “espaço” será tomado de acordo com HEIDEGGER (1988), LARA (2007), MASSEY (2004) e CERTEAU (1994). O vocábulo “lugar” e a expressão “relatos de espaço” serão tomados de acordo com as definições de CERTEAU (1994).

<sup>29</sup> Na próxima seção, os relatos de espaços serão apresentados emoldurados em um retângulo. Todos os relatos foram extraídos das notas de campo expandidas produzidas por mim durante o trabalho de campo. As notas de campo constam no Banco de Dados Digital dessa pesquisa. As considerações a respeito dos espaços produzidos vêm ao longo do texto.

O espaço nem está no sujeito nem o mundo está no espaço. Ao contrário, o espaço está no mundo, na medida em que o ser-no-mundo constitutivo da pré-sença (Dasein) já descobriu sempre um espaço. O espaço não se encontra no sujeito nem o sujeito considera o mundo 'como se' estivesse num espaço. É o 'sujeito', entendido ontologicamente, a pré-sença (Dasein), que é espacial em sentido originário. Porque a pré-sença (Dasein) é nesse sentido espacial, o espaço se apresenta como a priori. Esse termo não indica a pertinência prévia a um sujeito que de saída seria destituído de mundo e projetaria de si um espaço. Aprioridade significa, aqui, precedência do encontro com o espaço (como região) em cada encontro do manual no mundo circundante. (HEIDEGGER, 1988, p. 161, grifo do autor)

Para Certeau (1994) o **espaço** é movimento, é um lugar praticado, ou seja, o espaço é definido por ações de sujeitos históricos e parece que um movimento sempre condiciona a produção de um espaço e o associa a uma história. Já o **lugar** é uma ordem segundo a qual se distinguem elementos na relação de coexistência (duas coisas não ocupam o mesmo lugar ao mesmo tempo). Ou seja, um lugar é uma configuração instantânea de posições, indica estabilidade. (CERTEAU, 1994)

Mas, se o espaço é movimento, e é definido por ações de sujeitos históricos, então ele é um produto de inter-relações. Ele se constitui através de interações. (MASSEY, 2004) Assim, caímos, como o filósofo Heidegger, em uma abordagem ontológica e antropológica do espaço.

Segundo LARA (2007), Heidegger se opõe às teses realista e idealista<sup>30</sup> do espaço. Para ele, sujeito e a pré-sença<sup>31</sup> são espaciais, sendo traduzidos em uma antropologia e uma ontologia das relações e das significações. Assim, o espaço é aonde o ser se vela e se revela constantemente. Considerando essa visão de Heidegger sobre o espaço,

Cumpramos, apenas, que ensino, escola, e educadores que respondem a essa perspectiva antropológica, estarão entranhada e prioritariamente, preocupados com a construção de espaço-temporalidade: complicada, rica e dinâmica tecedura de sentidos que brotam das mais concretas experiências de vida para os educandos. Os conteúdos são, antes de tudo, a multiplicidade e qualidade dessas vivências; a disciplina é aquela que a vida requer para ser

---

<sup>30</sup> A tese realista diz que o espaço é real e objetivo. Alguns representantes: Descartes, Newton. A tese idealista diz que o espaço não é uma dimensão do mundo objetivo, mas uma imagem ou uma ideia como a qual o sujeito responde às afetações das coisas. Alguns representantes: Hobbes, John Locke, Kant.

<sup>31</sup> Tradução do termo Da-sein, que é, essencialmente, ser-em, ser-com, estar-entre; aponta para relação.

sadia e saudável; a teorização é a construção simbólica do vivido, na alegria da descoberta, da criatividade; a avaliação passa pela atenção às diferentes possibilidades pessoais e pela consistência de resultados sociais singulares: a abertura, para novas formas de ser. Saber é, antes de tudo, sabor do fazer. A preocupação com o rigor da abstração, mediação indispensável para que o saber se consolide e se enriqueça, não pode matar a alegria, o prazer que o saber representa. A escola fundamental não visa formar técnicos para profissão alguma. Visa pessoas sadias (sábias) o suficiente, para estarem abertas à aprendizagem, que a vida é. (LARA, 2007, p. 19)

Ainda de acordo com LARA (2007), uma renovação educacional implica em uma reviravolta na concepção de espaço e tempo. Por isso, essas concepções se tornam importantes como pontos a partir dos quais se pode investigar a cultura produzida na escola. Como a Pedagogia Waldorf apresenta um movimento diferenciado ao lidar com as vivências espaciais, tempo e saberes, estas questões serão estudadas em uma escola Waldorf.

### 2.3- Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf

A escola, onde foi realizado o trabalho de campo, está situada em uma área rural que abriga, além da escola, sítios, uma fazenda e pesqueiros. A comunidade escolar reside em bairros situados em Campinas ou em cidades vizinhas (como Jaguariúna, Holambra etc).



**Fig. 4:** Escola



**Fig. 5:** Horta da escola

A fundação da escola começou com iniciativas relacionadas à Pedagogia Waldorf na década de 1980.<sup>32</sup> No final dos anos 1990, formou-se uma associação que se instituiu como órgão mantenedor da escola. Em 2002, onze famílias comprometidas com a associação, buscaram a regularização da escola. A

<sup>32</sup> Os dados sobre a história da fundação da escola são baseados em um texto encontrado no site da escola. Disponível em: [http://www.escolaveredas.com.br/?page\\_id=28](http://www.escolaveredas.com.br/?page_id=28). Acesso em: 14 out. 2009.

associação, então, ganhou uma doação que possibilitou a aquisição de um terreno de 14.482, 72m<sup>2</sup> para a construção da escola.

Em 2003, a escola tinha 45 alunos. Em 2007, houve uma fusão da associação com a escola. A escola é associativa, sem fins lucrativos e é administrada na forma de autogestão.

Em 2009, a escola já possuía por volta de 185 alunos matriculados, 29 professores<sup>33</sup> e 8 profissionais atuando em cargos técnicos ou administrativos. A escola tem um número reduzido de alunos, pois, de acordo com a Pedagogia Waldorf, pretende-se que a escola seja uma grande comunidade onde todos se conheçam e convivam bem.

Os alunos estavam distribuídos em oito classes do 1º ao 8º ano do Ensino Fundamental e três classes de Educação Infantil (sendo uma sala de maternal e duas de Jardim de Infância). Em 2010, a classe do 8º ano foi para o 9º ano, e teve então, uma classe a mais.

Na escola há uma quadra de esportes, estacionamento, biblioteca, banheiros masculinos e femininos, cozinha, salão de Eúritmia, sala de acolhimento, sala dos professores<sup>34</sup>, sala de Marcenaria, sala de Trabalhos Manuais, sala de Costura, sala de Música<sup>35</sup>, salas de aula, parques, pátios, hortas, jardins. Na próxima página exibiremos um croqui da escola.



**Fig. 6:** Sala de Costura e sala de Trabalhos Manuais



**Fig. 7:** Sala dos Professores (atual Sala de Marcenaria)



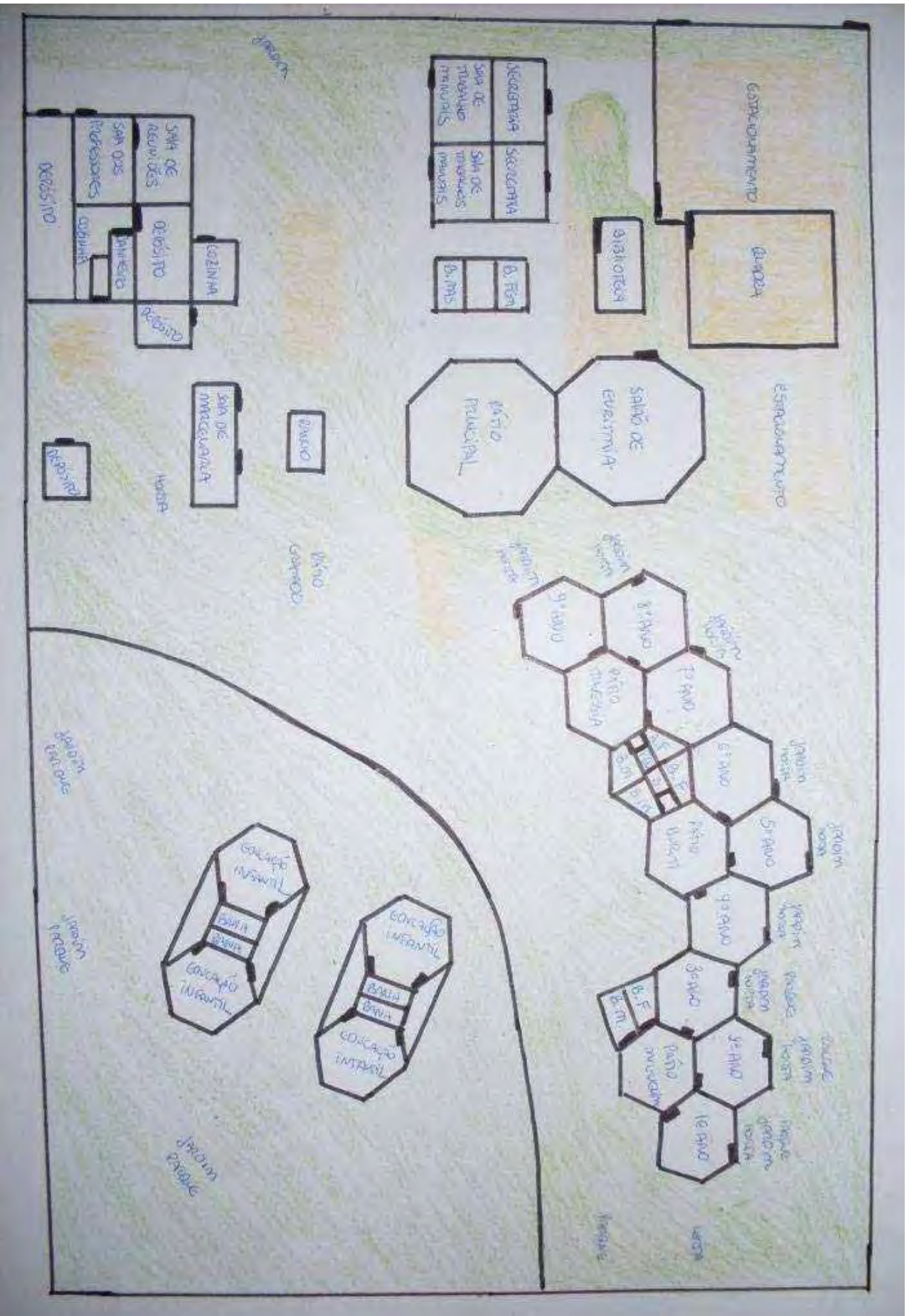
**Fig. 8:** Sala de Marcenaria (atual Sala de Professores)

Grande parte da área da escola é composta por jardins, gramados, canteiros. Isso porque a Pedagogia Waldorf preza por uma veneração da natureza. É bastante valorizado o uso de materiais naturais como brinquedos de madeira, bonecas de

<sup>33</sup> Entre professores de classe, professores de matéria e professores auxiliares.

<sup>34</sup> Houve uma troca da sala dos professores e de Marcenaria em 17/09/2009. As fotos e as descrições exibidas aqui são das salas antes da troca.

<sup>35</sup> Em 2009, a sala do 9º ano funcionava como sala de Música. Em 2010, a escola ficou sem sala de Música.



pano, bolas de feltro etc. Busca-se uma alimentação mais saudável com alimentos nutritivos e naturais como frutas, cereais etc. Essa valorização do que é natural, se expressa também no fazer, dá-se uma importância ao que é feito pelas mãos: os trabalhos manuais.



**Fig. 9:** Bonecas de Pano



**Fig. 10:** Parque em madeira

A sala de acolhimento é usada, quando uma criança não está se sentindo bem ou quando alguém precisa descansar. Essa sala possui uma cama e uma mesa com materiais de primeiros socorros.

O pátio principal é o lugar onde acontecem as festas e comemorações; fica à frente do salão de Eurytmia.



**Fig. 11:** Pátio principal e vista para o Salão de Eurytmia



**Fig. 12:** Pátio da escola



**Fig. 13:** Bloco de salas de aulas

Os alunos usam frequentemente os lugares da escola produzindo diversos espaços. Alguns usam o pátio para ler, outros para jogar bola, subir em árvores, etc. Na hora do almoço, os alunos comem dentro de suas próprias salas de aula, pois não há refeitório na escola. Depois disso, eles têm um período livre e geralmente ficam em grupos debaixo de árvores, conversando ou brincando pelo pátio.

As salas de aulas estão agrupadas por blocos. Cada bloco possui um pátio, que é usado pelas crianças para brincar na hora da pausa (intervalo) e também é usado pelos professores durante os horários de aula. Há o bloco das salas de aula do 1º ao 3º ano chamado Miguelim, o bloco do 4º ao 6º ano chamado Buriti, e o do 7º ao 9º ano chamado Travessia.

Cada sala de aula possui duas portas. Uma é a porta de entrada e a outra dá

acesso a um jardim da sala de aula. Esse jardim é cuidado e cultivado pelas crianças da classe nas aulas de jardinagem.

Como se pode observar através das fotografias abaixo, as carteiras das salas de aula são individuais. Elas podem ser dispostas em fileiras de quantidades diferentes, em duplas ou em semicírculo.



**Fig. 14:** Sala de aula 5º ano



**Fig. 15:** Sala de aula 6º ano



**Fig. 16:** Sala de aula 8º ano

Os professores costumam distribuir os alunos nas carteiras de acordo com seus temperamentos. Cada aluno tem características e atitudes diferentes, no entanto, essa heterogeneidade pode ser reduzida a quatro tipos fundamentais chamados temperamentos. São: colérico, sanguíneo, fleumático e melancólico<sup>37</sup>. O professor deve conhecer esses quatro tipos, e, segundo as indicações de Steiner, agrupar as crianças na classe de acordo com eles. No entanto, devido à indisciplina, várias vezes os professores buscam outros critérios para distribuir os alunos na sala.

Nas escolas Waldorf há professores de classe e professores de matéria<sup>38</sup>. Os **professores de matéria** ministram disciplinas específicas como Educação Física, Música, Trabalhos Manuais, Eurytmia entre outras<sup>39</sup>.

Na escola investigada, além de professores de classe e professores de matéria, há professores auxiliares. O **professor auxiliar**<sup>40</sup> acompanha uma classe quando o número de crianças da classe é muito grande, ou quando a classe possui alunos com necessidades educacionais especiais.

O **professor de classe** deveria permanecer durante todo o Ensino Fundamental com a mesma classe<sup>41</sup> ministrando todas as matérias “básicas”

<sup>37</sup> Para saber mais sobre o assunto, consultar o Apêndice C.

<sup>38</sup> Há cursos específicos para formação de professores Waldorf.

<sup>39</sup> Na escola onde realizei a pesquisa, geralmente nas terças e quintas-feiras os alunos a partir do 4º ano têm aulas na parte da tarde com professores de matérias. O 8º ano, além desses dias, tem também aulas à tarde na sexta-feira devido aos ensaios de Teatro.

<sup>40</sup> Há diferenças salariais entre professores de classe, de matéria e auxiliares.

<sup>41</sup> No entanto, a realidade atual é de que poucos professores conseguem fazer isso. Na escola que realizei a pesquisa, por exemplo, os alunos do 6º, 1º e 2º anos estão com o mesmo professor desde o início. As demais classes já tiveram no mínimo dois professores de classe.

(Português, Matemática, Geografia, História, Ciências). De acordo com Lanz (2005), o professor de classe deveria ministrar muitas matérias para atingir os alunos sob diversos ângulos. Na **aula principal** (como é chamada a aula que ocorre nas duas primeiras horas do dia), o professor de classe ministra uma única disciplina durante três a quatro semanas, concentradamente, na chamada **época**. O objetivo do ensino em épocas é que o aluno tenha um aprofundamento no conteúdo.

A aula começa com a chamada **parte rítmica**. Cada um chega à escola com um ritmo: uns meio sonolentos, outros mais agitados etc. O objetivo do ritmo é, então, despertar, deixar toda a classe numa mesma harmonia através do canto, de recitações de poemas e exercícios rítmicos.

Leia-se um relato sobre a parte rítmica de uma aula:

#### Parte rítmica de uma aula da época de Matemática do 5º ano

A classe do 5º ano é composta por 15 alunos e a professora de classe. Essa professora<sup>42</sup> assumiu a turma no ano de 2009, sendo este o primeiro ano que ela trabalhava com a turma. Do 1º ao 4º anos, os alunos tiveram outra professora de classe (que ainda atua na escola).

Observei que cada sala de aula é ambientada, ou seja, decorada, organizada; de uma forma diferente. Essa ambientação depende da época que se está trabalhando, do professor da classe e dos alunos. Por exemplo, durante a época de Geografia, a sala do 5º ano foi decorada com o mapa do Brasil (feito com retalhos de pano em uma cortina) e agora, na época de Matemática, estes artefatos continuam na sala de aula.

Cheguei cedo à sala de aula na quinta-feira, 20/08/2009.

Após alguns minutos, a professora de classe chegou, entrou e fechou a porta da sala. Ela abriu as janelas, procurou em seu caderno um poema, e disse para lermos juntas o seguinte:

*Espírito da força e do amor  
Vem e abençoa nosso labor  
Espírito da sabedoria e da verdade  
Vem e preenche-nos de claridade  
Espírito da paz e da alegria  
Vem e abençoa-nos com um novo dia.*

Assim que acabamos de ler, ela pegou em minhas mãos e me disse: “Bom dia!”, com um olhar muito alegre e calmo. Eu respondi a ela falando também um “Bom dia”.

Fizemos isso todas as manhãs em que estive acompanhando a classe do 5º ano.

Depois do poema, fomos receber os alunos na porta. Isso é feito em todas as classes e em todas as escolas Waldorf do mundo.<sup>43</sup> A professora pegou na mão de cada aluno que entrou, sentiu a mão do aluno, e falava “Bom dia”. Cada aluno respondia ao cumprimento da professora. Eu fiz o mesmo com os alunos.

<sup>42</sup> A professora, antes de assumir a classe, trabalhava na escola como Bibliotecária, portanto, ela já tinha uma determinada relação com os alunos. Ela é formada em História (graduação e mestrado) e havia acabado de finalizar o seminário de Pedagogia Waldorf, sendo a primeira vez que atua como professora de classe.

<sup>43</sup> Nas aulas de trabalhos manuais e música, as professoras também recebem as crianças na porta (apesar de não ser a primeira aula do dia).



Às vezes, alguns alunos pegavam na mão da professora e comentavam alguma coisa que aconteceu no dia anterior. Quando isto acontecia, a professora ouvia atentamente e conversava com o aluno. Esse momento transcorre sem pressa alguma.

Alguns alunos chegam e passam sem pegar nas mãos da professora. Quando isso acontece, a professora chama o aluno e pega em sua mão com firmeza.

Os alunos entraram na sala e foram guardar suas mochilas ou conversavam entre si.

A sala de aula tem lousa, armário para guardar materiais do professor, escaninho para guardar cadernos dos alunos, ganchos para mochilas, relógio, lixeira, tanque, filtro de água, vassouras e rodos. Todas as salas do 1º ao 9º ano possuem esses mesmos itens.

Após todos terem entrado, a pedido da professora, os alunos lavaram suas mãos.

Geralmente, o professor de Matemática<sup>44</sup> chega à sala de aula depois do recebimento dos alunos na porta, na hora em que vamos começar o ritmo.

Como hoje é quinta-feira, há o momento da Roda Grande. Esse momento só acontece às quintas-feiras, quando se reúne toda a comunidade escolar no pátio principal, formando uma grande roda, para que seja feita a parte rítmica.

Os alunos do 5º ano vão ao pátio principal. Ao chegarmos no pátio, alguns alunos de outras classes já estavam lá. O professor do 8º ano começou a bater palmas, sem falar nada. Os alunos o imitaram instantaneamente. Depois o professor passou a bater os dedos. Os alunos fizeram o mesmo. Ele pediu para que as professoras apresentassem os alunos novos. A professora do 5º ano apresentou uma aluna e um aluno. E depois a professora do 3º ano apresentou uma aluna.

Foi recitado o Verso da Manhã das classes do 1º ao 4º anos, seguido do Verso da Manhã do 5º ao 9º anos. O Verso da Manhã, criado por Rudolf Steiner, é recitado em todas as escolas Waldorf do mundo no início de todas as manhãs. Todos os dias há recitações de versos no início da aula, antes das refeições e, às vezes, no final da aula.

#### **Verso da manhã para classes do 1º ao 4º ano**

*Com sua luz querida  
O sol clareia o dia  
E o poder do espírito  
Que brilha na minha alma  
Dá força aos meus membros  
No brilho da luz do sol  
Ô Deus  
Venero a força humana  
Que tu, bondosamente, plantaste na minha alma  
Para que eu possa estar  
Ansioso em trabalhar  
Para que eu possa ter  
Desejo de aprender  
De ti vem luz e força  
Que para ti refluem amor e gratidão*

#### **Verso da manhã para classes do 5º ao 9º ano**

*Eu contemplo o mundo,  
Onde o sol reluz,  
Onde as estrelas brilham,  
Onde as pedras dormem.  
Onde as plantas vivem,*

<sup>44</sup> Durante as épocas de Matemática do 5º ano, um professor com formação específica ministra as aulas auxiliando a professora de classe, que pegou a classe em 2009 e ainda não tem segurança para ministrar essa disciplina.

*E vivendo crescem.  
 Onde os bichos sentem,  
 E sentindo vivem.  
 Onde já o homem,  
 Tendo em si a alma,  
 Abrigou o espírito.  
 Eu contemplo a alma,  
 Que reside em mim.  
 O divino espírito  
 Age dentro dela  
 Assim como atua sobre a luz do sol.  
 Ele paira fora  
 Na amplitude do espaço  
 E nas profundezas da alma também.  
 A ti eu suplico,  
 Ó divino espírito,  
 Que bênçãos e forças  
 Para o aprender,  
 Para o trabalhar,  
 Cresçam dentro em mim*

Depois dos versos, todos os alunos retornaram às suas salas de aula.

Voltando à sala, os alunos do 5º ano começaram a fazer o ritmo da tabuada.

A professora bateu palmas e os dois pés, um de cada vez, no chão. Os alunos fizeram o mesmo. A professora começou dizendo em tom musical:

“Vamos recitar a tabuada. Do 2 ao 9”

E todos começaram a recitar juntos:

“Dois, quatro, seis, oito, ...”

E vão até por volta do vinte e quatro. Depois continuaram:

“Três, seis, nove, doze, ...”

E vão até por volta do trinta e nove.

E assim até os resultados da tabuada do nove. Mas não necessariamente são falados os resultados de todas as tabuadas.

Alguns alunos falam o número errado, mas o ritmo continua mesmo assim e a professora não interrompe.

Eu tive dificuldades para fazer esse ritmo. Eu não consegui fazer as três coisas simultaneamente: bater palmas, bater com os dois pés no chão, e falar os resultados das tabuadas.

Depois disso, os alunos pegaram suas flautas. Os alunos já sabiam a música e não usavam partitura. O aluno que esquece sua flauta em casa não toca, e fica observando os outros tocarem.

Depois de tocada a flauta, os alunos guardaram as flautas em suas respectivas capas<sup>45</sup> e passou-se para o desenho de formas.

A professora fez uma forma com os dedos de sua mão no ar. Foi pedido para que os alunos prestassem atenção, porque depois um aluno deveria ir ao quadro desenhar essa forma. Os alunos pediram para que a professora repetisse a forma. A professora repetiu.

Uma aluna quis ir ao quadro fazer a forma, porém a forma desenhada pela aluna estava errada. A professora perguntou se outro aluno queria ir ao quadro. Outra aluna foi e desenhou corretamente.

Depois a professora recitou junto com os alunos um poema matemático. Cada fileira repetiu uma estrofe que era inicialmente falada pela professora. O poema diz<sup>46</sup>:

<sup>45</sup> As capas das flautas são confeccionadas pelos próprios alunos nas aulas de Trabalhos Manuais.

<sup>46</sup> Poema criado pela professora Waldorf chamada Edith Asherck.

