

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E O ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA
ESCOLA WALDORF: CURRÍCULO, PROFESSORES E ESTUDANTES**

Thais Sena de Lanna Albino

Juiz de Fora (MG)
Abril, 2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
Pós-Graduação em Educação Matemática
Mestrado Profissional em Educação Matemática**

Thais Sena de Lanna Albino

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E O ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA
ESCOLA WALDORF: CURRÍCULO, PROFESSORES E ESTUDANTES**

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior
Coorientadora: Profa. Dra. Evelaine Cruz dos Santos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Juiz de Fora (MG)
Abril, 2017

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Albino, Thais Sena de Lanna.

Educação Financeira e o ensino de Matemática em uma escola Waldorf : currículo, professores e estudantes / Thais Sena de Lanna Albino. -- 2017.

132 f. : il.

Orientador: Marco Aurélio Kistemann Junior

Coorientadora: Evelaine Cruz dos Santos

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Exatas. Programa de Pós Graduação em Educação Matemática, 2017.

1. Pedagogia Waldorf. 2. Ensino de Matemática. 3. Educação Financeira. I. Kistemann Junior, Marco Aurélio, orient. II. Santos, Evelaine Cruz dos, coorient. III. Título.

THAIS SENA DE LANNA ALBINO

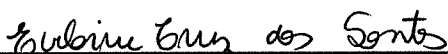
“EDUCAÇÃO FINANCEIRA E O ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA WALDORF: CURRÍCULO, PROFESSORES E ESTUDANTES.”

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Comissão Examinadora



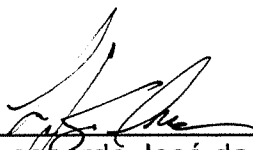
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Jr.
(Orientador - UFJF)



Profa. Dra. Evelaine Cruz dos Santos
(Coorientadora - Paineira Escola Waldorf)



Prof. Dr. Cesar Donizetti Pereira Leite
(UNESP)



Prof. Dr. Leonardo José da Silva
(UFJF)

Aprovada em 26/04/2017

À minha família e meu namorado, que me dão forças para seguir meus sonhos, por meio de incentivo, admiração, amor profundo e presença mesmo na distância.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela dádiva da vida, por ter me guiado durante essa trajetória e me dado forças e saúde para chegar até aqui.

Aos meus pais, Roginaldo e Marcilene, por sempre me apoiarem e incentivarem meus estudos. Obrigada pelo apoio incondicional. Sem vocês essa conquista não seria possível.

Ao meu irmão Roginaldo Júnior, pelas conversas e pelo companheirismo.

Ao meu namorado Paulo André por todo amor e afeto, pela cumplicidade e compreensão no decorrer do trabalho. Você me ajudou muito!

A toda minha família e amigos, por compartilharem incontáveis momentos de alegria e carinho.

Aos amigos que o mestrado me presenteou (Rosane, Dayselane, Hugo, Marinalva, Michele e Andrea), por toda ajuda, conselhos e por fazerem meus dias mais divertidos e prazerosos. Obrigada por tornarem essa trajetória muito mais fácil de ser percorrida.

À Cristiane pela amizade, compartilhamento de ideias e teorias, pelo companheirismo de sempre e pelos momentos de descontração.

A todos os membros do Grupo Pesquisa de Ponta – UFJF, pelas reuniões e por terem me feito crescer intelectualmente e humanamente.

Aos professores, funcionários, alunos, pais e colaboradores envolvidos no movimento da proposta Waldorf, por terem me acolhido e contribuído para a realização desta pesquisa. Vocês foram essenciais!

À professora Evelaine, por me apresentar a Pedagogia Waldorf e seus fundamentos. Por toda a dedicação, pelos conhecimentos transferidos, por compartilhar suas experiências comigo e estar sempre disponível para me ajudar. Sou muito grata a você!

Ao professor Marco Aurélio, por me orientar neste trabalho, por todas as ideias, ótimas discussões e por se empenhar em sempre desenvolver excelentes pesquisas.

Aos professores que participaram da banca, pelas sugestões, críticas construtivas e comentários convenientes.

A toda comunidade da UFJF que tive o prazer de conhecer e conviver durante esses dois anos. Vocês muito contribuíram com minha formação.

Por fim, a todos que, de alguma forma, me ajudaram e me apoiaram durante a realização deste trabalho.

Muito obrigada!

*“A Natureza faz do homem um ser natural;
a sociedade faz dele um ser social;
somente o homem é capaz de fazer de si
um ser livre”.*

Rudolf Steiner

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar como acontece o ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, em uma escola Waldorf através de um estudo aprofundado da Pedagogia Waldorf e seus fundamentos e, também, da imersão da pesquisadora no contexto educacional. Sendo assim, ele trata de uma pesquisa qualitativa do tipo Estudo de Caso. Como referencial teórico, pautamo-nos, fundamentalmente, em Rudolf Steiner para compreender a Pedagogia Waldorf. A pesquisa contou com a realização de um trabalho de campo, em uma escola Waldorf do estado de Minas Gerais, que consistiu em observações participantes das aulas de Matemática de uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental composta por 20 alunos. Além disso, os dados produzidos e registrados no caderno de campo foram complementados com análise documental, entrevista semiestruturada realizada com a professora e diálogos informais na escola. A análise dos dados revelou e confirmou que o ensino de Matemática, de acordo com a Pedagogia Waldorf, acontece levando em consideração alguns elementos, que são: a estruturação do ensino em épocas, a consideração da etapa evolutiva em que a criança se encontra, o ensino através das artes, vivência, ritmo e repetição, uso do cálculo mental e oral, a metodologia do “ensino em três fases”, flexibilidade para o professor adequar o ensino, inter, multi e transdisciplinaridade sempre que possível, o trabalho com os temperamentos, dentre outros. O ensino levando em consideração esses elementos faz com que as crianças desenvolvam o querer, o sentir e o pensar de forma equilibrada, que é um dos princípios da Pedagogia Waldorf. A Educação Financeira foi trabalhada dentro de uma das épocas de Matemática do 6º ano escolar, intitulada “Vida Econômica e Financeira”. O estudo é muito amplo em sua proposta e alcance, e não se reduz apenas à prática de cálculos e ao estudo das finanças pessoais e atitudes financeiras. Como fruto desta pesquisa e com a intenção de direcionar os professores, foi produzida uma sugestão pedagógica para a Educação Financeira no 6º ano do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Pedagogia Waldorf; Ensino de Matemática; Educação Financeira.

ABSTRACT

This research is about a study of Waldorf Schools' Financial Education method through an in-depth investigation and the author's immersion. The paper presents a qualitative case study. We used Rudolf Steiner literature as a reference for Waldorf Education method. The research includes a fieldwork in a Waldorf School, located in Minas Gerais (Brazil), based on participative observation in Mathematics classes of a 6th grade Elementary School, composed by 20 students. Besides, collected and registered workbook data were assembled by bibliography study, teachers interview and informal chats in school. The data analysis revealed and confirmed that Math instruction, as state Waldorf Pedagogy, happens taking into consideration some elements, as such: Teaching structured in seasons, considering child evolutionary stage, education through arts, experience, rhythmic movements and repetition, mental and oral calculation, methodology "teaching in three steps", inter, multi and transdisciplinarity as many as possible, dealing with different tempers, etc. A teaching considering those elements allows students to develop the thinking, feeling and willing in a balanced way. Financial Education subject was taught during a season in 6th grade, named "Financial and Economic Life". It is very broad in its proposal and scope, not restraint only to calculation practices and to personal financial studies and attitudes. As a result of this research, a pedagogical suggestion grounded on Waldorf Education is presented for Financial Education within 6th grade Elementary School.

Keywords: Waldorf Education; Mathematics teaching; Financial Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Primeiro Goetheanum	34
Figura 2: Fotografia de Rudolf Steiner	36
Figura 3: A primeira escola Waldorf em Stuttgart, 1919.....	40
Figura 4: Economia de subsistência.....	77
Figura 5: Economia de troca	77
Figura 6: Economia baseada no dinheiro.....	78
Figura 7: Folha quadriculada.....	85
Figura 8: Atividade sobre porcentagens.....	86
Figura 9: Exercícios sobre Juros Simples	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Montanha de números.....	28
Quadro 2: Pulo do 2	28
Quadro 3: Constituição da vida em sociedade	37
Quadro 4: Os setênios	44
Quadro 5: Instrumentos para produção de dados	62
Quadro 6: Unidades Monetárias do Brasil.....	79
Quadro 7: Moedas.....	80
Quadro 8: Notas	80
Quadro 9: Unidades monetárias de outros países	81

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1. Memorial, origens da pesquisa e justificativa	18
1.2. Questão de pesquisa e objetivos	23
1.2.1. Questão de Pesquisa	23
1.2.2. Objetivo Geral	24
1.2.3. Objetivos Específicos	24
2. PRIMEIRO CONTATO COM UMA ESCOLA WALDORF	25
3. PEDAGOGIA WALDORF: UM OLHAR DIFERENTE À EDUCAÇÃO	30
3.1. Breve Biografia de Rudolf Steiner	31
3.2. A Trimembração do Organismo Social	36
3.3. A Pedagogia Waldorf	39
3.3.1. Contexto histórico	39
3.3.2. Fundamentos da Pedagogia Waldorf	41
4. REVISÃO DE LITERATURA	48
4.1. O Currículo de Matemática	54
5. A PESQUISA	56
5.1. Metodologia adotada	57
5.2. A escola e os sujeitos de pesquisa	60
5.3. Procedimentos para produção e análise de dados	61
5.4. A Educação Financeira e a Pedagogia Waldorf	63
5.5. Uma época de Matemática no 6º ano escolar	69
6. DISCUSSÃO SOBRE A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA WALDORF	93

6.1. O conceito e objetivo da Educação Financeira hoje e segundo as indicações de Rudolf Steiner	94
6.2. Os Parâmetros Curriculares Nacionais e o currículo Waldorf: convergências e divergências	100
6.3. Elementos importantes inseridos na educação e no ensino de Matemática da escola Waldorf	105
6.3.1. O uso de instrumentos de apoio no preparo e execução das aulas e atividades	116
6.3.2. O ensino considerando os Temperamentos	118
6.4. O ensino de Educação Financeira na visão da pesquisadora	121
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	124
REFERÊNCIAS	128

1. INTRODUÇÃO

Atualmente têm surgido diversos estudos em Educação Matemática abordando a Educação Financeira e a importância da sua inserção nas escolas. Segundo Kistemann Jr. (2011) a discussão sobre a Educação Financeira na sociedade atual é imprescindível, pois engloba práticas conscientes de consumo, planejamento financeiro, tomada de decisões acerca de ações praticadas pelos consumidores, além de propiciar a arte de manejar criticamente os objetos matemáticos de cunho financeiro-econômicos.

Também, ao analisarmos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) é visível a preocupação com a formação do cidadão, com a contextualização dos conteúdos na Educação Básica e, também, da importância em resolver problemas matemáticos que envolvem situações do cotidiano. Além disso, os PCN trazem nos temas transversais uma variedade de possibilidades de trabalhar com informações cotidianas, dentre elas destaca-se a “educação para o consumo”.

Trabalhar a Matemática e o consumo é contextualizar um aprendizado dentro de uma realidade vivenciada pelos estudantes, pois a Matemática está presente na vida das pessoas em experiências simples como comparar qual produto é mais vantajoso comprar, o cálculo de quanto se economiza ao comprar maior quantidade, a melhor forma de pagamento, etc.

Porém, ainda não temos trabalhos realizados no meio acadêmico que abordam a Educação Financeira a partir de uma perspectiva de educação integral do ser humano, que insere a dimensão espiritual à prática educacional, abordando a busca de significado e de propósito no mundo. Dentro desta perspectiva, encontra-se a Pedagogia Waldorf fundamentada na Antroposofia de Rudolf Steiner (1861-1925).

A Pedagogia Waldorf é uma abordagem educativa que leva a refletir sobre o ser humano e seu desenvolvimento. Considerando as esferas física, psíquica e emocional e espiritual do ser humano, sua meta é proporcionar o desabrochar harmonioso e integral de todas as potencialidades das crianças e dos jovens.

No currículo Waldorf, proposto por Rudolf Steiner, o “ensino da Contabilidade” está inserido como conteúdo matemático. Steiner sugere que, além do trabalho constante com os estudantes abordando seu cotidiano e o foco no aprender a partir da vivência prática, no 6º ano deve ser introduzido o “ensino da Contabilidade”. No nosso tempo, é o que conhecemos por Educação Financeira.

Educação Financeira, no meu entendimento, consiste em um conjunto de informações por meio do qual as crianças e jovens são inseridos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino que os torne adultos capazes de pesquisar, analisar, tomar decisões de maneira consciente e responsável, além de ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo investigar como acontece o ensino de Matemática e a Educação Financeira em uma escola Waldorf através de um estudo aprofundado da Pedagogia Waldorf e seus fundamentos e, também, da imersão da pesquisadora no contexto educacional.