*Com os dedos eu toco o céu  
Com as palmas eu toco a terra  
Reconheço no caminho das estrelas  
A matemática que o homem opera*

*No caminho dos planetas  
Encontro geometria pura  
Na forma dos animais  
Está a mesma curvatura*

*As frações que ora calculo  
São a proporção de tudo  
1/6 a cabeça, 2/3 do tronco  
Durmo a metade do dia  
Em mim a fração encontro*

Finalizado o momento rítmico, passou-se à correção da lição sobre multiplicação e divisão de frações com o professor de Matemática.

Frequentemente a aula principal termina com uma história. Todos os dias são contadas **histórias**, que dependendo do ano escolar podem ser contos de fadas, histórias da natureza, fábulas, histórias bíblicas do velho testamento, mitologias (nórdica, germânica, grega), lendas heroicas romanas, contos medievais, cenas da história da humanidade e etc.

Abaixo, uma história que é contada para as crianças do Jardim de Infância na época do Advento. Além da história, as crianças montam a coroa do Advento.

### **História sobre os anjos do Advento**

Há muitos e muitos anos atrás, a terra era bastante diferente do que ela é hoje ...

As pessoas ainda não sabiam como construir casas, e viviam dentro de cavernas muito escuras ... não sabiam ainda plantar, nem cuidar da Terra ...

Foi então que Deus chamou os anjos, para que levassem luz aos quatro cantos do mundo e dessem a boa notícia que ele mandaria o seu filho para a Terra ...

O primeiro anjo tinha as asas azuis. Deveria iluminar as cavernas e as grutas. Pediu ao sol que lhe desse raios de luz, e os levou às cavernas. Os anõezinhos que lá também habitavam, até hoje usam estes raios de luz para colorir as pedras preciosas ...

O segundo anjo tinha as asas verdes. Saiu do céu bem cedinho, mas como voava muito devagar, chegou à terra ao entardecer. Os raios de luz que esse anjo trouxe deram perfume às plantas. O anjo de asas verdes ensinou aos homens como plantar, como deixar a terra fofinha para receber as sementes. Trouxe também a chuva e com ela lavou as pedras, encheu os lagos e fez os rios correrem mais rápido!

O terceiro anjo tinha as asas amarelas. Ele também buscou os raios de luz do sol, e quando estava chegando à terra foi visto pelos animais que se admiraram muito daquela linda luz! O anjo então contou aos animais que iria nascer uma criança muito especial, e que todos deviam se preparar para recebê-la. Os pássaros muito animados logo fizeram bonitas músicas, e as mariposas coloriram suas asas. O vento se encarregou de levar a boa notícia a todas as partes ...

O quarto anjo tinha as asas vermelhas. Ele queria tanto ajudar as pessoas que nem esperou ser chamado. Foi rapidamente falar com Deus. Recebeu então uma luz

especial, que vinha do trono de Deus Pai. Esta luz deveria ser colocada no coração de todos os homens, mulheres e crianças ... e assim ele fez!

Já faltava pouco, para que chegasse o dia do nascimento de Jesus. E é por isso que até hoje acendemos quatro velas na Coroa do Advento. Assim podemos recordar os quatro anjos que anunciaram a chegada do filho de Deus !!!

Depois da história, que finaliza a aula principal, vem a pausa que dura de 25 a 40 minutos<sup>47</sup>. As aulas depois da pausa são chamadas aulas avulsas (ministradas por professores de matéria), e aula de retorno (ministrada pelo professor de classe). Aulas avulsas ou aulas de retorno duram 45 minutos.

Os conteúdos são ensinados no formato de uma espiral ascendente: as matérias são revistas várias vezes, e a cada nova exposição uma nova e mais profunda visão do conteúdo exposto é oferecida aos alunos. Na verdade, a aula principal é trimembrada no **pensar, sentir, querer**<sup>48</sup>. O querer é o trabalho, ou seja, algo que o aluno faça; o sentir são as atividades artísticas e artesanais e o pensar é despertado inicialmente com contos, lendas e mitos no início da escolaridade e vai alcançando cada vez mais abstração.

De acordo com Richter (2002), as matérias são agrupadas em três categorias: matérias teóricas, práticas e artísticas; que são alternadas durante o dia escolar. O objetivo é que no processo ensino-aprendizagem se usem ao máximo os sentidos humanos. Rudolf Steiner definiu doze sentidos: visão, audição, paladar, olfato, tato, vital, movimento, equilíbrio, calor, palavra, pensar e eu<sup>49</sup>.

Baseando-se nisto todas as classes praticam **atividades artísticas** (desenho, pintura, modelagem, música etc) que são ministradas pelo professor de classe<sup>50</sup> nas aulas de retorno. De acordo com Lanz (2005) além de disciplinas que se concentram mais na intelectualidade e abstração os alunos têm matérias artísticas

[...] que apelam ao sentimento e à ação do aluno: ele tem de fazer algo com as mãos ou outras partes do corpo – tem de criar algo que seja resultado de sua fantasia, usando a vontade, a perseverança, a coordenação psicomotora, o senso estético. Por isso essas matérias têm alto valor pedagógico e terapêutico, quando exercitadas com regularidade. (LANZ, 2005, p. 135)

<sup>47</sup> Depende do horário que o professor libera para a pausa. Alguns liberam os alunos às 9:30, dando assim uma pausa de 40 minutos. Outros liberam 9:45, o que dá uma pausa de 25 minutos.

<sup>48</sup> Para saber mais sobre o assunto consultar o Apêndice B.

<sup>49</sup> Para saber mais sobre o assunto consultar o Apêndice D.

<sup>50</sup> Segundo LANZ (2005) o professor de classe deve conhecer a Antroposofia, ter o amor como base no relacionamento com alunos e ter qualidades artísticas.

Além dessas atividades os alunos têm aulas de Trabalhos Manuais, Artes Aplicadas (Marcenaria)<sup>51</sup>, Música, Coral<sup>52</sup>, Eritmia e Teatro<sup>53</sup>.

Com relação ao trabalho com as mãos ou **Trabalhos Manuais**, Lanz (2005, p. 137) nos diz que a mão é um “órgão espiritual”. Basta observar as atividades relacionadas com a sensibilidade da mão, como tocar instrumentos, acariciar, rezar, escrever, esculpir e etc. Usando as suas mãos a criança tem a liberdade de criar. Devido a isso, em todos anos escolares os alunos têm aulas de Trabalhos Manuais.

Em aulas de Trabalhos Manuais, observei os alunos fazerem ponto cruz (4º ano), montagem de bichos de pano e confecção de mosaicos com peças de cerâmica em vasos de barro (6º ano) e costura de roupas (8º ano).



**Fig. 17:** Sala de Trabalhos Manuais



**Fig. 18:** Vasos de cerâmica decorados com mosaico



**Fig. 19:** Trabalhos de alunos

Apresento uma descrição de uma aula de **costura** que aconteceu no dia 19/08/2009 uma quarta-feira:

#### **Confecção de roupas: aula de Costura do 8º ano**

A sala de costura possui três máquinas de costura, um armário, uma mesa grande no centro<sup>54</sup> e várias mesas nos cantos da sala.

O 8º ano possui 13 alunos, sendo 7 meninos e 6 meninas.

Os alunos estão fazendo seu trabalho individual, ou seja, cada um escolhe uma roupa para confeccionar. Uma aluna está fazendo um vestido, outra, uma saia. Os meninos fizeram uma calça cada, e apenas um deles fez um colete jeans.

Durante a aula, os alunos fazem o trabalho, e chamam a professora para ajudá-los.

Em um semestre de aula de costura, os alunos fazem os moldes das roupas, cortam, costuram, experimentam; ou seja, fazem todo o processo de confecção de uma roupa.

A sala de costura é usada também para outras atividades, como por exemplo, para aulas de aquarela e desenho para os alunos do 7º e 8º anos, na preparação do

<sup>51</sup> Para alunos do 5º ano em diante.

<sup>52</sup> Para alunos do 6º ano em diante.

<sup>53</sup> Apesar de em todas as séries serem possíveis apresentações teatrais, apenas o 8º ano possui três aulas de teatro por semana com um profissional da área e o professor de classe.

<sup>54</sup> Essa mesa muitas vezes é usada para se cortar os moldes das roupas.

Bazar Natalino e, também, algumas vezes, quando há atividades artísticas para professores.

Na aula de Costura, os alunos fizeram sua própria roupa da forma que acharam melhor. Observei que os estudantes têm uma certa autonomia e também responsabilidade pelo que deve ser feito. As conversas sobre diversos tipos de assuntos que a professora faz com os alunos durante a aula são importantes, pois assim ela compreende-os melhor.

Em aulas de Trabalhos Manuais do 4º ano, observei o incentivo à criatividade. No trabalho com ponto cruz várias vezes a professora perguntava aos alunos: “O que você quer fazer?” E deixava que os alunos criassem o desenho que depois iriam bordar. Essas aulas se mostraram como um espaço de criar, de inventar, de imaginar, de conversar, de cultivar a autonomia e a responsabilidade, dentre outros.

Além dos Trabalhos Manuais, outro trabalho que também envolve as mãos é o de Marcenaria, desenvolvido nas aulas de Artes Aplicadas.



**Fig. 20:** Sala de Marcenaria



**Fig. 21:** Processo de construção da concha



**Fig. 22:** Prateleira

O trabalho de marcenaria para a classe do 5º ano consiste na confecção de uma colher, no 7º ano trabalha-se a construção de uma Gamela.

No 8º ano cada aluno deve fazer um trabalho individual: a confecção de uma prateleira. A classe foi dividida em dois grupos, pois não havia madeira suficiente<sup>55</sup>. Foi combinado que durante o horário de aula de Trabalhos Manuais e Marcenaria, um grupo ficava na aula de Trabalhos Manuais e outro grupo ficava na aula de Marcenaria durante o primeiro semestre. No segundo semestre, as aulas foram invertidas para os grupos.

Descrevo uma aula de Marcenaria do 8º ano que aconteceu no dia 26/08/2009:

<sup>55</sup> Essa divisão dos alunos aconteceu durante todo o ano de 2009. As madeiras foram encomendadas pelo professor, mas não chegaram na escola.

### Confecção de prateleiras de madeira

A sala de Marcenaria ou Artes Aplicadas é uma sala bem arejada. O local possui cinco mesas de madeira, e em cada mesa cabem pelo menos dois alunos. Há um armário, em que são guardadas as ferramentas, os trabalhos dos alunos e materiais. Outros materiais ficam em cantos no chão da sala. Há também um ventilador e uma lousa, na qual há uma mensagem escrita<sup>56</sup>.

Era uma quarta-feira, e a sala estava com cortinas pretas devido às aulas da época de Física do 6º ano que estão acontecendo na mesma sala. O local estava bem escuro.

Os alunos chegaram e se sentaram em cima das mesas; o professor conversou sobre diversos assuntos com eles.

Depois, o professor começou a falar sobre o processo de lixar a madeira, e pegou um pedaço de madeira para mostrar aos alunos. Ele disse que a madeira devia ficar muito lisa. Pediu para que os alunos comessem com uma lixa 80, que serve para tirar as imperfeições, mas não alisa a superfície. A seguir, os alunos deveriam usar a lixa 120, que tira as imperfeições deixadas pela lixa de 80. E por fim, a lixa 220 para tirar as imperfeições deixadas pela de 120. Os aprendizes então perguntaram até que número vão as lixas e o professor respondeu que vão até 1200.

Um aluno perguntou se tem que lixar a peça inteira. O professor respondeu que sim, inclusive a parte de trás da madeira, que as pessoas não veem. Os alunos reclamaram. O professor disse que não precisava passar a 220 atrás, mas pelo menos até a lixa 120. Os alunos perguntaram se é para lixar a parte que tem o desenho do triângulo (feito a lápis). O professor disse que sim; e depois que acabassem de lixar, deveriam fazer o desenho novamente.

Os alunos foram para as mesas, e começaram a fazer os trabalhos.

Cada aluno estava em um estágio diferente na construção da prateleira, e eles se ajudavam mutuamente.

As meninas se agruparam para fazer o trabalho juntas em uma mesa e os meninos em outra mesa, há também alguns meninos que ficaram sozinhos. Uma aluna que tem alergia a pó de madeira foi fazer o trabalho fora da sala de aula, numa área externa próxima à cozinha.

O professor passou de mesa em mesa ensinando, e vendo como estava ficando o trabalho de cada um. Ele também indicava aos alunos qual seria a próxima fase a ser feita.

O professor explicou para alguns alunos como fazer o buraco aonde vai entrar o pino, dizendo que tinham que fazer uma circunferência e que metade da broca ficava de um lado e a outra metade do outro. E disse que tinham que fazê-lo no centro da madeira, para que ela não rache.

Enquanto os alunos estavam lixando a madeira, o professor explicou que alguns problemas na madeira não têm como arrumar; pode-se apenas melhorar. O professor pediu aos alunos que passassem a mão onde eles estavam lixando para sentirem como estava ficando. Ele mostrou que, ao se lixar a madeira, tinha que usar todas as direções.

O professor explicou para os alunos que algumas superfícies estavam estouradas, então não tinha como fazer ângulos retos; tinha que lixar e iria ficar meio arredondado. Por isso uma mesma superfície fica com vários ângulos.

O professor disse a um aluno mostrando na madeira:

- "A mesma coisa que você fez aqui, você vai fazer aqui, aqui, aqui e aqui."

O aluno olhou bem para o professor; o professor disse:

- "Coragem. Coragem."

O professor deu cinco minutos de intervalo para os alunos. Nesse intervalo eles foram ao banheiro, beberam água e conversaram um pouco. Depois voltaram ao trabalho.

<sup>56</sup> A mensagem é:

No começo longínquo não havia terra e nem sobre a terra havia céu. Não havia árvore ou montanha, o sol não fulgurava, a lua não brilhava e o imenso mar não existia. Ressoante em todo o universo disse Deus: 'Faça-se a luz'.

Um aluno estava serrando a madeira, mas não estava colocando força. O professor o animou dizendo:

- "Força rapaz!"

O aluno, então, colocou mais força na serragem.

No final da aula, o professor pediu aos alunos que guardassem os materiais e limpassem suas mesas. Logo após, pediu que os alunos se sentassem em cima das mesas que ele iria falar algo à classe. E pediu desculpas pelo problema com o espaço e disse que eles tinham que ser solidários com as outras classes. Desejou um bom final de semana para todos e liberou os alunos para que fossem embora.

A partir da vivência, nessa aula de Marcenaria, pode-se compreender que o intervalo que o professor dá durante a aula é importante. Isso porque dependendo do trabalho que os alunos estão fazendo, eles podem sentir dores nas mãos, por exemplo, quando eles serram madeiras muito duras. Esse intervalo também é importante para que os alunos possam respirar um ar puro, pois no momento que estão dentro da sala, há muito pó de madeira.

Identifico alguns pontos positivos dos trabalhos feitos nesta aula: a) Desenvolve a **paciência**, como no momento de lixar a madeira ou ao usar o serrote para cortar. b) Cultiva a **sensibilidade**. Por exemplo, o aluno tem que passar a mão na madeira para sentir se a superfície está lisa. Não basta olhar para a superfície; c) Cultiva **força de vontade**. O aluno tem que ter força de vontade para fazer o trabalho. d) Cultiva o **espírito colaborativo**. Uma vez que um aluno vai ajudando o outro nos processos de construção da peça. e) Cultiva a **busca pela perfeição**, o que acontece ao se querer fazer um trabalho bem feito. f) Desenvolve a prática da **solidariedade**. O professor emprestou o espaço da sala de aula para que outras classes o utilizassem e os alunos tiveram que se adequar às condições físicas que a sala apresentava. g) Desenvolve a prática da **autonomia e responsabilidade**. O aluno tem autonomia para fazer seu trabalho fora da sala de aula, mas, para isso, tem que ter responsabilidade.

As aulas de Marcenaria se mostraram como um espaço de usar a força, serrar, lixar, martelar, furar, de cultivar paciência, sensibilidade, força de vontade, espírito colaborativo, busca pela perfeição, solidariedade, liberdade e responsabilidade, dentre outros.

Esse tipo de trabalho permite se fazer uma ponte com o ensino de matemática, pois na confecção da prateleira se vivenciam a construção da circunferência, divisão em metades, ângulos retos e não retos. Também quando se



constroi a colher, a gamela etc, os alunos vivenciam, na prática, o que é uma concavidade, o interno e o externo<sup>57</sup>.

Outra atividade artística que também exige o uso das mãos é a **educação musical**.



*Fig.23: Rabecas dos alunos do 4º ano*

Em todos os anos escolares os alunos têm aulas de música. As aulas de canto e flauta começam no 1º ano; no 3º ano começa-se o estudo de Rabeca<sup>58</sup>. Além das aulas de música com um professor especializado, os alunos têm **canto e flauta** no início da aula principal com o professor de classe.

A partir do 6º ano, os alunos têm uma aula de coral por semana. A professora comentou que a aula de coral é muito difícil, porque são três classes juntas e alguns alunos, às vezes, não entram no tempo correto da composição musical.

Descrevo uma aula de música do 3º ano que aconteceu no dia 07/10/2009.

#### **No passo da Princesa, do Rei e do Anão**

Em 2009 havia uma sala de música<sup>59</sup> no bloco Travessia e também outra que ficava no Jardim de Infância (frequentada pelos alunos do 1º ao 4º anos).

A sala de música que fica no bloco Travessia possui vários instrumentos (como flautas, violões, tambores, etc.), uma lousa, bancos e cadeiras.

Era uma quarta-feira. Os alunos já haviam tido aula com a professora de classe.

Eles fizeram uma fila antes de entrar na sala, para que a professora de música os recebesse na porta.

Os alunos conversavam entre si e alguns tocavam flauta, antes da aula começar.

Na lousa havia um desenho bem bonito e colorido e também uma pauta (às vezes, chamada de pentagrama) com notas musicais.

Quando todos os alunos já estavam dentro da sala, a professora desejou bom dia aos alunos cantando e tocando violão:

- “Bom dia queridos alunos do 3º ano!”

<sup>57</sup> Ver Richter (2002, p. 355).

<sup>58</sup> Os alunos do 4º ano construíram as suas próprias Rabecas no 3º ano e agora estão estudando como tocar Rabeca. A professora que leciona Rabeca não construiu os instrumentos junto com eles. Ela leciona para metade da classe, e a outra metade fica com a professora de classe. Na outra aula, os grupos são invertidos. Apenas o 4º ano tem aula de Rabeca.

<sup>59</sup> Esta sala foi construída para ser do 9º ano, mas estava funcionando como sala de música devido a não se ter ainda um 9º ano na escola em 2008. Em 2009, com a primeira turma do 9º ano, as aulas de música aconteceram em uma tenda montada no pátio gramado.

Os alunos responderam cantando (a professora acompanhou com o violão):

- “Bom dia querida professora!”

Depois todos juntos cantaram músicas fazendo gestos relativos às músicas. Enquanto todos cantavam, a professora acompanhava com o violão. Observei que os alunos dessa classe, no geral, são muito alegres.

A professora parou a música para pedir que alguns alunos não ficassem de costas para ela.

Depois de algumas músicas já cantadas, a professora parou a música novamente para trocar alguns alunos de lugar. Depois continuaram a cantar e gesticular.

A professora pediu que os alunos tocassem na flauta doce a escala de dó. Ela fez a escala no violão.

A professora pediu para eles tocarem no passo da Princesa que vai subir ao Rei. Em aulas anteriores a professora havia contado uma história que tem a ver com os tempos das escalas musicais, sobre a Princesa, o Anão e o Rei. A professora perguntou se todos se lembravam da história e mostrou as notas da pauta usando suas mãos. A professora pediu que os alunos fizessem em suas próprias mãos e falassem todos juntos as notas.

Depois foram cantadas músicas na ordem solicitada pela professora.

Observei que as crianças são felizes em cantar e dançar.

As aulas de música são um espaço para cantar, tocar, gesticular; e também um espaço lúdico, principalmente nas classes iniciais.

A história do castelo, da princesa, do rei e do anão vem como mais uma arte, e também como recurso para a aprendizagem. Segundo Richter (2002), “os contos produzem o ambiente para ouvir e sentir a música [...]” (p. 285).

Uma atividade relacionada à educação musical é a **Euritmia**, que é ensinada em todos os anos escolares.

O salão de Euritmia é usado para aulas de Euritmia, é usado como palco quando se tem teatro ou festas na escola e, também, algumas vezes, faz-se lá reuniões de professores em que os mesmos praticam exercícios eurítmicos.

Apresento a descrição de uma aula de Euritmia do 6ºano:

### **Movimentos com bastões de ferro e bolas de madeira**

Era uma terça-feira, 29/09/2009.

O 6º ano era composto por treze alunos, sendo que desses, quatro são filhos de funcionários da escola. São 7 meninas e 6 meninos.

A aula foi ministrada pela professora de Euritmia e ela tinha um professor auxiliar, que tocava o piano durante as aulas.

O chão do salão de Euritmia é de madeira<sup>60</sup> e parte da construção é trabalhada em madeira com uma arquitetura diferenciada. Possui uma área reservada para o piano e duas partes no “segundo andar”. Nessas partes são guardados materiais para teatro, como almofadas, figurinos, cadeiras.

Enquanto os alunos chegavam, o professor auxiliar tocou algumas notas no piano.

A professora pediu uma fila. Ela falou que os alunos deveriam entrar no salão de Euritmia e contou:

<sup>60</sup> Devido a isto, os alunos fazem a aula descalços ou com meias ou sapatilhas.

- “Um, dois, três, foi. Entra.”

Os alunos, então, entraram no salão e começaram a fazer os movimentos. Estes movimentos ora eram executados pelos alunos individualmente, ora em dupla ou em grupo. Eram movimentos circulares, ondulares, retos; movimentos que incluíam levantar e abaixar braços, movimentar de formas diferenciadas pernas, cabeça e pés.

Enquanto os alunos faziam os movimentos, a professora orientava a aula. Ao longo dos vários movimentos, a professora pediu aos alunos para: abrirem a roda; fazerem a dança direito; levantarem o braço; fazerem juntos; concentrarem-se; prepararem-se para começar a dança. Durante a dança, a professora disse que queria os passos bem marcados, sem ouvir os pés dos alunos.

Os alunos repetiram cada música e seus movimentos de duas a três vezes. Todos os movimentos são acompanhados pela música do piano.

Alguns movimentos foram feitos com bastões de ferro e bolas de madeira. Uns quatro alunos tiveram muita dificuldade no trabalho com as bolas de madeira; e outros no trabalho com as mãos e o bastão de ferro.

Penso ser muito difícil definir o que é a Eurytmia em palavras. De acordo com Richter (2002, p. 299), a Eurytmia é uma ajuda significativa na formação do ser humano, pois ela harmoniza a relação entre o corpo e a vida anímico-espiritual. Ainda segundo esse autor, diferente da ginástica, o importante na Eurytmia é a participação emocional na execução dos movimentos e o fato desses movimentos se basearem em leis objetivas.

A aula de Eurytmia<sup>61</sup> tem se mostrado como espaço para o aluno sentir a sua dimensão no espaço. Ela merece destaque enquanto uma disciplina específica das escolas Waldorf.

Cabe ressaltar que os objetivos da Eurytmia são bem diferentes dos da **Educação Física**.

No 1º e 2º anos escolares o próprio professor de classe ministra a educação física em uma aula de retorno (geralmente a última), em que as crianças brincam no jardim da classe; nas demais séries escolares os alunos tem um professor específico para dar essas aulas.

Abaixo, apresento a descrição de uma aula de Educação Física na classe do 1º ano:

#### **Brincadeiras no jardim da classe do 1º ano**

Era uma quinta-feira, 17/09/2009.

A classe tinha por volta de 25 alunos.

Os alunos estão vivenciando uma época de Matemática. A professora de classe já havia trabalhado até o número 15 no dia anterior. A professora auxiliar<sup>62</sup> trabalhou, hoje, do

<sup>61</sup> Há também a Eurytmia Curativa que busca atuar terapeuticamente em caso de enfermidades físicas e psíquicas. (LANZ, 2005, p. 136).

<sup>62</sup> A professora de classe faltou, pois não estava se sentindo bem.

16 ao 20 na aula principal<sup>63</sup>.

Depois da pausa os alunos tiveram aula de trabalhos manuais e depois aula de retorno com a professora auxiliar.

A professora tocou o Kantelê<sup>64</sup> para chamar a atenção dos alunos que estavam, na maioria, conversando bem alto.

A professora deixou as crianças brincarem no jardim da classe. Ela disse que iria chamá-los por nome e que não era para eles passarem da cerca e nem do pé de amora. Ela disse que na hora que ela tocasse pela primeira vez o apito, era para os alunos guardarem os brinquedos e irem tomar água dentro da sala.

A professora chamou as crianças pelo nome, para que fossem ao jardim da classe. As crianças foram todas felizes.

No jardim da classe tem uma casinha feita de barro, tem brinquedos como escorregadores, rede para subir, banca de areia, árvores etc.

No escorregador e na rede de subir predominaram os meninos.

Alguns meninos e apenas uma menina vão brincar de pique alturinha<sup>65</sup>. Eles corriam muito e se divertiam. Nesse pique os alunos zombavam da menina. A aluna não se importou.

Algumas meninas foram para a amoreira colher amoras.

Duas crianças brigaram e a professora conversou com elas, tentando resolver o conflito. Às vezes, a professora pedia para um aluno ficar longe do outro para não ter brigas, e, às vezes, falava para eles brincarem de outra coisa.

Algumas meninas pediram para pegar água para brincar. A professora deixou que as crianças pegassem água, mas pediu que não fizessem muita bagunça. Elas ficaram brincando com barro na casinha. Neste ambiente ficaram só meninas.

No momento em que as crianças do 1º ano estavam brincando, as crianças da sala do 2º ano estavam cantando e se ouvia a música no jardim da classe.

A professora tocou um apito (mais ou menos umas cinco vezes) para que as crianças entrassem para a sala. Ela pediu que os alunos guardassem os brinquedos.

Depois a professora disse que contaria até 20 e fecharia a porta. Ela começou a contar bem alto e as crianças correram para guardar os brinquedos.

Dentro da sala de aula, a professora falou que contaria até 20 para que as crianças ficassem prontas e guardassem seus materiais. E começou a contar.

A professora pediu que todos os alunos contassem de 1 a 20 juntos para mostrarem para mim que eles sabiam contar. Depois a professora pediu para eles voltarem (ou seja, começar do 20 e ir até o 1). Eles contaram com ritmo na fala.

Depois da contagem, os alunos ficaram em silêncio e recitaram o seguinte poema:

*Obrigado senhor  
Pelo dia que passou  
Pelo amigo e pelo irmão  
Por tudo que com eles hoje eu aprendi  
Amém*

A professora pediu que recitassem de novo, pois alguns alunos não conseguiram acompanhar. Os alunos recitaram o poema novamente.

A professora desejou boa tarde às crianças e elas retribuíram o cumprimento à professora.

<sup>63</sup> Não consegui assistir a essa aula, pois estava em outra sala.

<sup>64</sup> Instrumento musical.

<sup>65</sup> Brincadeira em que as crianças têm que estar no alto e, às vezes, no chão. Quando as crianças estão no chão uma das crianças tenta pegá-las, ou seja, encostar a mão. Se conseguir pegar, o pique está com o que foi pego e continua assim.

A professora foi para a porta e chamou as crianças pelo nome. Os alunos formaram uma fila na ordem chamada por ela. Eles se despediram na porta da sala de aula.<sup>66</sup>

A Educação Física ocorre por meio de brincadeiras no primeiro e segundo anos, pois na Pedagogia Waldorf é importante se preservar a infância e o brincar<sup>67</sup>.

Segundo Richter (2002, p. 14), o brincar constitui a base para a atividade criadora no ser humano. Essa atividade criadora começa a ser desenvolvida na criança com a fantasia criativa. Para Steiner, a **fantasia criativa** é uma capacidade que emerge das camadas mais profundas do homem e lhe traz conhecimentos das alturas mais distantes.<sup>68</sup>

De acordo com Santos (2010a, p. 87), a fantasia criativa pode ser entendida

[...] como sendo o ato de criar, o ato de tentar exteriorizar algo interno. Algo que é elaborado a partir da camada profunda do homem (que remete à espiritualidade) mas que tem influências da realidade exterior. No ato de criar atuam, entre outros, a imaginação, o movimento do pensar, a expressão do sentir, a liberdade.

Por isso, o brincar é muito incentivado nas escolas Waldorf. E, assim, na escola, encontramos muitos jardins, árvores, hortas<sup>69</sup>, gramas, muito verde; tudo para a criança explorar por meio de suas brincadeiras. Todo espaço estimula o brincar sadio, natural e a vontade da criança.

Enfim, constata-se que o brincar permeia todo o ensino básico, no entanto, nas séries finais ele é transformado. Esse brincar “transformado” se apresenta com regras e desafios nas aulas de Educação Física. Segundo Lanz (2005), a Educação Física deve cultivar “[...] habilidade, presteza, coragem e espírito de equipe [...]. Embora seus movimentos sejam apenas físicos, deve haver uma certa harmonização com o todo da personalidade” (p. 137).

---

<sup>66</sup> O horário de entrada na escola é 7:25 e de saída 12:25. Para as classes que têm aulas à tarde o horário de saída varia.

<sup>67</sup> As escolas Waldorf também valorizam a infância e o brincar através do apoio a congressos destinados a discussões sobre a infância.

<sup>68</sup> Ver (CARLGREN; KLINGBORG, 2006, p.35).

<sup>69</sup> Existem diversas hortas na escola. Os próprios alunos fazem a plantação com a orientação de professores de jardinagem.

Os lugares onde ocorreram as aulas de Educação Física foram bem variados: na quadra de esportes, no pátio principal, no pátio gramado, nos pátios dos blocos de salas de aulas, nas salas das classes e na sala de música<sup>70</sup>.

Dois problemas enfrentados pela escola com relação à Educação Física são a falta de cobertura na quadra e as crianças que não vão para a aula com roupa adequada. Esses problemas foram constantemente levantados em reuniões de professores nas quais foram buscadas soluções viáveis.

Para resolver o problema da cobertura da quadra, foi decidido que todo o dinheiro arrecadado com o Bazar Natalino de 2009 seria destinado a isso<sup>71</sup>. E com relação às roupas inadequadas, isso tem sido conversado nas próprias aulas, e os professores de classe também têm buscado abordar essa tônica em épocas que tenham a ver com essa temática (como por exemplo, épocas que tratem do corpo humano).

Percebo que a Educação Física, as brincadeiras, ou seja, o movimento, tem uma grande importância na Pedagogia Waldorf, pois perpassa todas as matérias.

Agora vou destacar uma atividade que mescla vários espaços citados anteriormente: o **Teatro**.

A primeira classe da escola que chegou ao 8º ano iria apresentar seu teatro anual. Os alunos do 6º ano também apresentariam uma peça de teatro no Bazar Natalino e Exposição Pedagógica.

Os alunos do 8º ano viajaram a outra escola Waldorf para ver a encenação desta; fizeram reuniões para conversar sobre a peça; tiveram aulas de maquiagem; trabalharam junto com os alunos do 7º ano para executar a parte musical; ensaiaram várias vezes no palco/salão de Eúritmia, onde toda comunidade escolar passava e todos ficavam curiosos para ver pelo menos um pouquinho; desenharam, pintaram e elaboraram os cenários; o professor de classe do 8º ano foi comentando sobre as notícias do teatro toda semana na Roda Grande, o que gerava uma grande expectativa em todas as crianças. Nas reuniões de professores o tema do teatro também aparecia por demandar algumas decisões; vários professores foram mobilizados e mais requisitados como a professora de trabalhos manuais, a de

---

<sup>70</sup> A aula de Educação Física na sala de música ocorreu no dia 22/10/2009 com a classe do 4º ano. Não pôde ter aula no pátio principal, pois neste local estava se montando a arquibancada para o teatro do 8º ano. Também não pôde ter aula na quadra ou no pátio gramado, pois havia chovido no dia anterior e tinha muita lama. Então, a professora deu aula na sala de música. Nessa aula, eles fizeram uma brincadeira que foi ensinada pelos próprios alunos.

<sup>71</sup> Até o final do ano de 2010 a cobertura da quadra ainda não havia sido feita.

música e a de euritmia.

Então foi produzido todo um espaço em torno do teatro do 8º ano em toda a escola. Até que, na quinta-feira, 22 de outubro, a peça foi apresentada na escola pela primeira vez<sup>72</sup>.

Depois dessa grande apresentação, a movimentação em torno do tema teatro, ainda não havia acabado. Estava por vir a apresentação de teatro do 6º ano.

A peça dos alunos do 6º ano era sobre uma situação política, envolvendo Júlio César em Roma.

Todos os dias, depois da parte rítmica, os alunos ensaiavam alguma cena da peça. No início os ensaios eram feitos dentro da sala de aula; não havia figurinos e cenários próprios das cenas. A professora de classe comentou comigo que desde o 1º semestre os alunos estão ensaiando a peça e que todos os alunos passam por todos os papéis.

A seguir, apresento um relato de uma aula que aconteceu no dia 02/12/2009, quarta-feira, em que foi feito o ensaio do teatro do 6º ano no salão de Euritmia:

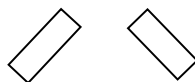
#### **Articulação da fala ... gestos ... interação ... responsabilidade ... teatro**

Os alunos pegaram seus figurinos<sup>73</sup>, mesas, instrumentos musicais; e levaram para o salão de Euritmia. Foi necessário buscar uma mesa na sala de Trabalhos Manuais, buscar alguns instrumentos musicais na sala de música e o restante estava na sala de aula.

Os alunos estavam preocupados com relação à censura, eles achavam que os alunos até o 4º ano não poderiam assistir a peça, pois não entenderiam as cenas.

Quando tudo já estava em seu devido lugar, a professora orientou para que os alunos fizessem um aquecimento vocal. A professora deu as orientações gerais e começou o ensaio.

O que me chamou a atenção durante o ensaio, foi que, antes de uma determinada cena, dois alunos entraram e colocaram dois bancos para o cenário. Cada aluno levou um banco. Os bancos eram grandes e, pelo que entendi deveriam ser espelhados. Seria mais ou menos assim:



No entanto, os alunos não colocaram os bancos dessa forma, e a professora pediu que eles arrumassem. Em vários ensaios, eram os mesmos alunos que colocavam os bancos e sempre a professora pedia para que eles colocassem de novo, porque não estava ainda na posição combinada.

A professora de jardinagem foi assistir ao teatro e após o final do ensaio teceu alguns comentários sobre como os alunos estavam marchando, sobre como algum aluno interpretou determinado personagem, sobre movimentos de cenas e sobre as falas. Deu sugestões também sobre o uso da vela no presépio e para modificar a roupa de um personagem.

<sup>72</sup> Foram feitas duas apresentações na escola e outras duas em uma casa de teatro da cidade.

<sup>73</sup> Neste ensaio, os figurinos e cenário já estavam prontos.

Os próprios alunos do 6º ano, em uma aula de Trabalhos Manuais, confeccionaram o cartaz-convite para a peça e colaram em vários locais da escola.



**Fig. 24:** Teatro do 6º ano: matando César



**Fig. 25:** Teatro do 6º ano: Música Final

Percebi como o teatro ajuda na interação social e na responsabilidade, pois tudo tem que ser feito pelo grupo de alunos; cada um tem uma tarefa e tem que interagir com o outro para cumprir seu dever, e também tem que ter a responsabilidade de fazer a sua parte no momento certo e da forma correta.

A professora de classe do 6º ano falou que é importante os alunos passarem por todos os papéis, para estabelecer um equilíbrio. Por exemplo, se você tem um aluno que é desinibido, então talvez ele precise fazer um papel oposto a isso. E de vez em quando é bom ele fazer um personagem desinibido também, para ficar feliz. Todos saberem todos os papéis também é importante, pois quando falta um aluno, outro pode representar no lugar dele.

Já no 8º ano, as responsabilidades do teatro são passadas para os alunos. Richter (2002) ao falar do teatro no 12º ano, palavras que também cabem aos 6º, 7º e 8º anos, diz que a

[...] responsabilidade é de todo o conjunto (iluminação, cenário, decoração, máscaras, vestuário, música e som, publicidade, cartazes, fotografias, programação, dramaturgia, direção, calendário, organização, plantão diário, caixa, ponto, troca de cenário, ensaios ...). O teatro só pode desempenhar a sua função pedagógica através de todas essas tarefas, antes e depois da apresentação, no palco e por trás dele: é uma grande obra de arte, cujo valor não reside apenas na apresentação bem sucedida, mas também em seu preparo e em tudo o que a acompanha. Os alunos precisam demonstrar força de vontade e perspicácia, essencialmente no campo social, pois não se trata de destacar um ou outro particularmente dotado. Todos os participantes – com seus dons e suas fraquezas – são chamados a criar uma ‘obra de arte social’. (p. 378, grifo do autor).



Mas o teatro não é a única atividade diversificada que a escola trabalha. Além do teatro, acontecem passeios de classe, festas, etc.

Os **passeios de classe**<sup>74</sup> permitem uma vivência do conteúdo que foi trabalhado (ou que ainda será trabalhado) em sala de aula. Penso que com o passeio de classe os alunos podem integrar a realidade que ele irá experimentar e a produção do conhecimento. Geralmente, cada classe realiza de um a quatro passeios por ano. Segundo Santos (2010a, p. 87), as festas e os passeios são atividades importantes, pois além de contribuírem para o processo educativo, integram as famílias à escola.

As **festas sazonais** são uma forma de relacionar a vida das crianças com o ritmo da natureza e do cosmo. São festas do calendário cristão: Páscoa, Festa Junina (São João), Festa da Primavera e de São Micael, Festa de Natal (São Nicolau)<sup>75</sup>.

Destacarei **Festa de São Micael**, que é algo típico das escolas Waldorf. Essa festa, na verdade, é uma época, que toda a escola vive no mês de setembro. Micael, na Antroposofia, pertence à hierarquia dos Árqueus, e é um ser que cuida da humanidade como um todo.

A mensagem que a época traz é a de que o ser humano deve olhar para o bem e o mal dentro de si. É ter consciência desses dois âmbitos e do que é preciso transformar. Aparece muito a imagem do dragão, que simboliza o mal e tudo que precisa ser transformado. De outro lado tem Micael, que é uma luz, é a possibilidade de transformação. A época de Micael está associada à coragem, pois é preciso ter coragem para transformar e para enfrentar esse dragão.

Além das festas sazonais, há também as festas semestrais<sup>76</sup>, que são destinadas a mostrar à comunidade escolar o que os alunos aprenderam durante as épocas vivenciadas. Há também outras comemorações como a Festa da Lanterna e Jogos Interescolares.

A Festa da Lanterna é uma festa de origem europeia. A chegada do Inverno (em junho) é representada pela história da Menina da Lanterna, que procura acender sua lanterna para iluminar o caminho de todos que encontra. O clima frio, a

---

<sup>74</sup> Chamados pelos professores de Viagem Pedagógica.

<sup>75</sup> Conhecido como Bazar Natalino e Exposição Pedagógica.

<sup>76</sup> Na proposta inicial da Pedagogia Waldorf, esse tipo de festa deveria ser mensal.

noite que vem mais cedo, favorecem uma atitude de recolhimento, de busca da nossa própria luz interna de cada pessoa.

Os Jogos Interescolares são jogos esportivos que englobam várias escolas Waldorf de um mesmo estado<sup>77</sup>.

Para mostrar como se pode fazer uma ligação de uma festa com o conteúdo que está sendo trabalhado em aula, apresentarei logo abaixo o relato de uma aula ocorrida no dia 08/10/2009, que foi o fechamento da época de matemática do 6º ano. Fiz um recorte da nota de campo, visando mostrar apenas a relação com a época de Micael.

Os alunos estavam estudando porcentagem. Eles chegaram à escola e como era quinta-feira, foi feito o momento da Roda Grande no pátio principal. Ao voltarem para a sala de aula, continuou-se a parte rítmica com os versos de alunos<sup>78</sup>. Os versos de alunos são criados pelo professor de classe e entregues aos alunos no início de cada ano letivo. O verso tem a ver com aquilo que o aluno tem capacidade de melhorar em si próprio e com aquilo que ele vive.

Logo após, foi corrigida a tarefa do dia anterior.

Depois da correção da tarefa, a professora pediu aos alunos para guardarem seus materiais e começou o momento da recordação da aula do dia anterior. E entra Micael ...

#### **Época de Micael e Época de Matemática**

A professora disse que passaria um trabalho que tinha a ver com a época de Matemática, mas com a de Micael também. A professora salientou que na época de Micael as pessoas têm a oportunidade de exercitar a coragem, principalmente para as coisas mais difíceis. E talvez uma das coisas mais difíceis seja aprender a trabalhar.

A professora falou então sobre a origem do trabalho do ser humano. E disse que toda vez que se fosse exercitar uma tarefa, se a pessoa deparasse com uma dificuldade, deveria pedir força a Micael para superar o obstáculo.

A professora começou a perguntar aos alunos quais obstáculos eles têm dentro de si ao estudar matemática ou ao estudar qualquer outra disciplina.

Um aluno disse: Concentração.

<sup>77</sup> Na escola que fiz a pesquisa, houve em 2009 os “Jogos Gregos”.

<sup>78</sup> Verso de um aluno do 6º ano:

Podemos ter atingido a pureza e a perfeição do cristal.

Ou possuir transparência do diamante.

Mas isto pouco nos enobrece, quando estamos submergidos no caos e na confusão.

Felizes aqueles que com perseverança e disciplina.

Conquistam o dom de ordenar o mundo e a si mesmos.

Pois graças a isto terão alcançado a verdadeira dignidade.

Professora: A concentração é como que se fosse uma montanha quase que intransponível. E que se coloca à frente da pessoa e impede a pessoa de atingir o seu objetivo, que é se concentrar para estudar. Que outros obstáculos a gente pode ter?

Outro aluno diz: Às vezes tenho falta de vontade.

Professora: A falta de vontade aparece como um mar, gigantesco, que às vezes está calmo. Dá aquela falta de vontade, aí a gente vai deitar e dormir. E aí a gente não consegue estudar. Que mais?

Uma aluna fala: Ficar olhando os trabalhos dos outros e não se concentrar no seu.

Professora: Às vezes, é mais fácil olhar o trabalho dos outros do que tentar fazer o seu. Esse obstáculo é como o vento, sopra dizendo: “Vê o do colega do lado como está”. Será que tem outros obstáculos?

Outros alunos falaram.

Professora: Cada um de vocês pode ter um obstáculo. Às vezes, a falta de vontade aparece como sono, dá vontade de dormir. Ou às vezes, se apresenta na forma de apetite, dá vontade de comer. E assim vai. Esses obstáculos que podem aparecer são como dragões.

A professora sugeriu que os alunos fizessem os trabalhos de matemática com o espírito daquele guerreiro que está realmente confrontando esses dragões, com coragem, com vontade de estudar e trabalhar.

A professora explicou como seria a atividade, ou seja, cada aluno ganharia uma folha com vários exercícios de revisão da matéria de toda a época.

E ela colocaria alguns exercícios no quadro que seriam os guardiões da vontade. Toda vez que os alunos tivessem vontade de fazer algo para não trabalhar, eles teriam que fazer mais um desses exercícios (quando acabasse a folha e ela tivesse sido entregue).

A partir do momento em que a professora entregasse as folhas, os alunos deveriam ficar em silêncio, e os dragões começariam a agir. A professora disse que se os dragões comessem a rastejar para perto dos alunos, estes deveriam dominar os dragões.

Nesse ambiente os alunos começaram a fazer o trabalho.

Alguns alunos me chamaram e outros chamaram a professora para tirar algumas dúvidas. Cada aluno só podia pedir ajuda por três vezes.

Quando a professora foi recolher o trabalho, alguns alunos não tinham acabado e por isso, não queriam entregar.

Uma aluna disse: Professora, como que a gente entrega uma prova inacabada?

A professora diz que não tem problema.

Os alunos conversam entre si.

Um aluno começou a afinar o violão a pedido da professora.

A professora perguntou se alguém queria falar como foi a sua luta. Enquanto o diálogo foi acontecendo, a professora foi tocando violão de forma bem suave.

Uma aluna disse: Eu fiquei muito nervosa no início. Eu achei que a revisão ia ser só amanhã. Mas depois eu fiquei calma e consegui fazer.

A professora perguntou para vários alunos como foi a luta.

Um aluno disse: Quando eu estava fazendo os exercícios começou a me dar fome.

Professora: Você conseguiu enfrentar esse obstáculo?

Aluno: Mais ou menos.

Professora perguntou para a classe: O que será que a gente pode falar para ele para poder ajudá-lo?

Alguns alunos deram sugestões: para este aluno se alimentar bem antes de ir para a escola, para tentar se concentrar na revisão no momento em que der fome etc.

Depois a professora começou a cantar uma música de Micael:

*Se abre o portal do céu  
Arcanjo vem, São Micael*

*Nós te seguimos por onde vais  
Valente e forte tu serás*

Os alunos cantaram junto com ela e ela continuou tocando o violão.  
A professora falou que ficou muito feliz porque eles conseguiram fazer o trabalho e porque muitos alunos conseguiram domar o dragão - foram resistentes e corajosos.

No final da aula a professora comentou comigo que ficou pensando (no dia anterior) como que ela poderia trabalhar sobre a época de Micael com os alunos. E, no outro dia, na parte da manhã veio essa ideia. A professora comentou também, que como na escola não tem provas, os alunos criam algumas expectativas e fantasias em relação ao que é uma prova, confundido revisão com prova.

Observei que quando a professora pergunta para os alunos suas **dificuldades ao estudar matemática** ou outra disciplina é mais uma forma dela compreender esses alunos e tentar ajudá-los. Mas essa pergunta não surge ao acaso. Os professores, em algumas reuniões, já vinham conversando sobre as tarefas que são pedidas e sobre como os alunos vinham estudando em suas casas.

Com relação à prática dessa professora do 6º ano, ela dá **tarefas** nas segundas, quartas e sextas. A professora escolheu esses dias, pois nas terças e quintas os alunos têm aulas na escola à tarde. As tarefas abordam conteúdos que foram trabalhados no dia e são tarefas com poucos exercícios. Ela disse ter preferência por fazer dessa forma do que dar a Semanada.

A **Semanada** é uma prática de alguns professores, segundo a qual uma lista com muitos exercícios é entregue aos alunos na segunda-feira, e eles devem entregá-la pronta em sete dias. Há professores que, além da tarefa diária, dão também as semanadas.

A professora do 6º ano comentou que há uma forte resistência dos alunos em sentarem em suas casas para estudar. Ela não sabe o porquê disso, mas levanta duas hipóteses: talvez pela maneira trabalhada pelos professores nas escolas Waldorf ou talvez por serem poucas as tarefas.

A professora também comenta que, como as aulas nas escolas Waldorf têm muita arte, às vezes os alunos podem achar que é tudo uma brincadeira. Segundo a professora, quando os alunos estão nas primeiras séries, não precisam estudar muito em casa. Já nas séries finais do ensino básico, é preciso estudar mais e levar a sério essa atividade.

Voltando ao que aconteceu dentro da sala de aula, os próprios alunos falaram de suas dificuldades ao estudar matemática que, em síntese, são: falta de concentração; falta de vontade manifestada por preguiça, sono, vontade de dormir

ou vontade de comer; curiosidade em olhar os trabalhos dos outros; insegurança por acharem que não vão conseguir fazer o trabalho; entre outras.

A professora buscou com a própria classe soluções para essas dificuldades.

Os exercícios trabalhados foram uma revisão da época de Matemática, no entanto, os alunos veem isso como uma prova. Essa revisão, na verdade é uma avaliação. É uma forma de a professora avaliar os alunos e de os alunos se autoavaliarem.

Em todas as classes, os resultados das avaliações aparecem nos Boletins Descritivos. De acordo com Lanz (2005), nesses boletins,

[...] o professor de classe faz um relato bastante extenso sobre a 'biografia' escolar do aluno durante o ano, havendo, em seguida breves caracterizações do resultado, do comportamento e do esforço, por todos os professores que deram aula na classe em questão. [...] (p. 105, grifo do autor)

Já para os alunos das séries finais há, além do Boletim Descritivo, notas que são atribuídas por épocas<sup>79</sup>.