A estrutura dessa pesquisa está organizada da seguinte forma:

Ainda na introdução, apresento as origens da pesquisa e justificativa do interesse pela temática, a partir da descrição de minha trajetória acadêmica e experiências, destacando em seguida a questão de pesquisa e os objetivos.

No capítulo 2, descrevo como foi meu primeiro contato com uma escola Waldorf.

No capítulo 3, intitulado “Pedagogia Waldorf: um olhar diferente à educação”, apresento uma breve biografia de Rudolf Steiner (1861-1925), fundador da Pedagogia Waldorf e da Antroposofia. Em seguida, falo sobre a Trimembração do Organismo Social e, depois, da Pedagogia Waldorf e suas particularidades. Esse capítulo orientou e contribuiu para a contextualização do estudo proposto.

No capítulo 4, apresento uma revisão de literatura. Primeiramente, fiz uma busca por trabalhos já realizados na área de Educação Matemática que abordam a Pedagogia e escolas Waldorf. Entretanto, encontrei apenas as contribuições de Evelaine Cruz dos Santos. Optando por fazer uma pesquisa mais detalhada sobre a educação e ensino de Matemática no 6º ano de uma escola Waldorf e acompanhar a época que aborda o ensino de Educação Financeira, foi importante compreender o que é indicado como currículo para a Pedagogia Waldorf. Para tanto, foi feito o levantamento e análise de algumas obras sobre a Pedagogia Waldorf publicadas no Brasil e no exterior que tratam sobre o currículo proposto por Rudolf Steiner. Em seguida, falo especificamente do currículo de Matemática.

No capítulo 5, há a descrição da metodologia utilizada na realização da pesquisa, dando enfoque a pesquisa qualitativa do tipo Estudo de Caso. Além disso, destaco o contexto escolar e os sujeitos da pesquisa, descrevo os instrumentos e procedimentos utilizados no processo de investigação e, em seguida, abordo a Educação Financeira e a Pedagogia Waldorf. Ainda nesse capítulo, descrevo as aulas e atividades, observadas durante o trabalho de campo, de uma época de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental intitulada “Vida Econômica e Financeira”.

No capítulo 6, apresento uma discussão relacionada ao ensino de Matemática e a Educação Financeira em uma escola Waldorf. Para tanto, exponho e discuto algumas das categorias que emergiram dos dados produzidos, analisando-as com os referenciais teóricos. Dando sequência, destaco alguns aspectos que, de acordo com as leituras, estudos e vivências, considero serem essenciais durante o processo de ensino e aprendizagem de Educação Financeira. Por fim, apresento as considerações finais.

Essa pesquisa está inserida no grupo de pesquisa nomeado Grupo de Investigações Financeiro-Econômicas em Educação Matemática - GRIFE/UFJF, coordenado pelo educador matemático Marco Aurélio Kistemann Jr.

1.1. Memorial, origens da pesquisa e justificativa

Ao longo dos anos de vivências na escola fui uma aluna criativa, sonhadora, que adorava brincar e que tirava boas notas em todas as disciplinas. O gosto pela Matemática veio quando, desde pequena, eu assistia às aulas da graduação em licenciatura em Matemática da minha mãe e, posteriormente, presenciei ela lecionando em diferentes escolas da região. A Matemática, mais do que tudo, estava presente no meu dia a dia. E, como se não bastasse, ainda tive o incentivo de alguns professores, o que acabou contribuindo por eu optar pelo curso de Matemática no Ensino Superior.

Durante o Ensino Fundamental e Médio, a ajuda que prestava a colegas de classe configurava um status, mas levava-me a crer que algo de errado havia na Educação. Comecei a perceber que a Matemática deveria ser ensinada de maneira

diferente pelos professores, pois a maioria dos alunos apresentava muita dificuldade em aprender a disciplina. O ensino tradicionalista, focado apenas na aplicação de fórmulas e resolução de listas de exercícios de forma mecanizada e cansativa me intrigava. Minha inclinação pela modalidade de graduação em licenciatura insinuava-se aí. O que se desenrolou no decorrer da graduação em Matemática veio a reforçar tal inquietação.

Em 2009, logo no primeiro período do curso de Matemática da Universidade Federal de Viçosa (UFV), comecei a participar de diferentes projetos de extensão e neles tive contato direto com professores e alunos da rede pública da cidade e de algumas cidades vizinhas. Em diversos momentos tive que ministrar aulas para grupos de alunos e foi aí que percebi que ser professora envolve grandes responsabilidades. Como iniciante na prática docente, me via permeada por diversos sentimentos. Ao mesmo tempo em que tive medo de não dar conta dessa nova realidade, eu me sentia satisfeita e disposta a ensinar.

Com o decorrer dos dias, passei a ter mais segurança dentro da sala de aula e percebi como era gratificante ajudar os estudantes e sanar suas dúvidas nos conteúdos. Então, comecei a ter prazer em ensinar. Entretanto, era visível que o ensino de Matemática apenas através de aulas expositivas explicativas não atingia todos os alunos presentes e isto me incomodava. Assim, busquei outras possibilidades de ensino, materiais alternativos e recursos didático-lúdicos como, por exemplo, os jogos. Além disso, comecei a observar qual metodologia de ensino era mais adequada para cada aluno presente para eu tentar atingir o máximo de estudantes possíveis durante as aulas. Foi uma experiência enriquecedora, mas devido à falta de recursos e tempo não foi possível dar continuidade a essa prática.

Após o encerramento da participação nesses projetos de extensão, comecei a pesquisar sobre questões relacionadas ao ensino, formação de professores e práticas pedagógicas, especialmente procurando construir conhecimentos sobre a identidade profissional do docente e as diferentes formas de ensinar e aprender Matemática.

Vim pela primeira vez a ter contato com a Educação Matemática através de uma professora do Departamento de Educação da UFV. Durante nossas conversas, questões ligadas à Educação Matemática sempre eram discutidas: ensino-aprendizagem, questões ligadas à avaliação e ao currículo de Matemática, à

psicologia, novas tecnologias e suas relações com a área, Etnomatemática e Educação Matemática Crítica.

O interesse em Educação Matemática ganhou fôlego a partir do terceiro período da Graduação, em que a opção entre a licenciatura ou o bacharelado em Matemática deveria ser tomada. Optando pela licenciatura, deparei-me com disciplinas do Departamento de Educação, algumas delas versando sobre temas específicos da Educação Matemática. E foram essas disciplinas que, configurando-se como experiências, levaram-me a percorrer três caminhos que me fizeram decidir por fazer o Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF): a prática docente, realizada através da vivência como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); uma das disciplinas de Prática de Ensino; e, por fim, mas não menos importante, as disciplinas de Estágio Supervisionado de Matemática na Educação Básica.

Em 2012, nos primeiros meses no PIBID, fui direcionada para uma escola do centro de Viçosa e lá acompanhei e participei das atividades de um dos professores de Matemática. Foi uma forma de conhecer o trabalho docente, observar os conteúdos ministrados durante as aulas, além de perceber que as estratégias utilizadas pelo professor para explicação dos conteúdos estavam favorecendo a aprendizagem de poucos alunos e o professor não dava a devida relevância a esse fato.

Os docentes devem estar atentos, pois sempre nos deparamos com salas heterogêneas. Sendo assim, é importante que o educador tenha metodologias de ensino diferenciadas para atender os estudantes, visto que esses não detêm os mesmos conhecimentos nem aprendem da mesma forma e no mesmo espaço de tempo. O professor deveria saber que metodologia atende melhor cada aluno (ou grupo de alunos) e aplicar essa metodologia no ensino desse aluno (ou grupo).

Os alunos das turmas as quais estava acompanhando apresentavam inúmeras dificuldades de compreensão durante as aulas. Posso dizer que o ensino da Matemática estava se pautando basicamente em conceitos, regras, fórmulas e técnicas de resolução de exercícios padronizados. Era um ensino extremamente tradicional, com práticas que direcionavam o aluno para o comodismo e a alienação, gerando uma crescente apatia em relação ao próprio contexto em que está inserido.

O professor era o “controlador” do processo de ensino e aprendizagem, o detentor do conhecimento.

Após os acompanhamentos e observações dentro de sala, nós bolsistas começamos a elaborar atividades didáticas para auxiliar os professores durante as aulas. E, concomitante a isto, começamos também a fazer atendimentos extraclasse para ajudar os alunos que apresentavam dificuldades de aprendizagem em Matemática. A utilização de metodologias de ensino diferenciadas nos atendimentos extraclasse, em especial jogos criados pelos bolsistas do PIBID, foi uma constante.

Com atividades baseadas em jogos, os alunos tiveram a oportunidade de contextualizar os conteúdos e “alimentar” suas curiosidades, despertando-lhes o desejo de aprender. Assim, comecei a refletir que a utilização dos jogos vai muito além do que distrair os alunos, pois os mesmos podem ser usados na construção e aprimoramento do conhecimento matemático, além de desenvolver nos alunos capacidades de uma melhor aprendizagem.

Já em 2014, tive a oportunidade de conhecer e começar a exercer as atividades do PIBID em outra escola que se localiza em São José do Triunfo, distrito de Viçosa.

Deparei-me com uma realidade completamente diferente, era uma comunidade carente e a escola disponha de poucos recursos. Como a maioria dos alunos dessa escola não conhecia a UFV, pensamos em atividades que os aproximassem do ambiente universitário. Foi então que desenvolvemos o “CineMat”, a junção de Cinema com Matemática, uma nova estratégia para auxiliar alunos e professores do Ensino Básico.

Uma vez por mês, os alunos da escola eram convidados para irem à universidade assistir um filme que selecionávamos, estudávamos e criávamos roteiros para debates. Esses filmes abordavam temas matemáticos e/ou sociais.

Como sabemos, diante do grande desenvolvimento científico e tecnológico, o cinema vem sendo uma fonte de informação e entretenimento que está cada vez mais adaptado às modificações, apresentando um grande número de informações e oportunizando a criação de ambientes educacionais favoráveis à aprendizagem, a reflexão crítica, etc. Nesse contexto, além do “CineMat” promover o debate público sobre a ciência, sua ética e seu papel na sociedade, ele propiciou aos alunos

momentos de lazer e proporcionou uma aproximação entre a escola e a universidade.

Concomitante aos trabalhos como bolsista do PIBID, a licenciatura em matemática trazia a necessidade de minha imersão na escola, através de disciplinas de estágio. O trabalho efetivo como professora ganhava corpo nas atividades propostas por mim nas salas de aula em que eu exercia o estágio. Em turmas do 7º ano, trabalhei com a Educação Financeira e tive a iniciativa de produzir um material instrucional abordando o tema. Optei por desenvolver um vídeo aula sobre juros simples e tive o prazer de presenciar estudantes empolgados e dispostos a aprender.

O pouco que fui aprendendo sobre as tendências em Educação Matemática durante a Graduação, o contato com alguns professores e as diversas experiências que tive dentro e fora da sala de aula, ora como estudante ora como “professora”, fez com que o desejo de pesquisar sobre propostas diferenciadas de ensino de Matemática, tomasse conta de mim.

Já decidida sobre o tema de pesquisa e antes de iniciar o primeiro período do Mestrado, matriculei na disciplina “Metodologias Alternativas de Ensino de Matemática” que estava sendo oferecida no período de verão na UFJF. Uma das aulas foi um seminário ministrado por uma professora convidada que, além de especialista na Pedagogia Waldorf, é educadora em uma escola Waldorf da região.

O seminário foi meu primeiro contato com essa Pedagogia e fiquei encantada com cada detalhe, cada explicação da professora e exemplos de como acontecia o ensino de Matemática nas escolas Waldorf. Nesse contato inicial nasceu o desejo de aprofundar os conhecimentos nessa abordagem educativa. Comecei a pesquisar e ler mais sobre o assunto, optando inicialmente por fazer um estudo comparativo entre a Pedagogia Waldorf e o modelo pedagógico tradicional encontrado na maioria das escolas, que preocupa apenas com a formação conteudista para que os estudantes sejam aprovados em processos seletivos. Entretanto, à medida que eu ia adquirindo conhecimento sobre a Pedagogia Waldorf, percebia que uma pesquisa dessa natureza seria superficial para os dois lados.

Concomitante a disciplina “Metodologias Alternativas de Ensino de Matemática”, comecei a participar do Grupo de Investigações Financeiro-Econômicas em Educação Matemática - GRIFE/UFJF. Esse grupo desenvolve

pesquisas dentro do tema, com intuito de conhecer e despertar o olhar de nossos estudantes, para uma ação consciente frente ao consumo e suas relações socioeconômicas.

Assim, interessada na Pedagogia Waldorf e na Educação Financeira, optei por pesquisar sobre como é abordado o ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, em uma escola Waldorf.