Há também os Conselhos de Classe. Esse é um momento em que os professores se reúnem para discutir o comportamento da classe, o aproveitamento individual e o trabalho proposto. Tem também reuniões com os pais para conversarem sobre o desempenho dos estudantes.

Além de tudo isso, deve ser destacado também, que a escola trabalha com duas línguas estrangeiras: o alemão e o inglês. Abaixo descrevo uma aula de alemão do 8º ano que aconteceu no dia 21/08/2009:

#### **Vivência com a bola de lã**

Era uma sexta-feira e o dia estava ensolarado.

A aula teve início com uma vivência. O objetivo desse trabalho era auxiliar na dicção, na respiração, na intensidade e na fluidez da voz, na construção dos personagens para o teatro.

Foi feita uma roda perto da lousa e a professora falava em vários tons o seguinte:

“Baue Boote bunt bebildet” fazendo movimento com uma bola de lã e com as mãos.

Ela passava a bola para um aluno que deveria repetir o que ela fez. Assim a professora fazia vários tons de voz e movimentos com a bola, e vários alunos participavam.

Depois a professora apontava para alguns objetos e falava o que era em alemão.

Logo em seguida, a professora passou um texto no quadro, para que os alunos copiassem. Depois explicou o que significava e passou olhando quem havia feito a tarefa.

<sup>79</sup> Vale destacar que as escolas Waldorf evitam as reprovações.

Observei que, durante a aula, a professora praticamente só falou em alemão.

A prática da professora condiz com o que diz Richter (2002, p. 118), que os princípios para o ensino de línguas podem ser assim descritos: vivenciar e imitar, exercitar e aprender, compreender as inter-relações.

Abaixo descrevo uma aula de inglês do 4º ano, realizada dia 23/10/2009 sexta-feira:

#### **Aula de Inglês no 4º ano**

A classe possui 18 alunos.

A aula de inglês se iniciou com músicas em inglês e gestos. E seguiu assim.

Em algumas músicas todos cantavam juntos, em outras músicas, algumas partes cantavam só os meninos, outras partes só as meninas.

Percebi que os meninos participam mais da música e se divertem mais com a aula.

Depois que eles já haviam cantado várias músicas, a professora chamou os alunos para irem para o pátio Buriti e eles foram fazer uma brincadeira que envolvia uma música.

Os meninos adoravam, e as meninas se envolveram mais. Logo em seguida foram para a sala de aula e finalizaram falando um poema em inglês.

Além das línguas estrangeiras, os alunos também têm oportunidade de entrar em contato com pessoas de outras nacionalidades, pois esporadicamente a escola recebe a visita de estrangeiros.

Depois dessa visão geral sobre os espaços e saberes escolares, é válido focar na educação e no ensino de matemática. Abordarei o desenvolvimento das crianças de acordo com a Antroposofia, discorrerei sobre o currículo de acordo com Pedagogia Waldorf e sobre o ensino de matemática na prática. Para isso, Richter (2002), Lanz (2005), Carlgren e Klingborg (2006) e Glöckler (2009) serão de grande auxílio.

Na Pedagogia Waldorf, a educação e o ensino ocorrem de acordo com a idade da criança. De acordo com Glöckler (2009), podemos pensar em três fases da Educação<sup>80</sup>. A primeira fase compreende do 1º ao 3º anos de escolaridade, que é quando as crianças têm entre sete e nove anos de idade; a segunda fase corresponde ao 4º, 5º e 6º anos, quando as crianças têm entre 10 e 12 anos (e, na verdade, esse é um período de transição); a terceira fase corresponde ao 7º e 8º anos, quando as crianças têm 13 e 14 anos, respectivamente. O 9º ano é um ano de transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio.

<sup>80</sup> Aqui será considerada a educação e ensino escolares na fase do Ensino Fundamental. Não será tratado a Educação Infantil ou outra forma de educação e/ou ensino, pois não foi o foco da pesquisa.

Geralmente, em cada ano escolar, os alunos têm duas épocas de Matemática. Como a Matemática é considerada como uma das matérias que necessita de repetição rítmica (CARLGREN; KLINGBORG, 2006, p. 43), a partir do 5º ou 6º anos os alunos têm, ao longo de todo o ano, aulas avulsas em que se exercita a Matemática.

## **2.4 – Educação e ensino no 1º, 2º e 3º anos escolares**

Nos 1º, 2º e 3º anos escolares ainda há efeitos remanescentes do 1º setênio. Assim “[...] a aprendizagem precisa considerar esse fato e a aula tem que proporcionar um espaço de aprendizagem e vivências onde os resultados cognitivos não deveriam ser superestimados em detrimento dos sociais, afetivos e volitivos.[...]” (RICHTER, 2002, p. 22).

A criança ainda não separa o “eu” do mundo. Uma primeira separação só ocorre aproximadamente aos nove anos de idade quando a criança começa a questionar inconscientemente a autoridade do professor. (RICHTER, 2002)

De acordo com Richter (2002), a principal característica dessa fase escolar

[...] é a acentuada disposição para aprender, sem a necessidade de emitir julgamentos próprios. É uma idade caracterizada pela boa memória, pela capacidade de imaginação, pelo prazer em repetições rítmicas e, freqüentemente, por um anseio por narrativas de conteúdo universal que suscitem a fantasia. A confiança no adulto mantém-se, porém, sem passar mais exclusivamente pela percepção sensorial e pela imitação: concentra-se, essencialmente, numa pessoa de referência, que atua tanto através de suas palavras como através de seus atos. As perguntas da criança ao professor soam assim: ‘Você realmente me vê?’ e ‘Você pode me ajudar a realizar um encontro com o mundo?’ Isso define a posição do professor e o tipo de relação do aluno com ele. A resposta a essas perguntas essenciais ocorre durante e através de um ensino que não visa apenas a mera transmissão de vivências mundanas, mas que permite que se vivencie o mundo. Se o professor passa por esta prova, ele é aceito pelos alunos como autoridade. (p. 21, grifo do autor)

Levando em consideração esse desenvolvimento da criança, as épocas devem ser de desenho de formas, narrações sobre a natureza, estações do ano, o

ambiente e terra natal da criança, leitura<sup>81</sup>, aritmética. Como nesse período para a criança tudo no mundo é animado - os bichos e as plantas “falam” - deveria ter época de contos de fadas, lendas e fábulas. (LANZ, 2005)

Segundo as diretrizes curriculares elaboradas pelos professores da escola, nas épocas de Matemática do **1º ano escolar**, os alunos devem aprender a contar, devem ser introduzidas as operações fundamentais, fazer um aprendizado rítmico dinâmico das tabuadas e a prática do cálculo mental. Tudo isso deve ser trabalhado de forma dinâmica, com muito movimento.

A **Aritmética** vem relacionada com a parte rítmica e com as histórias narradas. Isso é indicado, pois

na faixa etária caracterizada pela presença do professor de classe, muito se consegue na criança através de uma abordagem artística, p. ex., por meio de imagens. Nesse sentido, ‘imagens’ não significam apenas algo visível, mas as imagens produzidas pela fala, ou seja, narrativas, é que são capazes de suscitar representações vivas. [...] (RICHTER, 2002, p. 22, grifo do autor)

Ao trazer a Aritmética associada a histórias (narrativas, contos, etc), penso que há um estímulo da fantasia e da imaginação das crianças<sup>82</sup>. Com isso cultiva-se um **pensar imaginativo**.

De acordo com Carlgren e Klingborg (2006), a criança deve ser introduzida no mundo dos números através do movimento e do ritmo (musicalidade) no contar. No entanto, essa relação com os números requer outro elemento não associado ao movimento: a qualidade ou **essência de cada número**. Ao quantitativo, trabalhado com o movimento e ritmo, acrescenta-se o qualitativo, que aviva o relacionamento da criança com o mundo.

Essa introdução qualitativa dos números se dá do **todo para as partes**. Steiner diz que operamos com os números de uma maneira sintética, mas as crianças não entendem intimamente esse processo. E não foi dessa forma que o ser humano desenvolveu a operação de contar. Segundo ele,

---

<sup>81</sup> De acordo com os princípios da Pedagogia Waldorf a criança não é alfabetizada antes de completar seus 7 anos de idade.

<sup>82</sup> Sendo a fantasia e a imaginação elementos básicos da criatividade.



[...] O ponto de partida da atividade de contar foi a unidade. Mas o dois não era uma repetição exterior da unidade, ele fazia parte dela. O 1 resulta no 2, e o 2 faz parte do 1. O 1 dividido dá o 3, e o 3 está contido no 1. Quando se começou a escrever o 1, não se abandonou o 1 ao chegar ao 2. Chegar ao 2 era um processo orgânico interior, o 2 estava contido no 1, o 3 também etc. A unidade continha tudo, e os números eram divisões orgânicas da unidade. (RICHTER, 2002, p. 186)

Então, seguindo as orientações de Steiner, deve-se partir do 1 como unidade (o todo) e todos os outros números até o 10, contidos na unidade, são desenvolvidos de modo qualitativo. Assim,

se antes, ao contar, a ênfase fora colocada na quantidade enquanto resultado de um movimento o qual momentaneamente cessou ou sobre o próprio movimento, na introdução do conceito número a qualidade deve se acercar da quantidade. Chegamos mais perto do aspecto qualitativo do número ao investigarmos, por meio de muitos exemplos, em que lugar do mundo o número em questão realmente tem uma função ativa; como por exemplo o número 5 na flor de uma rosa. (Cf. E. Bindel. Die geistigen Grundlagen der Zahlen [A base espiritual dos números]). Respondemos dessa maneira ao desejo da criança de saber mais a respeito do mundo e das coisas produzidas pelos homens, isto é, de procurar aquilo que está por traz dos fenômenos.[...] (RICHTER, 2002, p. 185)

A meu ver, busca-se estimular um pensar mais global ao se trabalhar os aspectos tanto quantitativos quanto qualitativos dos números. Ao trabalhar com os números de forma qualitativa, busca-se uma aproximação com o mundo ou uma relação da matemática com a vida.

O ensino das quatro operações básicas deve ser **simultâneo** e começar logo no primeiro ano escolar. Lanz (2005) coloca que

[...] existe, em relação ao ensino tradicional da aritmética, outra diferença fundamental: enquanto este procede sinteticamente ( $5 + 7 = ?$ ), o método Waldorf aplica o sistema analítico ( $12 = ? + ?$ ). Qual a diferença? No sistema sintético, só existe uma solução:  $5 + 7$  tem que resultar 12. No método analítico, o ponto de partida é o 12; e a fantasia pode inventar um grande número de soluções, todas corretas:

$$12 = 5 + 7$$

$$12 = 10 + 2$$

e assim por diante. Introduzindo as outras operações, teremos:

$$12 = 3 \times 4$$

$$12 = 2 \times 6$$

$$12 = 2 \times 5 + 2$$

$$12 = 3 - 1 \times 6$$

Quais as vantagens desse procedimento?

1. A fantasia traz uma intensa atividade mental. Os alunos se entusiasma, o mundo árido dos números se transforma em um campo de jogo.
2. Entra um elemento de liberdade, precursor da liberdade do pensamento do adulto.  $5 + 2 = 7$  é algo que bitola. Existe só uma solução certa; o aluno não tem opções. Daí:
3. Todos os alunos podem colaborar e têm uma chance muito maior de acertar, isto é, de conseguir um resultado correto. O aluno menos esperto vai responder  $12 = 5 + 7$ , ou  $12 = 6 + 6$  ou  $12 = 3 \times 4$ ; e se mostrará feliz e animado. Os pequenos gênios, por sua vez, conseguirão, no mesmo lapso de tempo, dez ou vinte soluções, cada qual mais complexa:  $12 = 5 \times 6 - 20 + 2$ . O professor tem, com isto, um recurso excelente para avaliar seus alunos sem traumatizá-los, reconhecendo facilmente suas capacidades e conhecimentos.

Este exemplo, um dentre centenas, mostra como o ensino da aritmética pode ser vivo. (p. 132)

No **segundo ano**, deve-se dar continuidade aos exercícios de cálculos mentais; os exercícios com as quatro operações fundamentais devem ser ampliados até o número 100. Além disso, ocorrem as primeiras observações das relações entre números (números primos), exercitação das tabuadas e desenhos relativos às tabuadas.

Os alunos podem recitar a tabuada a partir do **movimento**. Dessa forma

[...]

talvez um pulo especial, um modo especial de bater palmas ajudem no exercício.

Ressoa assim, quando o ritmo começa:

Três-é- uma vez três

Seis-é-duas vezes três

Cada vez mais, o fazer é levado ao pensar

Quarenta e cinco – é – cinco vezes nove

Cinquenta e quatro - é - seis vezes nove

Sessenta e três – é – sete vezes nove

Setenta e dois – é – oito vezes nove

Oitenta e um – é – nove vezes nove (CARLGREN; KLINGBORG, 2006, p. 107)

De acordo com Richter (2002), durante o ano escolar, os alunos podem fazer anotações escritas das operações fundamentais, tanto do ponto de vista **analítico** quanto do ponto de vista **sintético**.

No **terceiro ano**, os alunos aprendem na prática a cuidar do planeta e a preservá-lo. Trabalham em ciências, cuidando de uma horta, e aprendem a preparar a terra, plantar a semente e colher. Essa vivência é para que os alunos tenham uma relação de amor com a terra, com o mundo. Eles percebem a importância das primeiras profissões do homem, que são plantar e construir casas.

Na matemática, continua-se o trabalho com cálculos mentais, adição e subtração de números com vários algarismos, multiplicação por escrito de números de dois algarismos, divisão por um número de um algarismo, tabuadas, tabuada dos quadrados, pesos e medidas.

De acordo com Richter (2002), nesse ano escolar já entram as contas armadas. Abaixo, apresento o relato de uma aula principal de uma época de matemática do 3º ano<sup>83</sup>.

**Época de Matemática no 3º ano:  
vivência da tabuada, cálculos mentais e contas armadas**

A classe do 3º ano tem por volta de vinte e três alunos.

No dia 18/09/2009 a aula iniciou-se com os versos (verso da manhã e versos de alunos). Depois dos versos a professora desejou bom dia aos alunos cantando e eles responderam cantando também.

Logo após, todos foram para o bloco Miguelim para fazer uma vivência da tabuada. Nessa vivência, usamos as mãos sendo colocadas em várias partes do corpo para recitar as tabuadas em um tom musical. Foram faladas as tabuadas do 4, do 5 e do 6. Os múltiplos também foram trabalhados.

Depois todos voltaram para a sala de aula, onde se iniciou o momento de cálculos mentais. A professora contava uma história e fazia perguntas aos alunos.

Alguns alunos faziam contas nos dedos. Dependendo da conta, os alunos apresentavam métodos diferentes de solução.

Depois a professora chamou alguns alunos para irem ao quadro resolver algumas contas que já estavam lá (era um exercício deixado no dia anterior).

Exemplo:

$$375 \times 2 =$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 140 + \\ \underline{600} \\ 750 \end{array}$$

Quando acabaram de ser feitas essas contas, a professora passou mais algumas. Logo depois, a professora falou que tocaria o sino do silêncio e que os alunos teriam que ter concentração para fazer. Ela disse que depois do sino contaria 15 minutos para eles fazerem as contas. E assim foi feito.

Enquanto os alunos resolviam as contas, a professora passava em algumas carteiras ajudando aqueles que a chamavam.

<sup>83</sup> Para mais detalhes sobre esta aula, ver (SANTOS, 2010b).

Os exercícios passados foram os seguintes:

$\begin{array}{r} 154 \\ 237 + \\ 381 \\ 462 \\ \hline \end{array}$	$12345 \times 9$
$\begin{array}{r} 354 - \\ 132 \\ \hline \end{array}$	$765 \times 3$

Pode-se observar que cada operação é representada por uma cor. O amarelo representa a multiplicação, o azul a soma, o verde a subtração.

Também as posições dos números são representadas por cores: o verde representa a unidade, o amarelo as dezenas, o rosa as centenas, o azul os milhares, e o alaranjado as dezenas de milhar.

Há formas para se **aprender e fazer matemática**: uma é se movimentando ritmicamente (vivência da tabuada no pátio), outra é imaginando uma situação através de uma história contada e resolvendo-a (cálculo mental), e a outra é permanecendo concentrado e em silêncio (contas armadas). Observei que em uma mesma aula todas as três formas citadas foram utilizadas.

Com relação à **vivência da tabuada**, ela remete a uma outra forma de fazer e aprender matemática. De acordo com Lanz (2005):

uma segunda ilusão é que só se possa estudar matemática na posição sentada, com uma expressão grave no rosto, sem qualquer movimento do corpo que possa perturbar a atividade cerebral. Com os alunos das primeiras séries o método de ensino pode e deve ser outro! Todo o corpo deve entrar em atividade, e é por intermédio do corpo, de seus movimentos e ritmos que os primeiros elementos da matemática devem ser assimilados. Isso acaba de vez com a má reputação da matemática; o próprio aprendizado se faz mais alegre e atua em maiores profundidades do organismo humano. Fazer contas, recitar tabuadas (para frente e para trás), trabalhar com unidades, centenas, dezenas e etc – não há limite para a fantasia do professor no sentido de fazer com que os alunos andem para frente ou para trás, batam palmas com força ou não (acentuando números desejados), agrupem-se, etc, tudo isso muito antes de se cogitar de cadernos, exercícios montados e etc.

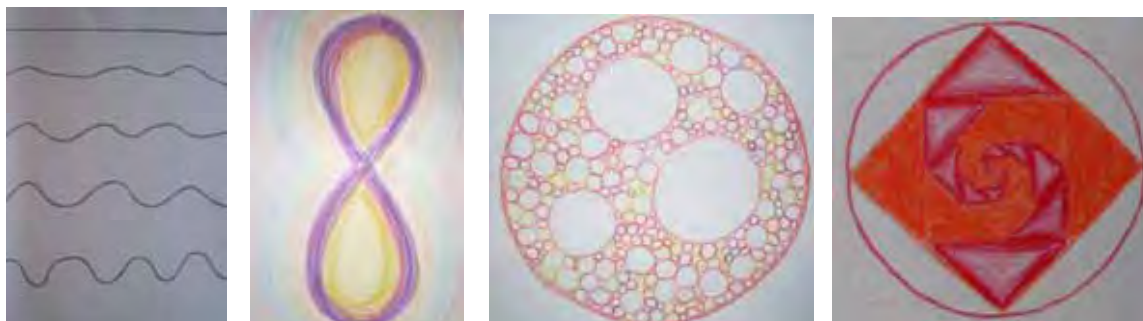
As crianças conquistam o espaço de números com o corpo, com a alma e com o espírito. Por isso essas aulas são animadas, barulhentas às vezes, mas de qualquer forma os alunos as adoram. (p. 131)

A vivência da tabuada é uma atividade que exercita muito o querer. E a atividade das contas armadas exercita muito o pensar.

Um conteúdo trabalhado especificamente em escolas Waldorf é o chamado **Desenho de Formas**, que se constitui por movimentos amplos de linhas e curvas feitos à mão livre que se transformam em figuras.

De acordo com a Proposta Educacional das Escolas Waldorf no Brasil,

Certos exercícios básicos – formas curvas e retilíneas, praticadas, de início, com o corpo inteiro (andar, correr, movimentos amplos dos braços e das mãos) são, em seguida, trabalhadas no papel na forma de desenhos; isso exige da criança uma orientação concentrada numa área que, basicamente, é própria dela: a do movimento. Essas formas são, inicialmente, desprovidas de “significado”. Dessa maneira pode ser apalpada e vivida a qualidade intrínseca de uma forma em seus movimentos. Essa vivência da essência de uma atividade é um dos aspectos básicos dos primeiros três anos da escola. O desenho de formas constitui, além disso, um caminho excelente para o aprendizado da escrita. No segundo e no terceiro ano escolar, esses exercícios básicos são complementados por desenhos simétricos e por elementos formais livres ou prescritos. Nessa vivência qualitativa do ato de desenhar, o pensar, a representação e a vontade apelam para o sentimento; ou, em outras palavras, este é chamado a constituir um órgão de percepção também. (RÖPKE et all, 2005, p. 41, grifo das autoras)



**Fig. 26:** *Desenhos de Formas*

O professor pode dar uma época de Desenho de Formas ou dar aulas de Desenho de Formas três vezes por semana (trimembração do trabalho)<sup>84</sup>, ou ainda trabalhar todos os dias junto com a parte rítmica.

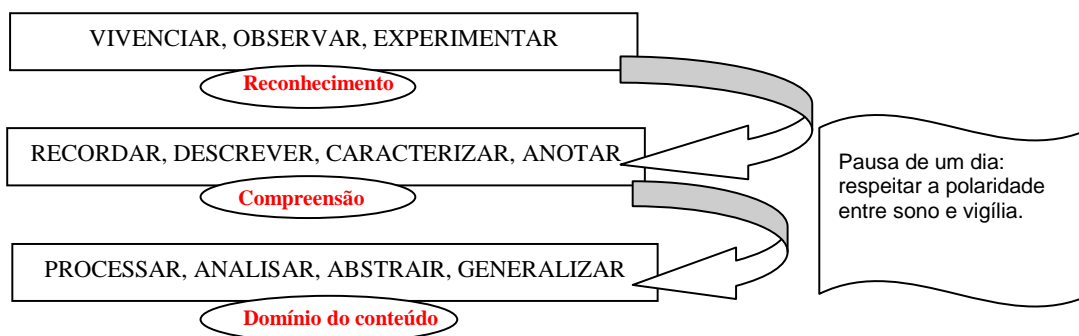
Com relação à trimembração do ensino, essa é uma prática constante em escolas Waldorf. De acordo com Lanz (2005):

A matéria deve, de preferência, ser distribuída por vários dias: no primeiro, a exposição que o aluno levará inconsciente para o sono; no dia seguinte, a reprodução ou recordação, já mais abstrata;

<sup>84</sup> Nessa trimembração pode-se dar a mesma forma durante os três dias e apenas no último dia a forma será feita no papel.

depois de uma segunda noite, faz-se apelo ao querer: são os exercícios, a confecção de cadernos, etc. (p. 104)

A metodologia de ensino e aprendizagem se baseia, então, em três fases<sup>85</sup>:



Em todos os anos escolares, as aulas principais, quando não se trata de um conteúdo novo, frequentemente se iniciam com a recordação (ou retrospectiva) oral do que aconteceu na aula do dia anterior. O professor pergunta aos alunos o que foi estudado no dia anterior e dá um espaço para que os alunos falem sobre o que aprenderam. A partir daí, o professor vai aprofundar o conteúdo ou introduzir um novo.

Vale ressaltar que esse é um momento de recordação oral dos alunos, e não, do professor. Esse trabalho oral de recordação estimula a participação dos alunos, porque todos querem falar e ouvir o que o outro tem a dizer.

A recordação oral se mostra como um momento em que o professor pode avaliar como foi a aprendizagem dos estudantes, e perceber o que ainda não está compreendido, o que precisa ser mais trabalhado. Assim nas escolas Waldorf as avaliações são constantes<sup>86</sup>.

Essa prática dos professores Waldorf contrasta com uma prática que observamos em muitas escolas, onde os professores começam a aula falando o que foi feito na aula anterior (muitas vezes ele diz que está relembando ou fazendo o resumo do que foi visto), e depois já começa o conteúdo novo e o aluno não fala nada sobre o que aprendeu durante a aula. Dessa forma, o professor é que está fazendo a recordação, e não os alunos.

<sup>85</sup> Modelo elaborado tomando por base Richter (2002, p. 9 e 10).

<sup>86</sup> Avaliação é diferente da concepção de provas e testes.

## 2.5- Educação e ensino no 4º, 5º e 6º anos escolares

Entre os dez e doze anos de idade, o corpo da criança perde suas dimensões harmoniosas devido ao crescimento dos membros. Aumenta a inclinação à crítica e a um pensar cada vez mais lógico-causal. (RICHTER, 2002)

No **4º ano escolar**, a relação com a natureza e com os seres humanos torna-se mais distante. A criança, que se sentia como “parte do mundo”, percebe agora o mundo como meio ambiente. Assim, o olhar crítico do aluno deve dirigir-se cada vez mais à natureza inanimada e às suas leis (RICHTER, 2002). No entanto,

nesse período do desenvolvimento em que ocorre um distanciamento do meio ambiente, é de suma importância que a ligação entre a criança e o mundo não seja interrompida, mas reforçada e renovada por uma vivência e compreensão mais profunda e diferenciada. [...] (RICHTER, 2002, p. 36)

As diretrizes curriculares para o 4º ano indicam o estudo de cálculos mentais; cálculos escritos com números maiores; introdução das frações; soma, subtração, multiplicação e divisão de frações simples; transformação de frações impróprias em números mistos e vice-versa; recapitulação das quatro operações básicas. Com relação ao Desenho de Formas, no 4º ano, as crianças são levadas a descobrir ângulos e curvaturas em desenhos já feitos. Descubram entes geométricos como elipses e curvas em cadeiras, vasos, etc.