Tomando como base as minhas vivências e leituras, comecei a questionar cada vez mais: como uma Pedagogia que possui uma fundamentação diferenciada pode contribuir com as práticas pedagógicas em outras escolas? Como acontece o ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, em uma escola Waldorf? A forma como a Educação Financeira é abordada faz diferença no processo pedagógico?

Portanto, a busca por respostas e, principalmente, o desejo de mudança no ensino de Matemática, deram origem a minha proposta de pesquisa do Mestrado. Pois pesquisando sobre a Pedagogia Waldorf, seus fundamentos e focando no ensino de Matemática, em especial na Educação Financeira, nessa perspectiva, podemos trazer contribuições dessa proposta de ensino para o trabalho com a Educação Financeira em outros ambientes educacionais.

Acho enriquecedor o estudo e a análise do ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, na perspectiva da Pedagogia Waldorf, capaz de propiciar mudanças significativas na qualidade da formação Matemática de estudantes e professores, bem como desenvolver a percepção destes sobre os assuntos sociais, econômicos e financeiros que norteiam nossas vidas e escolhas diárias, de forma que tenham a possibilidade de fazer escolhas conscientes e tenham uma vida equilibrada.

1.2. Questão de pesquisa e objetivos

1.2.1. Questão de Pesquisa

Com base nas informações acima citadas e considerando a educação integral do ser humano proposta pela Pedagogia Waldorf e o contexto de uma escola que

adota essa pedagogia, o estudo partiu da seguinte questão de pesquisa: Como o ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, é abordado no 6º ano de uma escola Waldorf?

1.2.2. Objetivo Geral

Como objetivo geral desta pesquisa, temos:

Compreender como acontece o ensino de Matemática e a Educação Financeira no 6º ano de uma escola Waldorf.

1.2.3. Objetivos Específicos

- Analisar como ocorre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, em especial a Educação Financeira, de acordo com a Pedagogia Waldorf;
- Compreender alguns elementos inseridos no ensino de Matemática Waldorf;
- Desenvolver como produto educacional uma sugestão pedagógica, para a Educação Financeira no 6º ano do Ensino Fundamental, destinada aos professores interessados nesta pesquisa.

2. PRIMEIRO CONTATO COM UMA ESCOLA WALDORF

Todos que entram em contato com a Pedagogia Waldorf certamente percebem como ela é bela (SOKOLOV, 2000).

Visitei pela primeira vez uma escola Waldorf no sábado, dia 3 de Outubro de 2015. Essa escola, localizada no estado de Minas Gerais, tem programações durante o ano que são abertas a comunidade. Fui convidada por uma das professoras da escola a participar de um evento¹ na instituição neste dia.

Chegando à escola, me deparei com um espaço físico diferente das instituições de ensino convencionais. Era um lugar encantador e acolhedor, cheio de árvores e plantas. Os brinquedos eram todos de madeira ou de pano. Naquele dia havia poucas crianças na escola, porque não era dia letivo. Entretanto, não foi possível deixar de notar as felizes expressões nos rostos das poucas crianças que ali estavam.

Logo no início, me aproximei de duas mulheres e conversando com elas descobri que uma era da cidade de Petrópolis - RJ e que a outra tinha morado lá durante uns anos. Elas eram professoras há anos e quando trabalharam juntas, tentaram levar um pouco da Pedagogia Waldorf para uma escola tradicional da rede particular de Petrópolis e não conseguiram. De acordo com uma delas, para trabalhar com a Pedagogia Waldorf na escola, todos os professores precisam estar envolvidos e engajados, precisam “respirar” a Pedagogia. Não tive muito tempo para conversar com elas, mas o pouco que conversamos naquele dia me deixou ainda mais curiosa sobre esta proposta pedagógica.

Ao chegar a hora de início das programações, todos os pais e visitantes foram convidados a darem as mãos e formar um grande círculo no meio da escola. Juntos começamos a cantar, movimentar o corpo, recitar poemas e fazer exercícios rítmicos. O professor de música, então, explicou que cada um chega à escola com um ritmo, uns sonolentos outros agitados. O objetivo da parte rítmica é deixar todos em uma mesma harmonia.

Em seguida, fomos divididos em grupos de aproximadamente 16 pessoas e cada grupo foi direcionado para uma sala de aula. O objetivo dos professores da escola era mostrar para nós como era o dia das crianças naquele contexto educacional.

¹ O evento chama-se “Portas Abertas” e acontece normalmente no mês de Outubro, objetivando apresentar a escola a visitantes e potenciais pais.

Antes de entrar na sala de aula, já na porta, a professora me recebeu com um sorriso no rosto e me desejando um ótimo dia. Ao entrar, me deparei com uma sala de aula linda. As carteiras estavam dispostas em duplas, as janelas tinham cortinas coloridas, o quadro negro era, de fato, negro e tinha incríveis desenhos coloridos nele.

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 todos de madeira e de pano porque isso é mais natural para as crianças; que no início da manhã todos da escola falavam um verso; que os dias das crianças tinham muita música, movimento e ritmo; e que além das disciplinas que estão incluídas no currículo convencional as crianças tinham aula de Teatro, Marcenaria, Música, Alemão, Circo, etc.

Em seguida, ela explicou sobre a constituição humana segundo Rudolf Steiner. Para ele, o ser humano é constituído de três veículos de expressão: o corpo, as emoções e a mente. A esses três veículos correspondem três funções: o querer, o sentir e o pensar. De acordo com a professora, todos esses aspectos precisam ser educados com a mesma atenção para a plena realização do potencial humano e esse é o objetivo da Pedagogia Waldorf. Por isso, o currículo é planejado com atividades práticas, artísticas e conceituais, contemplando os três aspectos.

Após uma longa conversa a professora mostrou os cadernos dos alunos. Escritos e ilustrados pelos estudantes, os cadernos de matéria eram realmente impressionantes. Achei interessante a forma como é trabalhada a Matemática com os alunos. As crianças, dos anos iniciais do Ensino Fundamental, experimentam a alegria de aprender os números através de contos, histórias, movimentos corporais e através da aquarela e do desenho que acompanha cada número. O professor Waldorf é capaz de educar com métodos que permitem que as crianças vivam as histórias, criam imagens interiores, e compreendam os números. O currículo é apresentado de maneira a cativar a imaginação das crianças.

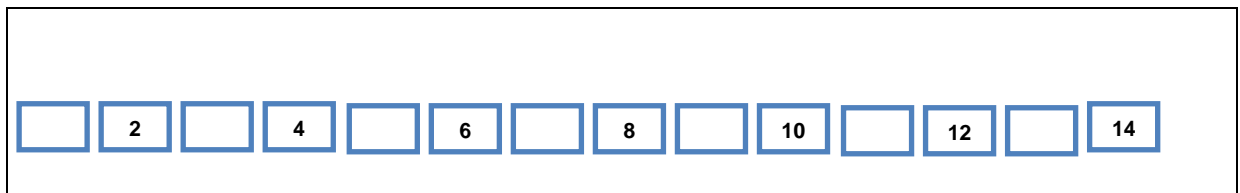
Duas atividades de Matemática me chamaram a atenção: a primeira chamada de “Montanha de números” e a segunda chamada de “Pulo do 2”. Essas atividades foram utilizadas para introduzir as operações com números naturais².

Quadro 1: Montanha de números

$2+2$	4
$2+2+2$	6
$2+2+2+2$	8
$2+2+2+2+2$	10
$2+2+2+2+2+2$	12
$2+2+2+2+2+2+2$	14

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 2: Pulo do 2



Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com a professora, na “Pulo do 2” os estudantes realizaram a atividade pulando, movimentando o corpo. Segundo Lanz “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” (LANZ, 2013, p. 131). Com isso, percebi que nas escolas Waldorf tudo é trabalhado de forma dinâmica, com muito movimento.

Para encerrar, a professora falou um pouco sobre a formação dos professores das Escolas Waldorf, que a maioria participa de cursos de aprofundamento e aperfeiçoamento da Pedagogia Waldorf.

² São sugeridas para serem trabalhadas com crianças do 1º ou 2º ano escolar.

O contato com a escola Waldorf e com os professores me fez querer aprofundar ainda mais meus estudos nessa pedagogia e na forma como ocorre o ensino nessa perspectiva.

3. PEDAGOGIA WALDORF: UM OLHAR DIFERENTE À EDUCAÇÃO

Este capítulo tem como meta compreender a Pedagogia Waldorf. Apresento uma breve biografia de Rudolf Steiner (1861-1925), fundador da Pedagogia Waldorf e da Antroposofia. Em seguida, falo sobre a Trimembração do Organismo Social e, depois, da Pedagogia Waldorf e suas particularidades. Este capítulo orienta e contribui para a contextualização do estudo proposto.

Concebida pelo filósofo austríaco Rudolf Steiner em 1919, esta Pedagogia tem o intuito de educar crianças desde a pré-escola até o Ensino Médio tendo como base o conhecimento real do ser humano e de seu desenvolvimento.

3.1. Breve Biografia de Rudolf Steiner

Rudolf Steiner nasceu em 27 de fevereiro de 1861 em Kraljevec, na fronteira húngaro-croata, e foi o primeiro filho do ferroviário Johann Steiner (1829 - 1910) e de Franziska Steiner³ (1834 - 1918). Eles viveram em Kraljevec até Rudolf Steiner completar um ano e meio de idade (STEINER, 2006).

O fato de ter nascido filho de pais austríacos, em Kraljevec, teve um significado emblemático, pois “[...] a polaridade entre Oriente e Ocidente acompanharia como tensão toda a sua vida” (HEMLEBEN, 1989, p. 13).

De acordo com Hemleben (1989), Steiner foi batizado em uma igreja católica. Entretanto, durante toda a sua vida não se vinculou a qualquer tradição religiosa.

Até os oito anos, Steiner morou em Pottschach, Áustria. Uma cidade de natureza abundante. A família, de condições modestas, com mais um casal de filhos, morava no edifício da estação de trens, de onde Steiner convivia com a natureza e a tecnologia da época. Segundo Wilson (1988, p. 17), Steiner “passou seus primeiros anos de vida cercado por uma vista magnífica de montanhas e verdes planícies” e que mais tarde veio a se convencer de que foi a combinação dessas duas influências – as belezas naturais e o convívio com a tecnologia mais moderna da época – que criou seu temperamento único, uma mistura de cientista e visionário (WILSON, 1988).

Aos oito anos de idade, na escola local, Steiner descobriu a Geometria, entendendo-a como a possibilidade de aprender algo puramente espiritual.

³ O sobrenome de solteira era Blie.

Sei que na Geometria conheci a felicidade pela primeira vez. [...] Pois para mim a realidade do mundo espiritual era tão certa quanto a do mundo sensorial. Mas eu precisava de uma espécie de justificativa dessa acepção. Queria poder dizer a mim mesmo que a vivência do mundo espiritual era tão pouco uma ilusão quanto a do mundo sensorial. Na Geometria eu me dizia que aqui se pode saber algo que somente a própria alma experimenta por sua própria força; neste sentimento eu encontrei a justificativa para falar do mundo espiritual, que eu experimentava, da mesma forma como do sensorial. (STEINER apud HEMLEBEN, 1989, p. 19-20).

Já aos dez anos de idade chamava a atenção dos professores e diretores. Aos 14 anos já lia a “Crítica da Razão Pura” de Kant e começava a estabelecer uma consonância entre o pensar matemático, abrangente e transparente e a doutrina religiosa.

Entre 1875 e 1890, atuou como professor particular, lecionando inclusive para seus próprios colegas de classe, especialmente em Matemática e Ciências (SOCIEDADE ANTROPOSÓFICA NO BRASIL, 2013). Segundo Steiner (2006), esse trabalho foi importante para ele, pois passou a se preocupar com a psicologia e podia tomar conhecimento das dificuldades da evolução anímica humana observando seus alunos.

Embora Rudolf Steiner tenha manifestado interesse humanístico desde a infância, por meio de sua sensibilidade para assuntos espirituais, ele realizou em Viena, por sugestão de seu pai, estudos superiores de ciências exatas (WILSON, 1988). Contudo, seus interesses estavam mais voltados para a filosofia. Sua preocupação era descobrir sua missão no mundo, que por fim se delineou em ligar Ciência, Religião e Arte. Na época, preocupava-se com duas questões que se tornariam mais tarde os pontos centrais da Antroposofia: a cristologia e a reencarnação. Foi nessa época também que ele passou a ter contato com a obra e as ideias filosóficas de Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) e de outros pensadores.

A partir de 1883, Steiner foi contratado para organizar os escritos científicos de Goethe para serem publicados. Segundo Hemleben (1989), em 1884, Steiner começou a dar aulas particulares a quatro meninos de uma família, onde ele ficaria até deixar Viena em 1890. Um dos meninos apresentava dificuldades de

aprendizado e limitações por causa da hidrocefalia⁴. Foi necessário que Steiner pensasse métodos diferenciados para ensinar, baseados no desenvolvimento humano. Em sua autobiografia, Rudolf Steiner descreve:

[...] 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 enviassem 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 frequentou a Faculdade de Medicina, formou-se médico e, como tal, faleceu vítima da Primeira Guerra Mundial [...] (STEINER, 2006, p. 95).