No dia 28/10/2009, uma quarta-feira, a classe do 4º ano estava vivendo uma época de Matemática. Nesta época, a professora resolveu fazer uma revisão das quatro operações, pois os alunos estavam tendo dificuldades ao fazer contas armadas. Na aula principal, após o ritmo, a professora corrigiu a tarefa do dia anterior que versava sobre contas de subtração.

Depois da pausa, na aula de retorno, os alunos fizeram atividades com a bola, que descrevo a seguir.

### **Atividades de matemática com a bola**

Os alunos foram para a sala de aula e a professora deu alguns recados. Em seguida, todos foram para o pátio Buriti.

Primeiro os alunos formaram uma roda com as mãos nos ombros dos colegas e depois com as mãos nos cotovelos.

A professora começou uma atividade com a bola, que consistia em uma pessoa quicar a bola no chão e assim passar quicando a bola na frente de um colega, e nas costas do próximo colega da roda.

Caso a bola “escapulisse”, o aluno pegava a bola, e continuava de onde parou.

Quando todos já haviam feito o exercício, eles comentaram sobre o que estavam fazendo. Eles disseram que uma vez o colega passava com a bola por trás, e o próximo colega passava com a bola na frente. Então começaram a fazer algumas suposições como: os que passavam na frente eram alunos que estavam nas posições pares e os que passavam por trás estavam em posições ímpares.

Depois disso passaram a outro exercício. A professora foi variando os exercícios com a bola e sempre quando finalizava um exercício os alunos comentavam sobre ele.

Os alunos já haviam feito alguns exercícios com a bola na terça-feira, mas eram exercícios envolvendo tabuada.

Nos últimos cinco minutos os alunos voltaram para a sala de aula e copiaram a tarefa que era: “Escrevam os resultados das tabuadas: do 11, do 12, do 13 e do 14”.

A professora comenta que essa aula trabalha concentração, atenção, percepção de direita e esquerda.

Em 28/08/2009, uma sexta-feira, acompanhei a aula principal do 5º ano na época de Matemática. A aula começou com Desenho de Formas<sup>87</sup>, mas o objetivo principal era o trabalho com frações.

Essa já era a segunda época de Matemática. Na primeira época os alunos estudaram as quatro operações, mdc, mmc, fatoração, cálculos mentais, frações. Simplificação de frações, números primos e números mistos foram pouco trabalhados. A segunda época de Matemática iniciou-se com uma revisão de frações, em que os professores achavam que poderiam ser retomados os conceitos. Depois, entraria os conteúdos novos que seriam números decimais e sistema métrico decimal.

A parte rítmica da aula aconteceu de uma forma trimembrada. A professora elaborou assim:

Querer => Movimento Corporal. Depois do movimento vem dicção e trava línguas. (acordar)

Sentir => Ritmo da Tabuada. Flauta. (acalmar)

Pensar => Poema da matemática. Cálculo Mental. (Preparar para a aula principal)

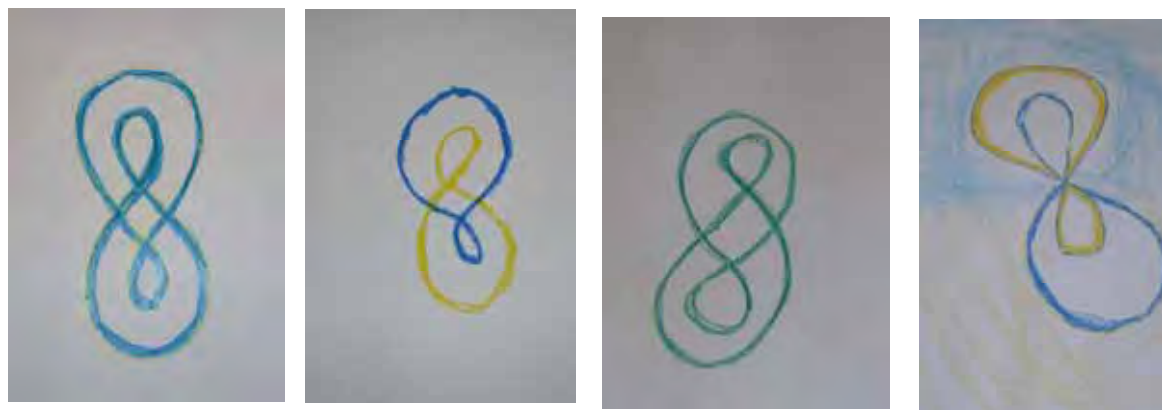
Apresento abaixo como foram trabalhados o Desenho de Formas e o cálculo mental.

### **Época de Matemática no 5º ano**

A professora pediu para os alunos fazerem em uma folha a forma geométrica que ela desenhou no ar. Os alunos não deveriam tirar o lápis do papel até que terminasse a forma.

<sup>87</sup> No 5º ano se faz uma transição do Desenho de Formas para a Geometria propriamente dita.





**Fig. 27:** Desenhos de Formas de alunos do 5º ano

Depois passou para a parte do cálculo mental. Os seguintes cálculos foram feitos pelos alunos:  $\frac{1}{6}$  de 12,  $\frac{1}{3}$  de 24,  $\frac{2}{6}$  de 12,  $\frac{7}{4}$  de 16,  $\frac{2}{3}$  de 15,  $\frac{7}{8}$  de 16,  $\frac{4}{3}$  de 21,  $\frac{6}{8}$  de 8,  $\frac{2}{5}$  de 20 e  $2 : \frac{1}{2}$ .

O professor fazia a pergunta sobre um cálculo e rapidamente alguns alunos já respondiam.

E assim continuou a aula com a introdução do cancelamento/simplificação de frações...

Através do Desenho de Formas pode ser percebida a coordenação motora de cada aluno. O primeiro desenho (da direita para a esquerda) chama a atenção por se diferenciar dos demais. O trabalho com Desenho de Formas: a) ajuda na introdução da Geometria ao permitir uma maior percepção e compreensão das formas e na percepção do espaço; b) pode ser trabalhado integrado com outras disciplinas como a Língua Materna, História, Eufonia, a Pintura em aquarela e Trabalhos Manuais; c) desenvolve a capacidade motora, a concentração e a habilidade, a fantasia criativa.

Com relação aos cálculos mentais, eles estão de acordo com o que coloca Mendonça e Lellis (1989) sobre como trabalhar cálculo mental na 5ª e 6ª séries. Segundo esses autores

nessa altura, é recomendável ainda abordar cálculos simples com frações, decimais e porcentagens. Cálculos como estes, por exemplo:

a)  $1 + \frac{1}{2}$ ;  $2 + \frac{1}{3}$ ;

b)  $\frac{1}{4}$  de 20;

c) 5 é quanto por cento de 20? quanto é 10% de 75 ? (p. 56)

No cálculo mental do 5º ano, é possível trabalhar também com avaliações de noção de grandeza, intuição de distâncias, quantidade, frações.

Na atitude de um aluno ao falar o resultado em voz alta, os outros podem se

sentir desestimulados a pensar, já que um colega já descobriu como deve ser. Todos os alunos devem ter um tempo para pensar. O professor deve cuidar para que todos os alunos façam todos os cálculos mentais, e apresentem oralmente a solução empregada em uma conta pelo menos uma vez.

Os professores devem criar estratégias para que todos os alunos participem do cálculo, é o que pude observar na prática da professora do 6º ano. Em uma aula<sup>88</sup>, ela pediu que os alunos sentassem em cima das suas carteiras, e os que fossem respondendo aos cálculos mentais podiam se sentar na cadeira. Outro mecanismo criado por essa professora foi sentar a sala toda em roda, no chão da sala - aqueles que fossem respondendo podiam se levantar e ir para suas carteiras fazer alguma outra coisa. Com essas duas práticas a professora garantia que todos os alunos participassem<sup>89</sup>.

Mesmo o professor exibindo uma forma de solução do cálculo mental, alguns alunos que pensaram diferente explicitaram seu modo de fazer. É importante o professor sempre perguntar se alguém pensou de outra forma.

A exercitação do cálculo mental começa no 1º ano e se estende por todo o Ensino Fundamental (esse trabalho é realizado de forma específica em cada ano escolar). O trabalho das escolas Waldorf com cálculo mental é uma exceção no contexto da Educação Matemática Brasileira, pois Gomes (2007) diz que, mesmo o cálculo mental aparecendo em propostas curriculares e livros didáticos, muitos professores não assumem o ensino de cálculo mental.

Observei que, nas aulas do 5º ano, sempre que possível, a professora de classe faz alguma vivência com os alunos. Também durante as aulas, a professora costuma intervir na fala do professor de Matemática, tentando sintetizar o que já foi estudado, ou tentando explicar de uma forma que ela ache que fique mais fácil, ou trazendo uma imagem mais ligada ao concreto para ver se os alunos entendem o conteúdo.

O fechamento da época de matemática, preparado pela professora de classe, aconteceu com uma vivência na qual se usou frutas e papelões. Abaixo apresento uma parte da aula.

---

<sup>88</sup> Aula do dia 18/11/2009, quarta-feira.

<sup>89</sup> Vale ressaltar que a turma tinha 13 alunos.

### Vivências com frutas, papelões e frações<sup>90</sup>

Para o fechamento da época de frações a professora montou uma mesa com diversas frutas e uma mesa auxiliar com papelões. A mesa estava tampada com uma toalha.

Os alunos, ao chegarem à sala, ficaram curiosos para saber o que tinha por baixo da toalha.

Após a parte do ritmo, a professora tirou a toalha. Os alunos ficaram todos entusiasmados com aquela mesa cheia de frutas.

O papelão já estava todo dividido em quadrados. A professora deu a cartela de papelão à aluna Liliane e pediu que ela cortasse, por exemplo,  $\frac{16}{80}$  do papelão. Depois a aluna deveria colocar a conta no quadro e transformar para números decimais.



**Fig. 28:** Vivência com papelões para o aprendizado de frações.

Depois a professora pediu que a aluna Mariângela lavasse suas mãos. Ela descascou uma grande mexerica. Depois a professora pediu que ela tirasse  $\frac{3}{12}$  da mexerica. A aluna tirou os gomos correspondentes. Depois a aluna deveria transformar para número decimal, mostrando no quadro negro.

Foi uma aula em que os alunos estavam muito agitados. A professora comentou com os alunos que ela ficou triste porque preparou tudo com muito carinho e na hora da aula os alunos não conseguiram se concentrar na atividade da forma que era esperada.

E assim a aula seguiu...

Nas classes do 1º ao 4º ano tudo que tem uma sequência em matemática, como contagem, tabuadas, múltiplos; são feitos por meio de ritmos que envolvem o corpo e a musicalidade. Ou seja, isso é trabalhado de uma forma lúdica e não só lúdica, mas corporal. No entanto, no 5º ano, essas vivências com o corpo e a musicalidade começam a diminuir. No 6º ano, quase não acontece essa musicalidade e esse trabalho com o corpo durante as aulas de matemática.

Aos 12 anos (**6º ano**) a criança não apenas pergunta pelas causas, mas as procura, isto é, quer produzi-las para observar os efeitos. (RICHTER, 2002)

<sup>90</sup> A aula aconteceu no dia 04/09/2009, uma sexta-feira.

As diretrizes curriculares indicam para este ano escolar, estudos de cálculos mentais; recapitulação de cálculo com números racionais, decimais positivos e frações; razão e proporção; regra de três direta e indireta; porcentagem; cálculo de juros simples; geometria com instrumentos; estudo de ângulos, formas inscritas em círculos, cálculo de áreas.

Rudolf Steiner, na conferência de 5 de setembro de 1919, proferida em Stuttgart, por ocasião da fundação da primeira escola Waldorf livre, coloca que é preciso levar em conta, que o jovem possui um instinto para tributo, para aquilo que deve ser taxado, para o caráter do desconto etc. Por isso nessa faixa etária são estudados cálculos percentuais, juros e descontos.

Do 6º ao 8º ano é trabalhado a Geometria propriamente dita e já se usa instrumentos como régua, esquadro e compasso; buscando-se mais exatidão nas construções. A Geometria é estudada uma vez por semana em uma aula avulsa. Com essa forma de trabalho, o conteúdo de Geometria fica distribuído ao longo de todo ano letivo.

Essa diferenciação entre Geometria e Matemática é visível, também, na estruturação dos cursos oferecidos para formação de professores Waldorf, havendo curso de Matemática e curso de Geometria separados. No entanto, observei que nas escolas Waldorf, o ensino de Geometria tem uma grande relevância.

Apresentarei aulas do 6º ano onde foi trabalhado o cálculo mental e tecerei algumas considerações sobre as aulas.

#### **Equações do primeiro grau e cálculo mental (6º ano)**<sup>91</sup>

A professora iniciou com a seguinte pergunta à qual os alunos ouviram atentamente: “Eu estou pensando em um número que ao ser dividido por dois, somei mais um. Dividi tudo por dois e obtive 5. Qual é o número que pensei?”

A professora repetiu a pergunta.

A aluna Camila levantou a mão. A professora perguntou à ela qual é o número.

A aluna começou a explicar dizendo que se deve fazer o contrário. Disse:

“ $2 \times 5 = 10$ ,  $10 - 1 = 9$ ,  $9 \times 2 = 18$ ”

Depois a professora passou para o próximo: “Pensei em um número que dividido por 3 mais um, dividido por 3 dá 2.”

Parece que a professora inventa o cálculo no momento em que faz a pergunta, pois ela pensa um pouco e demora a falar. E às vezes, ela fala um cálculo e quando vai repetir muda. Como no caso acima. Na repetição ela falou: “Pensei em um número que dividido por 3 mais um, dividido por 2 dá 2.”

Os alunos perguntaram se é dividido por 3 ou 2. A professora disse que é dividido por 2.

<sup>91</sup> Esta aula aconteceu no dia 30/09/2009, quarta-feira.

A aluna Jucélia queria falar, mas como a professora mudou, ela disse que iria pensar novamente. No entanto, a aluna pensou mais um pouco e pediu a professora para dar a resposta.

A aluna primeiramente repetiu tudo que a professora falou: “Então é um número que dividido por 3 mais um, dividido por 2 dá 2. Então o número é 9.”

A professora perguntou porque.

Ela disse:

“Porque  $9/3$  dá 3,  $3 + 1$  dá 4,  $4/2 = 2$ .”

Houve vários comentários sobre a resposta da Jucélia na classe.

O aluno Evandro perguntou se não é fazer o contrário do que a professora falou. E começou a falar:  $2 \times 2 = 4$ ,  $4 - 1 = 3$  e  $3 \times 3 = 9$ .

A professora confirmou o que ele disse.

A professora perguntou: “Um número dividido por 5, mais 4, dividido por 3 é 3.”

O aluno Iago levantou o dedo. A professora perguntou qual o número. Ele disse o número errado.

Vários alunos pediram para falar.

Mas o aluno Iago falou novamente, e agora falou o número certo e a professora perguntou porque. Ele disse: “ $3 \times 3 = 9$ ,  $9 - 4 = 5$ ,  $5 \times 5 = 25$ ”

A professora disse: “Ótimo!”

Outro: “Pensei em um número que dividido por 10 mais 15, dividido por 5 dá 5.”

A aluna Viviane disse que é 100. A aluna demorou um pouco para iniciar. E disse: “ $5 \times 5 - 15$  que é igual a 10”

A professora interrompeu pedindo para ela falar a resposta: “ $5 \times 5 = 25$ ”

A aluna continuou: “ $25 - 15 = 10$ ,  $10 \times 10 = 100$ ”

Duas alunas falaram que não entenderam.

O aluno Leandro disse: “Tipo  $x/10$  ...”

Leandro foi interrompido pela fala da professora, que disse: “Eu estou falando a conta numa direção e vocês têm que pensar na outra. Então quando eu falar a divisão, vocês tem que fazer a multiplicação. Então vamos lá. Agora eu estou pensando num outro número que dividido por 2 mais 20 dividido por 3 dá 20.”

Os alunos Leandro e Evandro falaram que sabiam.

A professora chamou o Evandro. Ele já começou fazendo a conta contrária. A professora perguntou qual o número. Ele não respondeu e repetiu o enunciado. Depois começou: “ $60 - 20$  dá 40, 40 vezes 2 dá 80. Então o número é 80.”

A professora começou a explicar: “O resultado dá 20. Então o que eu falei antes? Que era dividido por 3, então tem que fazer  $20 \times 3 = 60$ . E depois eu falei que era mais 20. Então agora é menos 20. Então  $60 - 20 = 40$ . E antes eu tinha falado que era dividido por 2. Então agora tem que multiplicar por 2. Então  $40 \times 2 = 80$ ”

O aluno Leandro foi falando junto com a professora e finalizou dizendo: “Eu entendi, mas eu não sei o que eu estou falando.”

A professora disse: “Estou pensando agora em um número que dividido por 4 mais 5 dividido por 3 dá 5.” A professora repetiu o enunciado.

Observei que os alunos não falavam qual é o número primeiro. Eles já queriam falar a conta contrária. Nessa conta, Leandro respondeu: “ $5 \times 3$  dá 15, eu esqueci o resto da conta... Era um número dividido por 4, mais 5, dividido por 3 dá 5.  $5 \times 3$  dá 15, menos 5 dá 10, vezes 4, 40.”

Outra: “Um número vezes 2 menos 6 vezes 2 dá 60.”

Uma aluna respondeu: “O resultado dá 60.  $60 : 2 = 30$ ,  $30 - 6 = 24$ ”

A professora interveio: “Agora é mais, trinta mais 6”

A aluna continuou: “É.  $30 + 6 = 36$ ,  $36 : 2 = 18$ ”

A professora disse que iria pensar em um número bem fácil. Os alunos se movimentaram e conversaram um pouco. A professora disse: “Gente é para pensar. E quando a gente pensa, a gente fica quieto. Estou pensando um número que vezes 2, dividido por 4, mais 1 é igual a 6.”

A aluna Gilmara começou a falar. A professora disse: “Começa de onde terminei.”

Os outros alunos ficaram impacientes querendo falar. Gilmara não conseguiu falar, então a professora repetiu o enunciado.  
 Gilmara falou: “ $6-1 = 5$ ,  $5 \times 4 = 20$ ,  $20 : 2 = 10$ ”  
 A professora disse: “O número que eu pensei é?”  
 Gilmara respondeu: “Dez”  
 A professora pediu para o aluno Guiomar repetir. Ele repetiu o que a aluna Gilmara falou.  
 Depois a professora pediu ao aluno Giovane para repetir o que ela falou e não o que os alunos pensaram. A professora o ajudou.  
 Os outros alunos que já haviam respondido a professora ficaram conversando muito alto.

Gostaria de destacar alguns pontos: a) o método complementar e método da substituição; b) sobre a verbalização do exercício; c) atitude dos alunos no cálculo mental.

Em alguns tipos de cálculos os alunos usam praticamente somente o **método complementar**<sup>92</sup>. Alguns alunos apresentam o método de substituir o valor na expressão, mas isso não é comum.

O método complementar, no qual se resolve a conta ao contrário, foi apresentado no curso de Glöckler (2009). Na verdade esse método representa os processos que fazemos ao resolver uma equação. Por exemplo:

Na resolução da equação:  $(x/2 + 1)/2 = 5 \Rightarrow x/2 + 1 = 5 \times 2 \Rightarrow x/2 + 1 = 10 \Rightarrow x/2 = 10 - 1 \Rightarrow x/2 = 9 \Rightarrow x = 9 \times 2 \Rightarrow x = 18$ .

No cálculo mental:  $5 \times 2 = 10$ ,  $10 - 1 = 9$ ,  $9 \times 2 = 18$

Segundo Glöckler (2009), o que é feito é a ação complementar e deve ficar claro para o aluno que se está retrocedendo nas operações (que ele está invertendo).

No entanto, na aula do dia 18/11/2009, na parte do cálculo mental, a professora apresentou equações do tipo:  $2x + 2x = 28$ . Neste caso não dá para usar o método complementar. Caso eles fizessem isso, eles teriam:  $28 - 2x$  e depois  $28 - 2x - 2x$  ou  $28 - 4x$ . Então é necessário primeiro fazer o agrupamento  $4x = 28$ , e depois fazer a conta inversa  $28 / 4 = 7$ .

O **método de substituição** do valor na expressão na verdade é uma prova, uma verificação. O aluno também pode usar a substituição do valor na expressão para fazer o cálculo por tentativa e erro (como fez o aluno Guiomar na aula do dia 19/11/2009).

<sup>92</sup> Dei esse nome para facilitar na escrita.

Julgo interessante, que o aluno consiga juntar os dois métodos: o complementar para resolver o exercício e o da substituição do valor na expressão para verificar se está certo. Todavia, quando o aluno apresentar somente o método da substituição o mesmo deve ser legitimado pelo professor.

Com relação à **verbalização do exercício** no cálculo mental, penso que o professor deve ter cuidado nessa verbalização. Por exemplo, em uma das falas da professora, apareceu a palavra tudo, veja: “Eu estou pensando em um número que ao ser dividido por dois, somei mais um. Dividi **tudo** por dois e obtive cinco. Qual é o número que pensei?”

No entanto, nas outras contas do mesmo tipo, não aparece a palavra tudo. Veja: “Pensei em um número que dividido por 3 mais 1, dividido por 2 dá 2.” Nesse segundo exercício, um aluno poderia entender que era para fazer  $x/3 + \frac{1}{2} = 2$ .

A pausa na fala da professora, em um outro momento, já havia significado que ela estava pensando. E agora tem outro significado: que se deve colocar parênteses.

Em outro exercício a professora disse: “Um número vezes 2 menos 6 vezes 2 dá 60”. Uma aluna respondeu. No entanto, observei que esse exercício tem uma peculiaridade. Veja, ele pode ser representado pela expressão:  $2x - 6 \cdot 2 = 60$ . Se não há parênteses, o aluno poderia fazer:  $2x - 12 = 60$ . No entanto, os alunos fizeram como se houvesse parênteses, assim:  $(2x - 6) \cdot 2 = 60$

Ficamos com a seguinte questão: Como a professora vai marcar se tem parênteses ou não, na fala? As pausas já indicaram em outro momento que ela estava pensando....

Com relação às **atitudes dos alunos** no cálculo mental, observei que: a) mesmo que um aluno tenha falado o resultado e a resolução, alguns outros tentam, e de fato, também fazem o cálculo; b) alguns alunos, como a Viviane e o Evandro, demonstram certa agilidade em algumas contas que eles fazem direto e já dão o resultado; c) frequentemente os alunos esquecem o enunciado do exercício no momento em que vão explicar a resolução. Observei que o cálculo mental estimula a memória, pois o aluno deve lembrar o enunciado ou o cálculo que ele fez anteriormente com a mente, para depois verbalizar.

Apresentarei agora outra aula, em que se trabalhou cálculo mental. A professora estava em uma época de Matemática ensinando razões e proporções.

### Proporção e cálculo mental (6º ano)<sup>93</sup>

A professora começou perguntando: “7 está para 28 assim como 8 está para quanto? Por favor diga a razão.”

O aluno Samuel tentou responder, mas não conseguiu. Alguém disse: “7 está para 28, como 8 está para 32”

A professora perguntou qual era a razão e os alunos responderam que era de 1 para 4.

Depois a professora perguntou: 28 tem 4 vezes o 7. 8 está para 72 como 11 está para quanto?

A aluna Cleide respondeu: 8 está para 72 como 11 está para 99.

A professora perguntou qual era a razão e a aluna respondeu que era de 1 para 9.

Viviane: 8 está para 72. Quantas vezes o 8 cabe no 72, 9. Daí você faz a segunda multiplicando por 9.

Professora: E aí a gente vê qual é a razão. 24 está para 32 como 27 está para quanto?