A partir desta experiência com a educação do menino, de acordo com Meyer (1969), Steiner inaugurou o movimento de Pedagogia Curativa⁵. No entanto, isto só veio a acontecer em seu último ano de vida.

Em 1894, seus estudos no campo humanístico levaram-no a escrever o livro intitulado “*A Filosofia da Liberdade*” (WILSON, 1988).

De acordo com Hemleben (1989), Steiner teve bastante oportunidade de adquirir experiências pedagógicas, já que foi obrigado a ganhar, inicialmente, sua mesada e, mais tarde, uma boa parte de seu sustento, com aulas particulares e de complementação a colegas. “Como professor na escola para formação de operários de Berlim dera, durante mais de cinco anos, regularmente aulas para adultos” (HEMLEBEN, 1989, p. 126).

Após alguns anos em Berlim, dedicou-se a atividade de conferencista e escritor com a finalidade de divulgar os resultados de sua pesquisa científico-espiritual, fazendo-as na Sociedade Teosófica e, mais tarde, na Sociedade Antroposófica. Esta última foi fundada por ele em 1913 tendo como colaboradora

⁴ Doença produzida pelo aumento do conteúdo de Líquido Cefalorraquidiano. Nas crianças pequenas, manifesta-se pelo aumento da cabeça, e nos adultos, pelo aumento da pressão interna do cérebro, causando dores de cabeça e outros sintomas neurológicos, a depender da gravidade. Pode ser devido a um defeito de escoamento natural do líquido ou por um aumento primário na sua produção.

⁵ A Pedagogia Curativa teve sua origem dentro do contexto da Antroposofia, sendo inaugurada em 1924, por meio de um curso de conferências em que Rudolf Steiner apresentou, descreveu e detalhou vários casos de crianças com necessidades especiais, bem como algumas indicações e tratamentos. Esta abordagem foi feita por ele de maneira completamente inovadora. Para mais detalhes, ver Meyer (1969) e Steiner (2005).

Marie von Sivers⁶. Neste mesmo ano, iniciou-se a construção do Goetheanum⁷, edifício sede do movimento antroposófico, com a qual Steiner reinventa o ramo da Arquitetura. A partir dessa construção do Goetheanum, ele desenvolveu um conceito arquitetônico amplo, expressando a organicidade do volume do edifício, e obtendo, deste modo, uma linguagem artística incomum para a arquitetura da época.

Segundo Steiner (2006), o primeiro Goetheanum foi destruído por um incêndio na noite da virada do ano de 1922 para 1923. Diante disso, Steiner elabora uma maquete para uma nova construção em concreto. Essa construção em concreto foi feita mais tarde e é o atual Goetheanum.

Figura 1: Primeiro Goetheanum



Fonte: (STEINER, 2006, p. 368)

Vale ressaltar que Rudolf Steiner desenvolveu a Antroposofia⁸ enquanto ainda era membro da Sociedade Teosófica. Segundo Hemleben (1989, p. 87), “ele elabora a *Antroposofia* como ciência espiritual, como arte e impulso social [...]”.

De 1914 até 1923, Rudolf Steiner ministrou palestras, cursos e seminários por toda a Europa, escreveu muitos textos e livros e forneceu elementos para uma renovação em vários âmbitos da vida, como na arte, pedagogia, ciências naturais,

⁶ Com quem se casou no dia 24 de dezembro de 1914, passando a se chamar Marie Steiner. Ela que organizava a maioria das palestras e publicações de Rudolf Steiner.

⁷ Segundo Santos (2010c), foi projetado por Rudolf Steiner em madeira artisticamente trabalhada.

⁸ A Antroposofia (palavra derivada do grego “anthropós” = homem, e “sophia” = sabedoria) é um estudo profundo do homem sob seu aspecto tríplice: físico, anímico e espiritual. É um método de conhecimento da natureza do ser humano e do universo.

vida social, medicina e teologia. Além disso, deu continuidade a elaboração da nova arte do movimento, a Eurytmia⁹, inaugurada em 1912 (STEINER, 2006).

Wilson (1988) afirma que nas conferências

o que mais excitava os ouvintes de Steiner é que eram estimulados a participar. O método de ensino alemão tendia a ser autoritário; os alunos ouviam sem interromper e depois iam para casa. O jeito amistoso de Steiner convidava seus ouvintes a fazer perguntas e a participar das discussões. A experiência adquirida por Steiner tornou-se, mais tarde, a base da sua teoria educacional. Atualmente é ponto pacífico que as plateias participem dos debates após uma conferência, e o objetivo da educação é encorajar o aluno a desenvolver sua individualidade (WILSON, 1988, p. 77).

Deve ser destacado que no ano de 1919, Steiner defendeu a “ideia de uma ‘Trimembração do Organismo Social’¹⁰ em artigos e palestras, principalmente no sul da Alemanha” (STEINER, 2006, p. 366). Steiner chamou essa nova organização social de “Trimembração do Organismo Social” para indicar que a sociedade e os organismos sociais deveriam ser organizados em três membros (o cultural, o político e o econômico), analogamente aos membros da constituição física humana, independentes, mas simultaneamente inter-atuantes. Além disso, a denominação de organismo originou-se de sua concepção de que tanto a sociedade quanto os grupos e instituições sociais deveriam funcionar como um organismo vivo, e não como uma máquina.

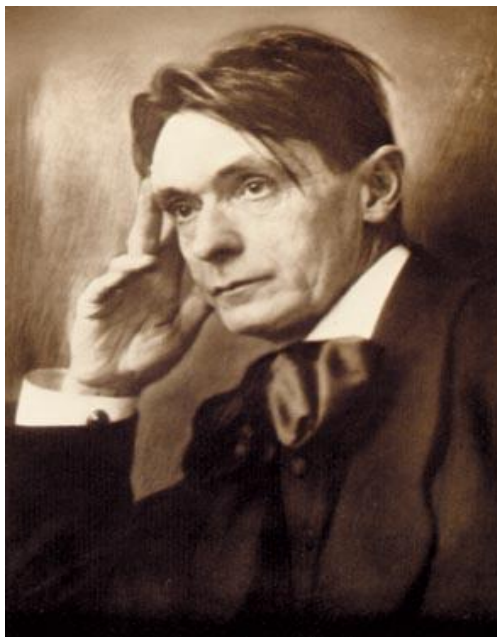
Neste mesmo ano, Emil Molt, diretor da fábrica de cigarros Waldorf-Astória localizada em Stuttgart (Alemanha), pediu que Steiner organizasse uma escola baseada em sua Cosmovisão do ser humano. Essa escola foi à origem da Pedagogia Waldorf.