Os alunos ficaram em silêncio.

Jucélia: para 36.

Professora: Tudo, agora.

Jucélia: 24 está para 32 como 27 está para 36.

Professora: Qual a razão?

Jucélia: A razão é de 3 para 4.

Professora: 25 está para 30 como 30 está para quanto?

Os alunos Giovane e Leandro responderam, mas números errados.

Gilmara: 25 está para 30 como 30 está para 36.

Professora: Qual é a razão?

Gilmara: 5 para 6.

Alguns alunos perguntaram como foi feita a conta.

Viviane disse:  $30:5 = 6$ ,  $6 \times 6 = 36$ .

O aluno Evandro perguntou: Porque é 30 dividido por 5?

A aluna Jucélia falou novamente o que a Viviane já havia falado. A professora não intervém na fala dos alunos.

Professora: 49 está para 56 como 28 está para quanto?

Uma aluna respondeu: 49 está para 56 como 28 está para 32.

Professora: Qual é a razão?

Aluna: 7 para 8.

A aluna Jucélia pediu para “fazer uma”. A professora deixou que ela falasse. Ela disse: 99 está para 108 como 22 está para?

Os alunos ficaram em silêncio.

Professora: 99 está para 108, qual a razão aqui?

Os alunos falaram alguma coisa, mas não a razão.

Professora: 11 para 12. Então 22 está para?

Um aluno respondeu: para 24.

Professora: 21 está para 70 assim como 8 está para quanto?

Uma aluna perguntou: Como faz essa conta?

Professora: 21 está para 70 assim como ... façam vocês a outra.

Leandro: 21 está para 70 assim como 9 está para 30. A razão é de 3 para 10.

A professora pensou um pouco. Alguns alunos disseram para a professora que estava correto.

A professora me perguntou se estava correto. Eu disse que sim.

Os alunos tentaram convencer a professora de que estava correto.

A professora foi fazer no quadro.

<sup>93</sup> Esta aula aconteceu no dia 07/10/2009, uma quarta-feira.



Jucélia perguntou a professora se ela podia falar como resolver e ela se dirigiu a aluna Viviane explicando como fazer.

Depois da explicação de Jucélia, a professora falou: 48 está para 96 como ...

O aluno Leandro pediu para continuar.

Leandro: 48 está para 96 como 18 está para 36.

Professora: 48 está para 12 como ...

Viviane: como 12 está para 4.

Professora: 12 está para 4 ou 12 está para 3?

Viviane: 12 está para 3. Calma aí. A razão é 3 para 1.

Professora: A razão é 4 para 1.

Viviane: Então 12 para 4.

Professora: Não. 12 para 3. 77 está para 7, como ...

Aluno: Assim como 11 está para 1.

Professora: 44 está para 4 ... Marinez.

Marinez: como 11 está para 1.

Professora: 15 está para 5 como ... Samuel. Qual a razão?

Samuel: 3 para 1.

A professora trabalhou com diversos tipos de contas. Foram trabalhadas expressões do tipo “a está para b como ...”, onde o aluno deve completar a razão. Como exemplo: “48 está para 96 como ...” Esse tipo de expressão permite várias possibilidades de respostas que, no entanto, não foram exploradas na aula. Por exemplo, o aluno respondeu: “48 está para 96 como 18 está para 36”; mas outros alunos poderiam responder: “48 está para 96 como 9 está para 18”, ou, ..., enfim há uma infinidade de respostas. Vale notar que as expressões anteriores só permitiam uma única resposta.

Já no final do momento do cálculo mental, a professora elaborou um exercício específico para o aluno Samuel. Dessa forma a professora respeitou a **individualidade do aluno** e sua capacidade de compreensão do conteúdo.

Com relação às **atitudes dos alunos** nesta aula, observei que: a) a aluna Viviane, no cálculo mental, se preocupa em ensinar para os outros como fazer e assim não permite que eles pensem por si próprios; b) os alunos mostram sua criatividade ao criarem exercícios para seus colegas.

Com base em Oliveira (2003), Mendonça e Lellis (1989) e Mendonça (1996) podemos concluir que o trabalho com cálculo mental além de desenvolver a memória,

- Pode ajudar a desenvolver estratégias de cálculo diferentes do algoritmo convencional escrito. E isso torna o pensamento do aluno mais flexível.
- Pode ajudar a trabalhar com números de forma mais tranquila.
- Permite desenvolver o raciocínio.

- Permite que os alunos inventem processos pessoais de cálculo.
- Permite que se trabalhe com uma postura etnomatemática: pode-se trabalhar algoritmos que foram usados por outros povos no passado.
- Estimula a descrição de processos utilizados para efetuar cálculos.
- Pode ajudar na aprendizagem de conceitos matemáticos (como as propriedades aritméticas, por exemplo).
- Pode ajudar a obter um melhor nível de concentração.

## 2. 6 - Educação e ensino no 7º e 8º anos escolares

A puberdade geralmente é um período de crise, e devido a isso é uma fase vista, às vezes, negativamente. O relacionamento da criança com o mundo passa por uma profunda transformação. O enorme crescimento físico da criança contém também uma sensível transformação interior. A criança se sente solitária e ao mesmo tempo parte de toda humanidade. A vida particular da criança passa a fugir dos ritmos acostumados. (RICHTER, 2002)

Até os catorze anos, o jovem é um idealista. Ele espera encontrar ideais nos pais, professores; ou caso não encontre nestes, buscará em protagonistas de filmes, nos “heróis” da televisão ou em colegas um pouco mais velhos. (LANZ, 2005)

Nesta fase

[...] desenvolve-se, cada vez mais, o raciocínio conceitual que procura estabelecer relações entre fatos isolados e chegar a uma nova totalidade, superando fenômenos separados e situações isoladas. Toda as vivências precisam ser elevadas a um pensar primordial; caso contrário, perdem o brilho e produzem apenas prazer pela sensação. Não convém cultivar estruturas e resultados das ciências específicas, mas sim o elemento básico de toda a atividade científica: o pensar sintético. (RICHTER, 2002, p. 37)

Por volta do 12º ano de vida o que foi aprendido pode ser permeado e ordenado pela lógica, que agora é vivenciada como uma capacidade própria da criança. (RICHTER, 2002)

[...] Esse progresso torna-se visível na **álgebra**: do manejo dos cálculos ele conduz à compreensão dos processos e à percepção de relações mais amplas.

‘O sentido de uma fórmula algébrica expressa por meio de letras, é a constatação de que existe uma relação conceitual lógica. Isso constitui um progresso maior no desenvolvimento da criança do que o mero uso de fórmulas: é o preparo da transição de um pensar ligado a representações mentais, para um pensar conceitual ... A criança deveria ter oportunidades de passar pelo processo que consiste na conscientização de um problema prático (juros), na sua solução, na formulação da lei subjacente e finalmente na aplicação repetida dessa lei.’ (RICHTER, 2002, p. 192, grifo do autor)

No 7º e 8º anos entra um elemento novo no ensino: a explicação. A Álgebra é suporte para este explicar; para essa passagem de um pensar ligado a representações mentais para um pensar mais conceitual. (GLÖCKLER, 2009)

Com relação ao ensino de geometria, o objetivo é que o adolescente chegue a conceitos e julgamentos exatos. E,

na **Geometria** é praticado, principalmente, o método baseado em demonstrações, seja na congruência de triângulos – geralmente em tudo que se refere aos triângulos, como ângulos, o círculo inscrito, o circunscrito e etc. – ou nas demonstrações do teorema de Pitágoras e dos teoremas conexos relativos à altura e aos catetos. A exercitação constante e repetida, baseada em demonstrações representadas por meio de desenhos, é um treino da vontade e da capacidade de julgar que ora se desenvolve. Construções perspectivas estabelecem uma relação com o ensino da história e do desenho, ao passo que a construção da seção áurea permite estabelecer uma ligação com o ensino da antropologia no 8º ano. (RICHTER, 2002, p. 42, grifo do autor)

Segundo Glöckler (2009) o foco do trabalho com 7º/8º anos deve ser: cálculo mental, que trabalha a memória tanto do professor quanto do aluno; e a Álgebra, que estimula o reconhecer leis e padrões.

Para introduzir a Álgebra no 7º/8º anos parte-se do cálculo mental ou numérico fazendo experimentos para se chegar à lei. Vejamos um exemplo:

$$1^2 + 2^2 = 5$$

$$1^2 + 3^2 = 2 \cdot 5 = 10$$

$$2^2 + 4^2 = 2 \cdot 10 = 20$$

$$2^2 + 6^2 = 2 \cdot 20 = 40$$

$$4^2 + 8^2 = 2 \cdot 40 = 80$$

$$4^2 + 12^2 = 2 \cdot 80 = 160$$

$6 - 2 = 4$ $6 + 2 = 8$
-------------------------

Demonstração:

$$a^2 + b^2 = c$$

$$(b - a)^2 + (a + b)^2 = b^2 - 2ab + a^2 + a^2 + 2ab + b^2 =$$

$$2a^2 + 2b^2 = 2(a^2 + b^2) = 2.c$$

Ou seja, sempre antes da demonstração deve vir a estimativa, o experimento, uma verificação empírica.

Além de planejar a aula e ministrar o conteúdo, o professor deve observar os temperamentos dos alunos. De acordo com Glöckler (2009), podemos perceber os quatro temperamentos no processo de ensino-aprendizagem da matemática:

- 1) Entender o exercício; (fase colérica)
- 2) Como é que poderíamos solucioná-lo? (fase sanguínea)
- 3) Execução detalhada passo a passo; (fase fleumática)
- 4) Será que está correto? Podemos provar? (fase melancólica)

Comentarei agora sobre a classe do **7º ano**. Essa classe possui onze alunos, sendo oito meninas e três meninos. Na sala de aula as carteiras estão dispostas em duplas.

Com relação ao material de matemática, os alunos dessa classe têm caderno de época de matemática, caderno de geometria e pasta de matemática (onde são colocadas as folhas de exercícios).

Vejamos um dia escolar em que os alunos do 7º ano tiveram uma diversidade de atividades com a professora de classe<sup>94</sup>.

### Época de Matemática no 7º ano

#### **Aula Principal**

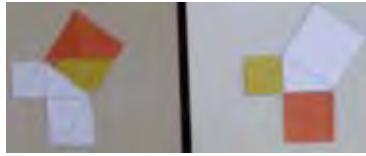
Na parte do ritmo os alunos estavam ensaiando uma música indígena na qual eles faziam movimentos com bastões de madeira. Esses bastões têm 30 cm e foram feitos pelos alunos, na aula de Marcenaria, a partir de cabos de vassouras.

Os movimentos com bastões foram feitos em duplas ou com o grupo todo. Os próprios alunos se organizaram para fazer o ritmo.

Depois que os alunos ensaiaram de duas a quatro vezes, a professora começou a trabalhar com os alunos o Teorema de Pitágoras, a partir da sua construção geométrica e de um quebra-cabeça. As peças do quebra-cabeça foram feitas em papel colorido<sup>95</sup>.

<sup>94</sup> Essas aulas aconteceram no dia 09/09/2009, uma quarta-feira.

<sup>95</sup> Para trabalhar essa atividade com os alunos a professora se baseou em uma série de livros paradidáticos chamado "Teorema de Pitágoras."



**Fig. 29:** Quebra-Cabeças

A partir das 9:00h da manhã, os alunos começaram a fazer exercícios envolvendo equações.

A professora solicitou que o aluno Walter e a aluna Carla fossem resolver no quadro. Se eles acertassem, a fila onde eles estavam sentados ganharia pontos.

Depois a professora trocou temporariamente o lugar da Juliane e do Lucio; e chamou a Juliane e a Inês para fazerem exercícios no quadro.

A Inês começou a fazer, depois ela disse que não sabia mais fazer. Então a professora chamou a Gabriela, que foi continuar de onde a Inês parou. A Gabriela fez tudo correto, porém errou o sinal.

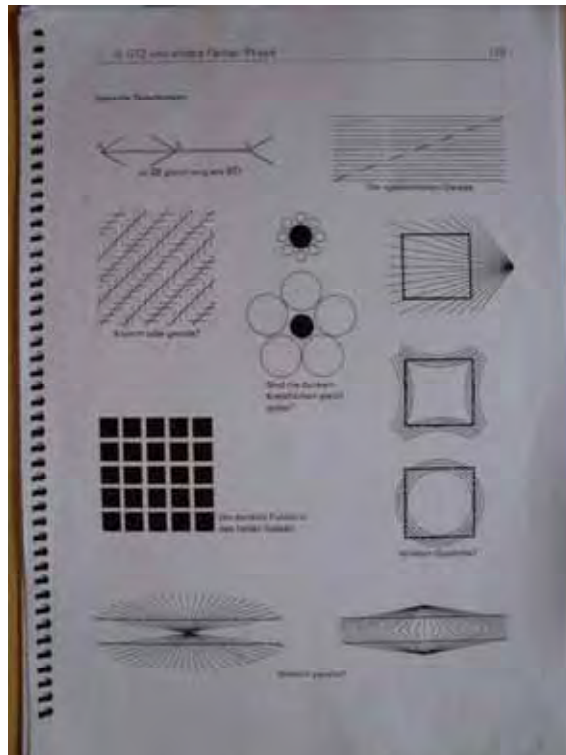
A Juliane não conseguiu fazer no quadro e foi outro aluno ao quadro fazer no seu lugar.

No entanto, ela disse demonstrando admiração: “A matemática é uma coisa muito engraçada, ela advinha o que a gente quer saber; é muito legal!!!”

Depois das correções das equações, a classe falou o seguinte verso (antes de comerem seus lanches):

“Senhor dai pão a quem tem fome. E sede de justiça a quem tem pão.”

### **Aula Avulsa de Matemática: Ilusão de Óptica**



**Fig. 30:** Folha de ilusão de óptica

Essa aula aconteceu após a pausa. Foi trabalhado ilusão de óptica.

A professora passou por cada desenho da folha. Ela perguntava aos alunos sobre a impressão deles e o que se tinha ao medir no desenho.

Depois, a professora corrigiu as tarefas, que tratava de cálculos de áreas.

Em outra aula, quando a professora estava corrigindo as tarefas dos alunos, achei

interessante a estratégia utilizada pela professora: ela chamava cada aluno individualmente em sua mesa, tirava a dúvida principal do aluno e, neste momento, os demais alunos faziam exercícios.

### **Modelagem em Argila: esculturas de índios**

A professora disse que eles fariam uma forma em argila um pouco mais elaborada. Ela falou do processo de construção das esculturas pelos índios e lembrou o que a classe já tinha feito até o momento em argila: começaram por uma bola, depois fizeram instrumentos, ferramentas ou armas indígenas.

A professora disse que queria chegar com os alunos na cerâmica, mas que ela iria chamar alguém para fazer esse trabalho junto com eles. Ela mostrou a revista que contém fotos de esculturas que um povo indígena fez. Ela comentou algumas fotos. Os alunos ficaram admirados ao ver as fotos.

A professora perguntou para os alunos qual escultura é mais simples. Cada aluno apontou para uma escultura diferente e escolheram quais queriam fazer.

Os alunos pegaram suas tábuas e a argila. Primeiro eles bateram o barro na tábua e amassaram o barro para depois começarem a fazer o trabalho. Eles conversavam, alguns cantavam. A professora passou de carteira em carteira levando a revista para eles olharem. Na verdade, eles não tinham o molde a sua frente o tempo todo para olhar, eles criavam uma imagem mental da figura e continuavam a fazer.

Os alunos perguntaram à professora se estava ficando bom e ela dava sua opinião.

Os alunos comentaram que algumas esculturas parecem um monstrinho. Eles conversaram sobre se a escultura vai morrer ou vai viver. Viver significa que ela ficará à exposição, morrer significa que será desmanchada e a argila será guardada para uma próxima aula. Alguns disseram que gostaram da sua própria escultura.

Depois, eles colocaram delicadamente as esculturas em cima de uma mesa no fundo da sala. Depois, batizaram suas escultura, ou seja, deram nomes à elas.

Os trabalhos ficaram expostos e todos olharam fazendo comentários.



**Fig. 31:** Esculturas já feitas pelos alunos em outras aulas. São ferramentas que os índios usavam.



**Fig. 32:** Esculturas feitas pelos alunos nessa aula

A professora estimula a autonomia dos alunos ao deixar que eles se organizem em momentos como o ritmo.

Vemos alguns elementos que aparecem como que *flashes* durante a aula. Um flash seria a folha de Ilusão e Óptica. É algo que é trabalhado com os alunos de uma forma bem rápida. Os alunos gostam e ficam descontraídos. O trabalho com *flashes*

e também, as construções geométricas, são um contrapeso ao estudo das equações que é uma parte mais repetitiva e técnica.

A professora do 7º ano tem trazido questões sobre os povos indígenas na arte. Mas, penso que é necessário que essas coisas sejam trazidas também no âmbito da matemática. Esse trabalho de argila é uma ótima oportunidade para estudar as várias versões das histórias de povos indígenas.

Vale destacar, a capacidade dos alunos em criar uma imagem mental da figura para depois fazê-la (pois a figura não ficava na frente dos alunos o tempo todo, e eles conseguiram fazer esculturas muito parecidas com as da revista).

Vejamos uma experiência de trabalho com perspectiva no 7º ano. Foram trabalhadas a perspectiva linear<sup>96</sup> e perspectiva de cor.

A professora de classe, nas aulas avulsas de matemática, ensinou perspectiva linear. Porém, para o desenho não ficar “duro”, deve-se mesclar a perspectiva linear (desenho técnico) com a perspectiva de cor (desenho artístico).

A professora de Inglês, que também é arquiteta, foi ao 7º ano ensinar como se trabalha com perspectiva de cor. Neste trabalho não se usa instrumentos, usa-se apenas as cores.

As duas professoras constantemente conversavam sobre como elas iriam trabalhar com os alunos.

Abaixo relato a aula do dia 02/09/2009, uma quarta-feira.

#### **Aula de Perspectiva de Cor no 7º ano**

A professora Crislaine iniciou a aula trazendo a ideia de que a Perspectiva é uma coisa mágica. Ela disse que a aula teria uma parte de entender e uma parte de fazer.

E começou a parte de entender. Ela conversou com os alunos dizendo que o papel é uma coisa muito mágica porque ele é infinito. E desenhou um retângulo com um ponto dentro. Ela perguntou para os alunos o que foi desenhado.

Os alunos responderam: “Ponto”, “Formiga”, “Um castelo lá longe”, “Um planeta” etc.

A professora disse: “O papel é uma coisa mágica, porque isso que foi desenhado, pode ser várias coisas. O papel não é o que a gente vê, é o que a gente quer, por isso ele é mágico.”

A professora pediu para que os alunos olhassem o quadro da Monalisa que estava afixado na porta da sala. Ela pediu que eles observassem que a Monalisa está perto da pessoa que observa o quadro, mas a paisagem de fundo está longe. Em um quadro como este, não se fala da materialidade, mas da coisa em si, do que está pintado. Fala-se da Monalisa e não que é um pedaço de papel pintado. O quadro tem o sentimento do artista. O que a gente representa no papel é muito mágico, por isso se paga muito dinheiro para adquirir um quadro.

A professora convidou todos os alunos para irem ao pátio dar uma volta.

<sup>96</sup> Também conhecida como Perspectiva de Linha

Ela pediu que eles observassem a paisagem, olhassem o máximo que eles conseguissem lá longe. Os alunos falaram que estavam vendo uma tocha ou torre de forma muito embasada.

Depois a professora pediu para que os alunos olhassem perto, dentro da escola.

A professora perguntou que cor está lá longe, os alunos falaram: cinza, azulado, roxo, borrado.

A professora perguntou porque a gente não vê o que está lá longe como a gente vê o que está perto. Os alunos não conseguiram responder.

A professora disse que longe não tem detalhes, nem forma, é ofuscado; porque tem camadas de ar, poluição etc. Depois a professora pediu aos alunos que voltassem para a sala de aula.

Os alunos pegaram o material para desenho<sup>97</sup>. A professora disse que não era para fazer linhas, e sim, planos de cor.

Ela mostrou para os alunos o que ela já tinha feito.

A professora pediu que os alunos fizessem a roda das cores. Ela explicou que a roda de cores é para a pessoa experimentar as cores, lembrar como desenhar com tijolinho (usando o tijolinho de lado). A roda de cores é fazer um triângulo começando com as seguintes cores: vermelho, azul, amarelo-ouro. As cores são desenhadas no formato de círculo e concentrado no centro e claro na borda. Depois de feitas as três cores primárias, colocam-se as cores intermediárias.

Continuando a roda de cores, a professora perguntou: “Do vermelho para o amarelo quem que mora aqui no meio?”

Os alunos responderam que é o laranja. Então a professora pediu para eles desenharem o laranja. E depois foram feitas as outras cores intermediárias como o roxo (entre o vermelho e o azul) e o verde (entre o amarelo e o azul).

A professora atendeu alguns alunos em suas carteiras para tirar dúvidas.

A professora complementou dizendo: “Sabe porque que é mágico também? Porque se a gente só tiver 10 cores para trabalhar, não significa que a gente só tem 10 cores para desenhar. A gente pode ter muitas cores entre elas e cores que a gente não misturou aí. Então a lição de casa vai ser misturar outras cores que a gente não misturou aí. De preferência cores que não estão uma ao lado da outra.”

A professora falou que o desenho da aluna Matilde ficou muito bom, porém pediu que fosse mais forte. E pediu a aluna para controlar a força que ela põe na mão.

A professora começou a falar de detalhes. O que está lá no longe não pode ter detalhe, nem pode ser forte. O que está mais ou menos pode ter um pouco de detalhe. A coisa que está perto, tem todos os detalhes e tem que por as linhas. Assim se faz a perspectiva de cor. E depois pode misturar a perspectiva de cor com a de linha.

A professora disse que sempre se faz o desenho de perto, mas se olha de longe. Sempre vai fazendo, e olhando de longe.

Depois a professora mostrou o desenho de retângulos formando um túnel de cores. A professora começou a fazer os desenhos de túneis no quadro. Os alunos começaram a desenhar os túneis.

Os alunos faziam os desenhos e perguntavam à professora se estava bom. A professora dava dicas para eles melhorarem seus trabalhos.

A professora pediu para que todos os alunos mostrassem seus desenhos para a classe. Alguns alunos disseram que não queriam mostrar.

A professora deu um tempo para os alunos irem ao banheiro, beberem água, lavarem suas mãos etc, antes de passar para o próximo exercício.

Depois de algum tempo, os alunos voltaram. A professora perguntou o nome dado quando o papel está deitado (que é paisagem) e em pé (que é retrato). Ela falou o nome do formato dos papéis em inglês, e disse que se eles fossem olhar no computador pode estar em inglês.

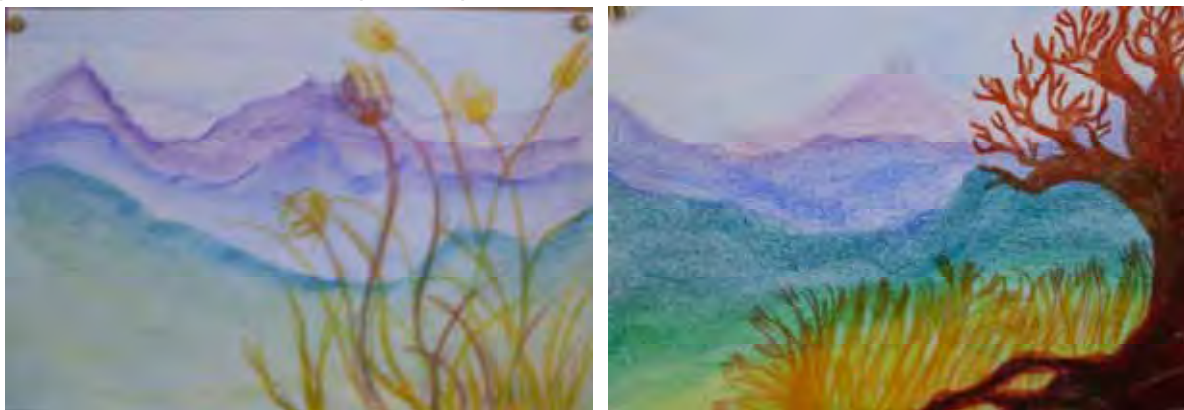
---

<sup>97</sup> Papel e lápis tijolinho.



A professora comentou e mostrou o desenho de uma casa que ela fez. Ela disse que o desenho foi feito na rua, que ele tem dois pontos de fuga e fala do restante do processo da construção do desenho. Ela ressaltou que não estava querendo a perfeição, mas sim a beleza.

A professora mostrou um desenho para os alunos e disse que neste desenho foi feito o céu primeiro e o trigo foi feito por último. Ela pediu aos alunos para que eles desenhassem a montanha lá longe com o roxo, iniciando com um desenho claro e sem detalhes. Depois a professora falou os demais passos para fazer o desenho abaixo:



**Fig. 33:** Desenhos de alunos usando o recurso da perspectiva de cor

É interessante o trabalho com perspectiva no 7º ano visto que em muitas escolas brasileiras esse conteúdo não é trabalhado no Ensino Fundamental.

Comentando agora sobre a classe do **8º ano**, a mesma, quando estava no 5º, 6º e 7º anos teve as épocas e aulas avulsas de matemática com o professor de classe<sup>98</sup>. No 8º ano ele não ministrou as épocas de Matemática, tendo ficado a cargo do professor Aurélio<sup>99</sup>.

Os professores decidiram que o 8º ano deveria fazer uma revisão do 6º e 7º anos, porque o professor de classe achou que os alunos não estudaram isso muito bem. Nessa revisão os alunos utilizaram o Caderno do Futuro do 6º e 7º anos (eles fizeram todos os exercícios). Segundo o professor Aurélio, os alunos vão terminar o conteúdo de 7º ano e vão fazer metade do conteúdo do 8º ano. A outra metade ficará para o 9º ano.

Os alunos têm aulas avulsas de matemática toda semana. Geralmente o professor de classe não participa das aulas avulsas.

Nesse ano escolar, os alunos têm muita curiosidade e é uma fase de muitos questionamentos.

<sup>98</sup> O professor assumiu a classe quando a mesma já estava no 5º ano. Anteriormente a turma teve quatro professores de classe diferentes.

<sup>99</sup> Professor licenciado em Física.

Na sala de aula, as meninas ficam todas juntas de um lado e trabalham juntas; e os meninos espaçados no outro lado, ou seja, a sala é dividida em um grupo de meninas e subgrupos de meninos.

Nos intervalos entre as aulas, as meninas leem livros de ficção como por exemplo, livros de Harry Potter e Crepúsculo.

Nas aulas de matemática, observei que, os alunos não ficam o tempo todo pensando na matemática. Em boa parte do tempo os alunos pensam, conversam, cantam, assobiam, brincam, se expressam, levantam etc.

Quando esta mesma classe iniciou o **9º ano**, alguns professores achavam que os alunos estavam com dificuldades na matemática, o que provocou uma preocupação por parte dos pais e professores. Este fato provocou um movimento na escola, já que esta é a primeira turma da escola que chegou ao 9º ano.

Uma das medidas para tentar solucionar esse problema foi o acréscimo na grade curricular de aulas de reforço de matemática. Além disso, professores das outras classes começaram a se preocupar em como ensinar matemática de forma que quando as crianças chegarem no 9º ano não apresente dificuldades.

## **2.7 - Considerações sobre a educação e o ensino de matemática**

O aprender e fazer matemática pode se dar: a) através dos membros<sup>100</sup> com movimentos, ritmo, musicalidade. b) através da imaginação de uma situação, e resolvendo-a mentalmente ou com a ajuda dos membros; c) através de concentração e silêncio sistematizando com a escrita.

O trabalho com os membros, ritmo, musicalidade, a imaginação, as vivências; são muito forte nas séries iniciais. Assim “todo o corpo deve estar em atividade, em movimento; compondo diferentes formas de aprender e de vivenciar o espaço escolar” (SANTOS, 2009, p. 3). Então

aqui percebemos uma nova forma de aprender: a criança viver o conteúdo. Esse “viver o conteúdo” é importante pois só assim o aluno aprende. Mas, o que significa viver o conteúdo? Significa o conteúdo fazer parte da vida da criança, a criança experienciar o conteúdo com corpo, alma e espírito. [...] (SANTOS, 2010a)

---

<sup>100</sup> Braços e pernas.

Compreendo que o saber matemático nas primeiras séries do Ensino Fundamental é constituído de:

- ritmo e/ou movimento corporal: o pular, o andar, o bater palmas etc. (com ou sem materiais concretos: bolas, bastões etc) ou movimento oral (recitar)
- vivência / prática
- fantasia (que pode ser estimulada pelas histórias que são contadas)
- raciocínio lógico

O ensino de matemática se dá com o movimento e deve ser sentido ou experienciado por todo corpo do aluno: mãos, pés, voz, olhos etc.

Há uma preocupação dos professores em que a matemática não seja vista como uma matéria chata, mas sim como uma disciplina divertida e interessante. Apesar de se abordar os conteúdos de uma forma lúdica, os mesmos são trabalhados de uma forma intensa.

Do 4º para o 6º ano percebe-se que, nas aulas de matemática, são exigidos cada vez mais concentração e silêncio para o fazer matemático e com isso as vivências, o trabalho com o ritmo, a musicalidade, o trabalho com os membros, vai diminuindo gradativamente. No entanto, tenta-se manter uma ligação do conteúdo com os fenômenos da vida. Agora o aprender matemática acontece pelo fazer. Os alunos fazem muitos exercícios não somente em casa (com as tarefas), mas na própria escola. Nesta fase, a matemática aparece como uma disciplina que exercita o pensar, a articulação do pensamento.

Um fato que chama atenção nesses anos escolares, é que os alunos apresentam diferentes formas de resolver um determinado exercício, e querem “inventar”, querem criar algo na matemática.

Com relação ao currículo é seguido o que está nas diretrizes curriculares elaboradas pelos professores da escola. O currículo segue de forma linear, com a ideia dos pré-requisitos, não havendo um movimento por parte dos professores para tirar a ordem.

Nas diretrizes curriculares para o ensino de matemática elaborada pelos professores da escola, não aparecem as relações da Matemática com as outras disciplinas como Marcenaria, Eúritmia, etc.

## **PARTE III**

# **DISCUSSÃO ACERCA DAS VIVÊNCIAS ESPACIAIS E SABERES**

### **3.1 – Sobre as vivências espaciais e os saberes nesta escola**

Após minha vivência na escola trarei uma discussão a respeito das vivências espaciais e saberes veiculados no espaço escolar.

Do ponto de vista das **lugarizações**, primeiramente cabe ressaltar a escola como um todo. Observa-se que a escola tem uma arquitetura bem diferenciada. De acordo com KAN-NO (1997)

Steiner, com base na Antroposofia, criou uma arquitetura orgânica, onde, as formas têm uma imensa influência sobre o ser humano e um ambiente com formas vivas proporciona percepções profundas da vida e do próprio homem.

Ele propõe ainda uma arquitetura baseada nos princípios da metamorfose, onde as formas deveriam expressar forças vivas, revelando a realidade espiritual. Tais ambientes de formas vivas, que se baseiam na percepção de Goethe sobre as formas originárias dos seres vivos, manifestam-se em concavidades e convexidades e, quando aplicado este conceito na arquitetura, resulta em movimentos de planos arredondados e de curvas. (p. 2)

Nesse conjunto arquitetural orgânico, a natureza ocupa uma grande parte da área escolar.

Os lugares são bem demarcados com vários artefatos (símbolos, quadros, cheiro, etc). No entanto, os lugares não são utilizados somente para as funções que normalmente são atribuídas a eles. Todos os lugares têm múltiplas finalidades de acordo com as necessidades e vontade da comunidade escolar. Por exemplo, a biblioteca pode ser usada para reunião de professores e pais, a sala de aula pode ser usada como refeitório, a sala de Marcenaria pode ser usada para uma aula de Física, a sala de Música pode ser usada para uma aula de Educação Física etc. Assim são ampliadas e flexibilizadas as vivências espaciais e a circulação dos saberes.

Os lugares destinados ao ensino e aprendizagem formal são muito dinâmicos. Não se aprende apenas dentro da sala de aula, se aprende nos pátios, nos jardins, na quadra, na tenda, ou seja, todos os lugares são espaços de ensino-aprendizagem tanto de alunos, quanto de professores, pais e colaboradores da escola. Ainda, esses lugares de ensino-aprendizagem extravasam os muros escolares (por exemplo, passeios, reuniões de assuntos da escola que acontecem nas casas dos pais ou professores, etc).

Do ponto de vista dos **saberes** que circulam na escola, percebe-se que as aulas, mais do que espaço de aprender, se mostram como espaços de formação do ser humano. Nestes espaços se cultivam valores e a veiculação de saberes se amplia para além do âmbito das disciplinas, que são as mesmas que se tem em outras escolas. Mas, de acordo com os objetivos da Educação Waldorf, os alunos têm acesso também a matérias como astronomia, teatro, eiritmia, música, trabalhos manuais, agrimensura, artes, assim como duas línguas estrangeiras (alemão e inglês). Dessa forma, o currículo torna-se amplo e diversificado.

A diferença das escolas Waldorf, se apresenta em como trabalhar com esse currículo. É levado em consideração o desenvolvimento do ser humano da forma como a Antroposofia descreve. Assim, o currículo é distribuído e trabalhado de acordo com a idade cronológica das crianças, em épocas.

O trabalhar em épocas deve propiciar que o conteúdo se torne uma “propriedade permanente da criança”. Segundo Steiner,

[...] atualmente talvez nos seja mais fácil levar a matéria da aula às crianças, treina-las para certa compreensão daquilo que queremos apresentar – mas isso não quer dizer que tenhamos alcançado totalmente aquilo que leva a criança a uma posse permanente daquilo que lhe ensinamos, ou seja: a uma posse duradoura onde as coisas estejam unidas com a essência das crianças, para que estas então as levem a vida, do modo como temos dito a elas muitas vezes em certas ocasiões solenes. (STEINER, 2009, p. 12)

A disposição de distribuição das disciplinas em épocas provê um estudo intensificado do conteúdo e também, segundo Steiner (2003b),

[...] com isso concentraremos o ensino e estaremos em condições de ensinar muito mais economicamente do que cometendo o desperdício de forças e tempo ao abordar um assunto na primeira aula e, na aula seguinte, apagar o que foi aprendido na primeira [...] (p. 123)

Esse ensinar economicamente significa excluímos cuidadosamente do ensino o que “constitua um fardo para o desenvolvimento anímico humano nessas idades, não podendo trazer frutos para a vida.” (STEINER, 2003b, p. 98). Acredito que se possa trabalhar de forma mais econômica, também, através da inter, multi e transdisciplinaridade.

A transdisciplinaridade é uma ação que reforça os elos entre todas as ciências, por considerar as várias dimensões da realidade: a individual, social, planetária, cósmica. De acordo com D’Ambrosio (2005) “a transdisciplinaridade é um enfoque holístico ao conhecimento que se apóia na recuperação das várias dimensões do ser humano para a compreensão do mundo na sua integralidade” (p. 19). O objetivo maior da transdisciplinaridade é “eliminar a arrogância, a inveja e a prepotência, adotando em seu lugar o respeito, a solidariedade, a cooperação, é o objetivo maior da transdisciplinaridade” (D’AMBROSIO, 1997, p. 12)

O fato de se ter o professor de classe, que ministra todas as matérias básicas, contribui para essa economia do ensino e para a prática da transdisciplinaridade.

Outro aspecto que também chama a atenção para as escolas Waldorf é a qualidade das relações humanas. Isso nos remete a pensar o **espaço como relacional**, como produto de relações humanas (MASSEY, 2004).

Os professores lidam com as crianças observando as indicações de Rudolf Steiner sobre o desenvolvimento humano: tratam as crianças do Jardim de uma forma, e as crianças do Ensino Fundamental de outra forma. Os professores buscam

falar a linguagem dos alunos e se aproximar do mundo deles. Várias práticas da Pedagogia Waldorf confirmam essa busca de aproximação ao mundo da criança. Por exemplo, nos anos iniciais, sabemos que é próprio da criança movimentar, cantar, dançar, brincar, enfim, o lúdico. Assim, dar um bom dia cantando, cantar músicas com as crianças dentro da sala, fazer gestos, estimular o brincar etc, é uma grande aproximação com aquilo que a criança vive.

Nos espaços escolares, as pessoas buscam conhecer e compreender mais umas às outras. Por exemplo, durante os momentos de aulas, os professores conversam com seus alunos tentando entendê-los melhor, mas não só em relação ao conteúdo, mas também em relação a coisas que estão acontecendo em suas vidas. Os alunos também tentam compreender a escola e as atitudes dos professores.

A estrutura da Pedagogia Waldorf, que prevê escolas associativas, estimula que as pessoas busquem um maior envolvimento e comprometimento nas questões escolares. Também, devido a se ter um professor de classe e a escola ser composta por um número pequeno de pessoas, espera-se que as relações entre professores-alunos, professores-pais, professores-professores, alunos-alunos, pais-pais, etc, sejam mais intensas, e de fato, isso tem acontecido em várias escolas Waldorf.

Além das relações sociais, a relação com o divino também é muito valorizada. Essa relação com o divino enquadra-se naquilo que SANTOS; BARRACCO; MYAZAKI (1975, p. 14 e p. 15) chamam de comunicação vertical e que permite a transmissão de mensagens entre Deus e o ser humano. Já a comunicação horizontal permite a transmissão de mensagem de ser humano para ser humano.

Ainda segundo essas autoras, os canais que pertencem a comunicação vertical são a boca, as mãos e os pés (p. 15). O corpo é usado para essa relação com o divino, e

[...] a sincronia da linguagem vertical não apresentou nem apresenta, **variações espaciais**, isto é, não se diversifica segundo o ambiente ao qual pertence [...] (SANTOS; BARRACCO; MYAZAKI, 1975, p. 15, grifo das autoras)

Assim, nos momentos de recitação de versos, por exemplo, as crianças podem colocar as mãos sobre o coração e ficar em uma posição ereta; ou seja, existe uma forma de se posicionar para recitar o verso.

A comunicação vertical na escola é diária, e se apresenta como um ritual. “Deve-se entender por ‘ritual’ aquele conjunto de leis ordenadas, racionais e

experimentadas, as quais, utilizando veículos específicos e finalidades particulares, permitem o manifestar-se de uma mensagem de comunicação vertical” (SANTOS; BARRACCO; MYAZAKI, 1975, p. 18, grifo das autoras)

Atualmente observamos que as escolas convencionais não trabalham muito com a comunicação vertical. Acredito que as escolas Waldorf mantêm esse ritual devido à Antroposofia (que é cristã). Prokofieff (2006) nos diz que

[...] a Antroposofia constitui hoje em dia a corrente central do cristianismo esotérico. Ela não é cristã somente porque Rudolf Steiner proferiu várias palestras sobre temas cristãos e contribuiu muito para a compreensão do Mistério do Gólgota, dos Evangelhos e do ser Cristo em seus aspectos terrenos e cósmicos, mas porque o método de investigação e conhecimento da Antroposofia em si mesmo é cristão, não importando se tratar de temas da cristologia ou de outros aparentemente muito distantes dela. (p. 36)

Observamos que as escolas Waldorf se diferenciam justamente por essa busca da essência do divino, que também é manifestada na forma como os professores lidam com seus alunos e pais, buscando-se uma formação integral do ser humano. Essa formação integral do ser humano é permeada pela arte e pelo movimento, que são dois elementos essenciais para a Pedagogia Waldorf, e que estão presentes em todo o espaço escolar.

Quando o educador leva imagens, história, música, canto, ou seja, a arte, ele abre um espaço para a criatividade através da fantasia e da imaginação. Percebemos que as formas de aprender e produzir conhecimento se mostraram variadas (com movimentos corporais, através da música, do ritmo, de histórias, de situações, de passeios, exercícios, etc). O saber é constitutivo do ser humano e sua produção deve ser sentida ou experienciada pelo ser humano integral (corpo, alma, espírito), e então pode ser mais vivo, dinâmico e criativo.

Olhando em particular para o ensino de matemática, nos primeiros anos escolares há muita imagem, história, trabalho corporal, vivência; ou seja, cultiva-se um pensar imaginativo. Com o passar dos anos escolares o ensino de matemática tende a se tornar mais explicativo, mais abstrato; diminuindo-se gradualmente as imagens e as histórias.

Observamos que a configuração do espaço escolar se dá elementos, que normalmente não temos nas escolas convencionais, isto se deve devido à estrutura



curricular da Pedagogia Waldorf. Essa configuração espacial é possibilitada por uma concepção do currículo e da educação pautadas no desenvolvimento do ser humano e nas artes sendo observada em todas as escolas Waldorf do mundo e neste sentido, há uma uniformização das escolas Waldorf.

As vivências espaciais e os saberes na escola estão entre aquilo que é possível se fazer no dia-a-dia escolar com aquela realidade, com aqueles alunos, aqueles materiais, aqueles professores etc; e aquilo que é idealizado tanto pelos professores, quanto pelo o que coloca as diretrizes steinerianas, que são muito consideradas por esses professores.

Os espaços e saberes vividos são diferentes dos espaços e saberes planejados (o idealizado). A vivência faz outro uso do espaço, faz um uso diferente do que foi planejado. O que está entre o possível e o ideal é o realizado. O realizado (ou o vivido) é aquilo que se fez com o que existe, é a potencialidade do “fazer com” o que existe, é o espaço que se produz a partir do lugar.

Os espaços produzidos, as vivências, os saberes, o realizado; compõem uma cultura escolar viva.

### **3.2 – Ser um realizador da Pedagogia Waldorf**

Quando iniciei o mestrado na UNESP de Rio Claro em 2009, tive a oportunidade de fazer um curso de Matemática com o viés da Pedagogia Waldorf. No entanto, achava que era importante entender um pouco mais sobre a Antroposofia e os escritos de Steiner. No segundo semestre de 2009, me matriculei em um curso de Fundamentação em Pedagogia Waldorf destinado à formação de professores Waldorf.

Neste curso se matricularam mães e pais de alunos Waldorf, professores que foram lecionar em escola Waldorf e sentiram necessidade de fazer o curso, e simpatizantes da pedagogia.

Ao observar os meus colegas de curso, e ao perceber a atuação dos professores Waldorf na escola em que estava fazendo trabalho de campo, outras inquietações relacionadas aos saberes e à formação dos professores Waldorf começaram a me mover. Indago-me sobre como é a formação dos professores para lidar e ensinar saberes constituído em disciplinas às quais eles não foram formados para ministrá-las. Como a transdisciplinaridade está presente em sua formação?

Já tendo finalizado o trabalho de campo; em agosto de 2010 a escola me chamou para trabalhar como professora substituta de Matemática e Física, até o final do ano letivo. E assim começou a minha atuação como professora Waldorf, e outras inquietações e angústias relativas aos saberes e à formação de professores Waldorf vieram complementar algo, que já havia começado a se movimentar em mim durante o curso de mestrado.

Percebo que esse caminho de pensar os saberes e a formação dos professores Waldorf, podem gerar outras pesquisas que venham a complementar o que aqui foi feito.

## REFERÊNCIAS

CARLGREN, Frans; KLINGBORG, Arne. **Educação para a liberdade: A Pedagogia de Rudolf Steiner**. Tradução de Edith Kunze e Kurt O. Kunze. 1ª edição. São Paulo: Escola Waldorf Rudolf Steiner, 2006.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano**. Petrópolis, RJ. Vozes, 1994

CLARETO, Sônia Maria. **Terceiras Margens: Um estudo etnomatemático de espacialidades em Laranjal do Jari (Amapá)**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro: 2003.

CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais**. 2ª edição. Tradução Viviane Ribeiro. Bauru, EDUSC, 2002

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Um Enfoque Transdisciplinar à Educação e a História da Matemática In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (Orgs) **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2005

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1989

GÓMEZ, A. I. Pérez. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001

GLÖCKLER, Georg. **Curso de Aprofundamento de Matemática para 7º e 8º anos**. [São Paulo, 30 jan. 2009]. Curso ministrado à professores de Escolas Waldorf.

HEIDEGGER, Martin. **Ser e Tempo**. Trad. Márcia de Sá Cavalcanti. Petrópolis: Vozes, 1988, Vol. I (Coleção Pensamento Humano)

HEMLEBEN, Johannes. **Rudolf Steiner: Monografia Ilustrada**. Tradução Heinz Wilda. 2ª edição. São Paulo: Antroposófica, 1989 [Original em alemão: Rudolf Steiner in Selbstzeugnissen um Bilddokumenten dargestellt, 1963]

JÚNIOR, Jonas Bach. **Educação ecológica por meio da estética na Pedagogia Waldorf**. Mestrado em Educação. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2007.

KAN-NO, Gisele Junko. **Centro educacional: Pedagogia Waldorf** : Bairro Demétria, Botucatu, São Paulo. Universidade Estadual Júlio Mesquita Filho, Bauru, 1997. TCC

KLUTH, Verilda Speridião. **O que acontece no encontro sujeito-matemática?** Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática. 1997.

LANZ, Rudolf. **A Pedagogia Waldorf**: Caminho para um ensino mais humano. 9ª edição. São Paulo: Antroposófica, 2005 [1ª edição: 1979]

LARA, Tiago Adão. Espaço e Educação na perspectiva antropológica e epistemológica de ser e tempo. In: LOPES, Jader Janer Moreira; CLARETO, Sônia Maria.(Orgs) **Espaço e Educação**: travessias e atravessamentos. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2007.

MASSEY, Doreen. Filosofia e Política da Espacialidade: algumas considerações. In: **Revista Geographia**. Ano VI. nº 12 UFF Dez/2004

MENDONÇA, Maria do Carmo; LELLIS, Marcelo. Cálculo Mental. **Revista de Ensino de Ciências** nº 22, Julho 1989, p. 50-57, FUNBEC

MENDONÇA, M.C. A intensidade dos algoritmos nas séries iniciais: uma imposição sócio-histórico-estrutural ou uma opção valiosa? **Revista Zetetiké**. Campinas: CEMPEM FE/Unicamp, vol 4 (nº 5), jan-jul/1996, p.55-76.

MEYER, Rudolf. **Quem era Rudolf Steiner?** Tradução de Daniel Brilhante de Brito. Editado pela Associação Pedagógica Rudolf Steiner, São Paulo. [Original de alemão: Wer war Rudolf Steiner? 1969]

MIGLIANO, Paloma Swain. **A liberdade em ser – gestão e currículo na Pedagogia Waldorf**. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Pedagogia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2008.

MUTARELLI, Sandra Regina Kuka. **Os quatro temperamentos na Antroposofia de Rudolf Steiner**. Mestrado em História da Ciência. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2006.

OLIVEIRA, Francine Marcondes Castro. **A relação entre homem e natureza na Pedagogia Waldorf**. Mestrado em Educação. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006

OLIVEIRA, Juliana Saraiva de. **O papel social da infância na sociedade atual e a visão da Pedagogia Waldorf**. Faculdade de Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Habilitação em Educação Infantil. 2008.

OLIVEIRA, Rodrigo Lopes. E o amargo vira doce ... fazendo contas de cabeça. In: FIORENTINI, Dario; JIMÉNEZ, Alfonso (Orgs) **Histórias de aulas de matemática**: compartilhando saberes profissionais. Campinas, SP: Graf. FE: CEPPEM, 2003

PEREIRA, Maria da Conceição Rodrigues. **A Pedagogia Waldorf**. Universidade Candido Mendes Pós Graduação Latu Sensu – Instituto a vez do mestre. Rio de Janeiro. 2007

PILONI, Pedro Roberto. **A Contribuição da Pedagogia Waldorf na Formação de Jovens para os Desafios do Século XXI**: A experiência da Escola Livre Porto Cuiabá. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação, do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso. 2008.

PROKOFIEFF, Sergej O. **O que é a Antroposofia?** Trad. Sonia Setzer. São Paulo: João de Barro Editora, 2006 [Original: What is Anthroposophie? Verlag am Goetheanum Dornach, Suíça, 2004]

RICHTER, Tobias. **Objetivo Pedagógico e Metas de Ensino de uma Escola Waldorf**. São Paulo: Federação das Escolas Waldorf, 2002. (Currículos e aspectos Antropológicos/Processos de ensino e aprendizagem). [Original: Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele einer Frein Waldorfschele, 1995]

ROMANELLI, Rosely Aparecida. **A arte e o desenvolvimento cognitivo um estudo sobre os procedimentos artísticos aplicados ao ensino em uma escola Waldorf**. Doutorado em Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

ROMANELLI, Rosely Aparecida. **A Pedagogia Waldorf**: contribuição para o paradigma educacional atual sob o ponto de vista do imaginário, cultura e educação. Mestrado em Educação – Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2000.

RÖPKE, Christa M.; et all. (Orgs) **Proposta Educacional das Escolas Waldorf no Brasil**. Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2005

SANTOS, Evelaine Cruz. Concepção de Educação Matemática nas Escolas Waldorf: um Estudo Etnomatemático. In: **EBRAPEM**. 2009, Goiânia. EBRAPEM. Goiânia: UFG, 2009.

SANTOS, Evelaine Cruz dos. Arte e Educação Matemática nas Escolas Waldorf: um olhar etnomatemático. In: SILVA, A. A.; JESUS, E. A.; SCANDIUZZI, P. P. (Orgs.) **Educação Etnomatemática**: concepções e trajetórias. Goiânia: Ed. PUC Goiás, 2010a.

SANTOS, Evelaine Cruz dos. **Educação Matemática no 1º ao 3º anos escolares das escolas Waldorf**. In: X Encontro Nacional de Educação Matemática, Salvador, 2010b.

SANTOS, Yolanda Lhultier dos; BARRACCO, Helda Buliotta; MYAZAKI, Nobue. **Textos-Ritos do Índio Brasileiro**: xinguano e kadiwéu. São Paulo, EBRAESP, 1975

SANTOS, Silvani Rosa dos. **O ensino de geografia na pedagogia Waldorf**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Geografia Física do departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2007.

SCHUBERTH, Ernest. As escolas waldorf como contributo para uma renovação social: dos fundamentos e objectivos da pedagogia antroposófica. **Revista Portuguesa de Pedagogia**. Universidade de Coimbra, Ano XX, 1986, p. 71-89

SILVA, Vagner Gonçalves da. Entre a Poesia e o Raio-X: Uma Introdução à Tendência Pós-Moderna na Antropologia. In: GUINSBURG, J.; BARBOSA, Ana Mae. (Org) **O Pós-Modernismo**. São Paulo: Perspectiva, 2005

STEINER, Rudolf. **Minha Vida**: a narrativa autobiográfica do fundador da Antroposofia. Tradução: Rudolf Lanz, Bruno Callegaro e Jacira Cardoso. São Paulo: Antroposófica, 2006. [Original em Alemão: Mein Lebensgang, editora Rudolf Steiner Nachlassverwaltung, 1925]

STEINER, Rudolf. **A arte da educação I**: O estudo geral do homem: uma base para a pedagogia. Trad. Rudolf Lanz e Jacira Cardoso. São Paulo: Antroposófica, 2003a.

STEINER, Rudolf. **A Arte da Educação II**: Metodologia e didática no ensino Waldorf. Conferencias proferidas em Stuttgart de 21 de agosto a 5 de setembro de 1919. Tradução de Rudolf Lanz. 2ª edição. São Paulo: Antroposófica, 2003b.

STEINER, Rudolf. **A arte da educação III**: discussões pedagógicas. Trad. Rudolf Lanz. São Paulo: Antroposófica, 1999.

STEINER, Rudolf. **Reconhecimento do ser humano e realização do ensino**. Trad. Karsten Martin Hätinger. São Paulo: Antroposófica: Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2009.

STRUCHEL, Maria Aparecida Zapparoli. **Uma escola exotérica**. Mestrado em Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1988

## GLOSSÁRIO

<b>Agricultura BioDinâmica Cultivo Biológico- Dinâmico</b>	<p>Rudolf Steiner fundou durante o Congresso de Pentecostes, em 1924, o Movimento Biodinâmico. O impulso da Agricultura Biodinâmica tem como consequência natural a renovação do manejo agrícola, o sanar do meio ambiente e a produção de alimentos realmente condignos ao ser humano. Esse impulso quer devolver à agricultura sua força original criadora e fomentadora cultural e social, força que ela perdeu no caminho da industrialização. O fundamento para tal é a integração de todos os elementos ambientais agrícolas, tais como culturas do campo e da horta, pastos, fruticulturas e outras culturas permanentes, florestas, sebes e capões arbustivos, mananciais hídricas e várzeas etc.. Caso o organismo agrícola ordene-se em torno desses elementos, nasce uma fertilidade permanente e atinge-se a saúde do solo, das plantas, dos animais e dos seres humanos. Na Agricultura Biodinâmica não se usam adubos nitrogenados minerais, pesticidas sintéticos, herbicidas, hormônios de crescimento, etc.</p>
<b>Antroposofia Ciência Espiritual</b>	<p>Fundada por Rudolf Steiner. É um método de conhecimento da natureza do ser humano e do universo, que amplia o conhecimento obtido pelo método científico convencional. Para a teoria antroposófica, o universo não é constituído apenas de matéria e energia físicas, mas também de um mundo espiritual, estruturado de forma complexa em vários níveis. A substância física é uma condensação da "substância" espiritual, é um estado do "ser" espiritual.</p>
<b>Clarividência</b>	<p>É propriedade inerente à alma e permite ver sem o auxílio dos órgãos da visão, ou seja, o homem tem percepções independentes dos sentidos. É uma percepção através do corpo etérico e não do corpo físico.</p>
<b>Alma, Anímico, Corpo Astral, Corpo das sensações</b>	<p>Na Antroposofia, refere-se ao que dá movimento, ânimo ao corpo físico e etérico. Plantas possuem apenas os corpos físico e vital, mas animais e seres humanos possuem corpo astral, que possibilita interiorização dos estímulos sensoriais e movimento autônomo. Ou seja, o corpo astral é caracterizado pela consciência. Ele permite que os animais e os homens tenham sensações e reflexos, simpatias e antipatias, instintos e paixões. No homem ele torna possível o sentir. O corpo astral é representado pelo elemento ar.</p>
<b>Corpo do eu</b>	<p>É caracterizado pela autoconsciência, um centro autônomo da personalidade humana. Com o 'eu', a divindade que se manifesta em seres inferiores, nos fenômenos do mundo exterior, começa a falar no âmago do homem. O corpo do eu está presente no reino humano, sendo representado pelo elemento fogo.</p>
<b>Corpo Etérico Corpo Vital Corpo Plasmador</b>	<p>Não é visível sensorialmente. Estrutura o corpo físico dando-lhe vida: crescimento, formas típicas, regeneração, reprodução, metabolismo, etc. O termo etérico não pode ser confundido com éter, empregado como o espaço celeste ou o meio elástico onde se propagariam as ondas eletromagnéticas. O corpo etérico está presente nos reinos: vegetal, animal e humano. É representado pelo elemento água. O corpo etérico é uma estrutura energética composta de forças atuantes, e não de matéria.</p> <p>“Falar em tal ‘corpo etérico’ foi considerado, há algum tempo, indício de uma mentalidade altamente desprovida de espírito científico. Entretanto, isso não ocorria no fim do século XVIII e na primeira metade do século XIX. Nessa época se dizia não ser possível que as substâncias e forças atuantes num mineral pudessem transformá-lo espontaneamente num ser vivo. Este deveria conter uma ‘força’ especial chamada ‘força vital’. Era opinião corrente que tal força atua na planta, no animal e no corpo do homem, provocando as manifestações da vida da mesma forma como a força magnética provoca a atração no ímã. A época subsequente, a do materialismo, afastou tais ideias. Os cientistas passaram a dizer que um</p>

	ser vivo se estrutura exatamente como o faz um ser dito inanimado; que as forças reinantes no organismo são as mesmas que atuam no mineral - apenas de maneira mais complicada, pois formam uma estrutura complexa. Atualmente, só os materialistas mais obstinados persistem na negação desta 'força vital'. Os fatos ensinaram a muitos cientistas que se deve admitir algo como uma força ou princípio vital. A ciência moderna aproxima-se, assim, do que a Ciência Espiritual afirma a respeito do corpo vital. Contudo, há entre ambas uma considerável diferença. A ciência atual chega a postular uma espécie de força vital mediante um raciocínio baseado em fatos constatados pela observação sensorial. Este, porém, não é o caminho para uma genuína pesquisa, ponto de partida da Ciência Espiritual e origem dos resultados que esta divulga." (STEINER, 1996, p. 12)
<b>Corpo Físico</b>	É constituído por substâncias químicas como carbono, oxigênio, cálcio e etc. É o corpo que as ciências estudam. O corpo físico está sujeito às mesmas leis da vida física, compondo-se das mesmas substâncias e forças que formam o resto do mundo chamado inorgânico. O corpo físico no homem é o que produz a mistura, a combinação, a estrutura e a dissolução das mesmas substâncias, segundo as mesmas leis atuantes no mundo mineral. Este corpo está presente nos reinos: mineral, vegetal, animal e humano sendo representado pelo elemento terra.
<b>Euritmia</b>	De acordo com os escritos de Hemleben (1963) a Euritmia não deve ser entendida como ginástica nem dança; mas a Euritmia deve permitir ter a "consciência do espírito", pois a euritmia torna visível a regularidade e qualidade espiritual da palavra e do som, através de gesto e movimento, elevando-as a uma vivência artística.
<b>Liceu</b>	Na época de Rudolf Steiner havia dois tipos de escolas secundárias: o ginásio (cujo currículo dava mais ênfase aos clássicos) e o liceu (dava ênfase à ciência e às línguas modernas). (MUTARELLI, 2006, p. 23)
<b>Mundo Espiritual Mundo Superior Mundo Supra-sensível</b>	Mundo que está além do que os nossos sentidos conseguem perceber. É necessário que se desenvolva outros sentidos para percebê-lo.
<b>Mundo Sensorial</b>	Mundo que a nossa sensação, os nossos sentidos nos permitem conhecer.
<b>Pedagogia Waldorf</b>	Pedagogia criada Steiner quando da fundação da primeira escola Waldorf em 1919. Em alguns países, as escolas que seguem esta metodologia são conhecidas por Escolas Rudolf Steiner; no Brasil, usa-se o termo Pedagogia Waldorf.
<b>Setênio</b>	Período de sete anos relativo ao desenvolvimento humano. Na psicologia antroposófica, o ser humano é estudado a partir das fases inseridas em setênios. De 0 a 7 anos – 1º setênio, de 7 a 14 anos – 2º setênio, de 14 a 21 anos – 3º setênio, etc.



## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – SÍNTESE BIOGRÁFICA DE ALGUNS MENTORES DE RUDOLF STEINER



Na tese de doutorado de Rudolf Steiner há considerações das obras de **Johann Gottlieb Fichte** (1762-1814). Algumas das obras de Fichte são 'Teoria da Ciência', 'Sobre a determinação do homem erudito', 'Sobre a essência do homem erudito' e 'Discursos à nação Alemã' (STEINER, 2006). Steiner conta que "ative-me à 'Teoria da Ciência' de Fichte. No entanto, eu tinha minhas próprias idéias. Assim, tomei então a 'Teoria da Ciência' página por página e reformulei. Surgiu um longo manuscrito". (STEINER, 2006, p. 54)

O filho de Fichte, Immanuel Hermamm Fichte, já usara o termo Antroposofia antes de Steiner. (HEMLEBEN, 1989)



**Karl Julius Schröer** (1825-1900) foi professor de literatura da Academia Politécnica de Viena desde 1867. (STEINER, 2006, p. 56) Steiner foi aluno de Schröer, o qual foi um grande pesquisador de Goethe e introduziu Steiner nas leituras de Goethe.



**Robert Zimmermann** (1824-1898) foi professor universitário de Rudolf Steiner em Viena, era esteta e filósofo. (HEMLEBEN, 1989) Para uma descrição de como Zimmermann ministrava suas aulas ver (STEINER, 2006, p. 57)



**Franz Brentano** (1838-1917) foi um padre católico, que lecionou psicologia para Freud e Edmund Russerl. Para Brentano a psicologia deveria buscar leis exatas. (MUTARELLI, 2006, p. 27) Steiner foi aluno de Bretano na Academia Politécnica.



**Johann Wolfgang von Goethe** (1749-1832) foi um escritor alemão e pensador que também incursionou pelo campo da ciência. Através do romance Os sofrimentos do jovem Werther, Goethe tornou-se famoso em toda a Europa no ano de 1774. Por volta de 1780, Goethe passa a

ocupar-se sistematicamente com pesquisas na área das ciências naturais. Seu interesse demonstrou-se principalmente nas áreas de geologia, botânica e osteologia. Como resultado de suas discussões a respeito dos fundamentos estéticos da arte, Schiller e Goethe desenvolveram ideias artísticas que deram origem ao Classicismo de Weimar. O "método" goetheano de análise fenomenológica não se restringia à botânica, mas também abrange a teoria do conhecimento e a das cores. Rudolf Steiner funda a Antroposofia, inspirado no método de observação dos fenômenos desenvolvido por Goethe (no qual a parte subjetiva do observador é também considerada). Goethe passou anos obcecado pela obra *Da Teoria das Cores*, em que propunha uma nova teoria das cores, em oposição à teoria de Newton. Essa obra por muito tempo foi deixada de lado, em boa parte devido à maneira violenta pela qual pretende provar que Newton estava errado. Goethe fez diversas observações corretas sobre a natureza das cores, especialmente sobre o aspecto da percepção emocional e psicológica.



**Johann Friedrich von Schiller** (1759-1805) foi um poeta, filósofo e historiador alemão, e é tido como um dos mais importantes dramaturgo alemão. Juntamente com Goethe, Wieland e Herder é representante do Romantismo alemão e do Classicismo de Weimar. Sua amizade com Goethe rendeu uma longa troca de cartas que se tornou famosa na literatura alemã.



**Friedrich Nietzsche** (1844-1900) foi um influente filósofo alemão do século XIX. Aluno brilhante, dotado de sólida formação clássica, Nietzsche é nomeado aos 25 anos professor de Filologia na universidade de Basileia. Nietzsche foi atraído pelo ateísmo de Schopenhauer, assim como pela posição essencial que a experiência estética ocupa em sua filosofia, sobretudo pelo significado metafísico que atribui à música. Nietzsche combateu a metafísica, retirando do mundo suprasensível todo e qualquer valor eficiente, e entendendo as ideias não mais como "verdades" ou "falsidades", mas como "sinais". A única existência, para Nietzsche, é a aparência e seu reverso não é mais o Ser; o homem está destinado à multiplicidade, e a única coisa permitida é sua interpretação.

## APÊNDICE B – QUADRIMEMBRAÇÃO E TRIMEMBRAÇÃO

Segundo Rudolf Steiner o desenvolvimento físico da criança está atrelado a seu corpo físico, o desenvolvimento anímico aos corpos etérico e astral, e o desenvolvimento espiritual ao corpo do eu. Portanto, há aí uma quadrimembração da constituição humana (físico, etérico, astral e eu)

As atividades anímicas são três: pensar, sentir, querer (trimembração).

Vejamos sucintamente o que é a quadrimembração e a trimembração.

### Quadrimembração

As ciências em geral estudam basicamente quatro reinos: mineral, vegetal, animal e humano.

As substâncias químicas como carbono, oxigênio, cálcio, e etc. fazem parte do reino mineral, porém existe nos outros três reinos com uma maior complexidade. Diz-se então que o reino mineral (assim como os outros três) possui um **corpo físico**.

No entanto se compararmos o inorgânico e orgânico veremos que este se diferencia daquele pelo que chamamos de vida. Assim é possível dizer que estes possuem um **corpo etérico**. (LANZ, 2005, p. 16)

Este corpo etérico ou vital o homem tem em comum com as plantas e os animais. Graças à sua atuação, as substâncias e forças do corpo físico redundam nos fenômenos do crescimento, da reprodução, do fluxo dos humores, etc. O corpo etérico é, pois, construtor e plasmador do corpo físico, é seu habitante e arquiteto. Por isso é lícito considerar o corpo físico uma imagem ou expressão do corpo vital. Ambos apresentam, no homem, tamanho e forma aproximados — nunca exatamente iguais —, enquanto nos animais e, mais ainda, nas plantas, o corpo etérico se diferencia consideravelmente do físico quanto a forma e dimensão. (STEINER, 1996, p. 14)

Comparando agora os reinos vegetal, animal e humano, observa-se que os reinos animal e humano possuem uma característica que o reino vegetal não dispõe: a consciência (claro que a consciência do reino animal é distinta da do reino humano).

O animal tem movimento, tem vontade, tem autonomia, tem alma. Ele age por reação.

Assim diz-se que os reinos animal e humano possuem além do corpo físico e etérico um **corpo astral ou anímico**. Vale lembrar que as antigas correntes esotéricas vislumbravam uma relação entre as forças planetárias (em latim, astra) e os órgãos do homem com sua vida anímica. Daí o nome 'corpo astral' (LANZ, 2005, p. 21)

De acordo com Steiner (1996) o corpo astral

[...] é o portador de dores e prazeres, instintos, apetites, paixões, etc. Um ser composto só dos corpos físico e etérico não possui essas manifestações psíquicas que poderíamos reunir sob o termo 'sensibilidade'. [...] (p. 15)

Agora comparando os reinos animal e humano, o humano possui a autoconsciência o que caracteriza o **corpo do eu**. Assim,

o homem possui, pois, um centro autônomo de sua personalidade, o qual constitui o âmago de sua consciência e do qual ele tem uma experiência direta e insofismável. Quando fala desse centro, diz 'eu', e esse eu ou ego, verdadeira parcela espiritual, é o que o distingue do animal. (LANZ, 2005, p. 25)

Esse 'corpo do eu' é o portador da alma humana superior. Graças a ele, o homem é o coroamento da Criação terrestre. Contudo, no homem atual o eu não é, de maneira alguma, uma entidade simples. [...] Com efeito, a tarefa do eu é purificar e aperfeiçoar esses outros membros. (STEINER, 1996, p. 16)

Esses quatro corpos: o físico, etérico, astral e eu também estão relacionados aos quatro elementos terra, água, ar e fogo respectivamente. Esses quatro corpos constituem a quadrimembração da constituição humana.

### **Trimembração**

Em relação às atividades anímicas do homem elas podem ser agrupadas em: **pensar, sentir, querer** (o querer também é conhecido como fazer ou agir). Daí se falar em trimembração humana.

Pensar, sentir, querer estão intimamente ligados de forma que no pensar tem um pouco de sentir e querer, no sentir tem um pouco de pensar e querer, e no querer tem um pouco de pensar e sentir. (STEINER, 2003, p. 99)

Partindo do esquema de Lanz (2005, p. 33) e fazendo uma ampliação temos:

<b>Pensar</b>	<b>Sentir</b>	<b>Querer</b>
Intelecto	Sentimento	Metabolismo
Cabeça	Tórax	Abdomem e membros
Plena Consciência (vigília)	Semiconsciência (sonho)	Inconsciência (sono)
Passado	Presente	Futuro
Polo	Ritmo	Pólo

*Tabela 1: Trimembração da Constituição Humana*

## APÊNDICE C – OS QUATRO TEMPERAMENTOS

Observa-se que nas salas de aula há uma heterogeneidade de seres humanos, ou seja, cada aluno tem características ou atitudes diferentes. De acordo com Steiner (1999, p. 13) essa heterogeneidade pode ser reduzida a quatro tipos, denominados temperamentos. São quatro temperamentos: sanguíneo, melancólico, fleumático e colérico.

As crianças com temperamento colérico são agitadas e violentas (sempre se envolvem em brigas), gostam de perigo, gostam de pesquisar, tem uma constituição física baixa e nodosa.

As crianças com temperamento melancólico são susceptíveis e egocêntricas. Tem sua própria maneira de reagir, são retraídos, tem uma expressão facial triste. Querem ordem e clareza nas coisas, gostam de planejar com antecedência. No aspecto físico apresentam-se com uma forma comprida e magra.

As crianças com temperamento sanguíneo são faladoras, trabalham com pressa e afinco, encaram a vida sem muitos problemas, gostam de muitas coisas ao mesmo tempo.

As crianças com temperamento fleumático aceitam tudo com calma, são passivos. Tem formas físicas harmoniosamente arredondadas.

O conhecimento dos temperamentos ajuda a equilibrar a alimentação, no tratamento de doenças e na educação.

Para saber mais sobre os temperamentos consultar:

STEINER, Rudolf. **O mistério dos Temperamentos**: As bases anímicas do comportamento humano. Trad. Andrea Hahn

STEINER, Rudolf. **Temperamentos e Alimentação**: Indicações médico-pedagógicas aspectos gerais. Trad. Bruno Callegaro e Jacira Cardoso

MUTARELLI, Sandra Regina Kuka. **Os quatro temperamentos na Antroposofia de Rudolf Steiner**. Mestrado em História da Ciência. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2006.

## APÊNDICE D – OS DOZE SENTIDOS

Os cinco sentidos já são conhecidos do ser humano: visão, audição, paladar, olfato e tato. À esses Steiner acrescentou mais sete: vida ou vital, movimento, equilíbrio, calor, palavra, pensar, eu. Explanarei sucintamente sobre eles baseada na palestra intitulada “Os doze sentidos e os setes processos vitais” proferida por Rudolf Steiner em 12 de agosto de 1916.

Com o sentido do **tato** percebemos se algo é mole ou duro. De acordo com STEINER (1916)

O sentido do tato é aquele por cujo intermédio o homem se relaciona com a forma mais materializada do mundo exterior. Pelo sentido do tato o homem, de certa maneira, choca-se constantemente com o mundo exterior; é por meio dele que o homem se relaciona da maneira mais rude com o mundo exterior. [...]

Assim o processo do tatear acontece na parte interna do homem.

Com o sentido da **vida** o homem percebe o estado de seu próprio organismo (bem estar, mal estar, cansaço, vitalidade, etc). Nós percebemos a nós mesmos com o sentido da vida, “não teríamos noção alguma do nosso processo vital se não possuíssemos esse sentido interno da vida.” (STEINER, 1916)

Com o sentido do **movimento** o homem percebe os movimentos que se passam no seu próprio corpo: se ele está em repouso, se a perna está dobrada ou estendida e etc, ou seja, “essa percepção do movimento interno, da mudança de posição de cada membro – nós percebemos com o sentido do movimento.” (STEINER, 1916)

Com o sentido do **equilíbrio** o homem sabe se está em equilíbrio ou não (tontura por exemplo significa que o sentido do equilíbrio está interrompido). Ele percebe relações entre o centro de gravidade da Terra e o próprio corpo.

Esses quatro sentidos: o vital, o tato, o movimento e equilíbrio permitem uma percepção interna, uma percepção do **mundo do nosso próprio corpo**.

Já com o sentido do **olfato**, da **visão** e do **paladar** buscamos um relacionamento com o mundo exterior.

Com o sentido do **calor** o homem tem a sensação de frio, quente e suas variações.



Com esses quatro sentidos: olfato, visão, paladar e calor conseguimos perceber o mundo ao nosso redor, o **nosso mundo**.

O sentido da **audição** nos permite relacionar mais intimamente com o mundo externo.

O sentido da **palavra** permite ir além do sentido da audição, pois revela que algo tem significado, permite reconhecer o que constitui a essência da linguagem.

Com o sentido do **pensamento** o homem percebe o pensamento dos outros. Pode-se também compreender o pensamento do outro através de gestos ou pela escrita.

Com o sentido do **eu** o homem percebe o eu do outro. O sentido do eu é diferente do corpo do eu do próprio eu.

Esses quatro sentidos: audição, palavra, pensamento e eu permitem que percebemos o **mundo do outro**.

O corpo do eu percebe o mundo através dos sentidos. No entanto, cada sentido só percebe uma fração da totalidade do mundo. O eu procura juntar o que os sentidos separam, buscando assim o conhecimento.

A vida humana se divide em sete processos vitais que são: 1) respiração; 2) aquecimento; 3) alimentação; 4) segregação; 5) manutenção; 6) crescimento; 7) reprodução. Esses sete processos têm relação com os doze sentidos.

Para saber mais sobre os sentidos consultar:

STEINER, Rudolf. **Os doze sentidos e os setes processos vitais**. Conferência proferida em Dornach (Suíça), em 12 de agosto de 1916. Trad. Christa Glass. Não paginado.