Rudolf Steiner faleceu dia 30 de março de 1925 em Dornach, Suíça, “após uma incansável e frutífera atividade em nome da Antroposofia nos últimos doze anos de vida” (STEINER, 2006, p. 17). Ele deixou grandes contribuições em diversas áreas e suas ideais permanecem vivas na contemporaneidade.

⁹ Segundo Hemleben (1989), a Eurytmia não deve ser entendida como ginástica nem como dança, mas como uma “arte de movimento”. A Eurytmia “quer tornar visível a regularidade e qualidade espiritual da palavra e do som, através de gesto e movimento, e elevá-las a uma vivência artística” (HEMLEBEN, 1989, p. 114).

¹⁰ Falaremos do assunto mais adiante.

Figura 2: Fotografia de Rudolf Steiner



Fonte: AMA – Associação para a Medicina Antroposófica em Portugal: Rudolf Steiner (1861 - 1925), 2013.

Vale ressaltar que existem livros sobre a biografia de Steiner e a autobiografia que trazem mais informações e detalhes sobre sua vida do que foi abordado no trabalho.

3.2. A Trimembração do Organismo Social

No fim da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), os sinais de um colapso iminente eram indiscutíveis. Segundo Lanz (2011, p. 188), “a Rússia havia-se tornado comunista em 1917, e era apenas questão de tempo para que os impérios da Alemanha e da Áustria-Hungria desmoronassem num desastre militar e social”.

Diante desse cenário, era visível para Rudolf Steiner que as causas dos acontecimentos político-sociais estavam intimamente ligadas à própria estrutura do organismo social. Foi então que Steiner teve coragem de propor uma reestruturação total do organismo social. Lanz (2011, p. 188) afirma que “esse novo sistema não era fruto de especulações teóricas e sim o resultado de pesquisas científico-espirituais, embora Steiner, ao formulá-lo, demonstrasse conhecer a fundo a realidade político-econômico-social e suas leis”.

Essa nova forma de existência social baseada na divisão ternária (ou trimemoração) do organismo social, é uma ideia, dentro de uma Filosofia Social cujo objetivo é desmembrar o antigo sistema estatal em três sistemas: o cultural (ou espiritual), o político e o econômico. Steiner relacionou esses três sistemas com o ideal revolucionário francês de Liberdade, Igualdade e Fraternidade. De acordo com Carlgrén e Klingborg (2006), para Steiner, as palavras Liberdade, Igualdade e Fraternidade devem ser entendidas da seguinte forma: “liberdade espiritual na vida cultural, igualdade democrática na vida jurídica, fraternidade social na vida econômica” (CARLGRÉN; KLINGBORG, 2006, p. 10).

O quadro abaixo sintetiza a ideia da Trimemoração do Organismo Social, proposta por Rudolf Steiner, destacando os três sistemas.

Quadro 3: Constituição da vida em sociedade

Sistema econômico	Sistema político-jurídico	Sistema cultural (ou espiritual)
<ul style="list-style-type: none"> • Tem a finalidade de satisfazer as necessidades materiais do homem por meio da produção, distribuição e consumo de mercadorias. • Só a cooperação fraternal de todos os indivíduos que participam desse setor (e todos participam dele, mesmo se apenas como simples consumidores) pode conduzir a uma vida econômica sadia, da qual o impulso para o lucro deveria ser excluído (FRATERNIDADE). 	<ul style="list-style-type: none"> • Fixa e aplica as regras de jogo reguladoras do convívio humano: elaboração e aplicação das leis, instituições e governos, jurisdição, etc. • Cada cidadão participa desse setor por meio de um regime democrático em que reina o princípio da IGUALDADE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inclui todas as atividades por meio das quais o homem se realiza como indivíduo anímico-espiritual como, por exemplo, a arte, a ciência, o esporte, a educação, a religião, etc. • Neste setor deve reinar a maior LIBERDADE, acoplada ao respeito pela individualidade do outro.

Fonte: a autora, baseada em Lanz (2011, p. 189).

Como se vê, trata-se exatamente dos princípios da Revolução Francesa aplicados, um a um, num sistema definido. Carlgren e Klingborg (2006) enfatizam que Steiner propõe, com isso, a descentralização da tomada de poder, isto é, esses três sistemas devem ser administrados de forma autônoma. Lanz (2011) ainda acrescenta que é nisto que consiste a genial ideia de Steiner, cada sistema funcionando de forma independente sem a menor interferência dos e nos demais; “[...] pois na Revolução Francesa os três princípios regiam, juntos, todas as atividades, não obedecendo a uma adequação necessária – daí seus resultados negativos” (LANZ, 2011, p. 189).

No que se refere ao ensino, Lanz (2011) enfatiza que claramente este faz parte do sistema cultural (ou espiritual) e deve ser definido pela mais completa liberdade, sem a menor intervenção ou influência por parte do sistema político (governo, administração pública) ou do sistema econômico (escolas como instituições baseadas no lucro, indústrias de livros didáticos, etc). “De acordo com a concepção de Steiner, o ser humano deve crescer livre das exigências do poder público e da vida econômica, até que ele próprio possa participar como cidadão ativo na configuração desses ramos da sociedade” (CARLGREN; KLINGBORG, 2006, p. 11). Assim, ele defende escolas e universidades livres, que possam ser financiadas por doações e donativos.

A fim de evitar futuras catástrofes, exposições contendo as bases dessa nova forma de existência social proposta por Rudolf Steiner foram submetidas aos governos da Alemanha e da Áustria; manifestos políticos assinados por personalidades de destaque foram postos em circulação; Steiner e seguidores especialmente preparados por ele fizeram inúmeras palestras, e ele mesmo escreveu vários livros a respeito da Trimembração do Organismo Social. Entretanto, todo esforço e dedicação foram em vão. Como as forças tradicionais eram potentes demais, ao invés de ocorrer uma reforma básica, tudo voltou aos antigos caminhos, mas desta vez sob a bandeira republicana.

Steiner considerava que a primeira escola Waldorf, fundada por ele em 1919, era a única área onde os princípios da trimembração social haviam sido realizados, pelo menos em um ponto: o da liberdade cultural, que implica em liberdade em matéria de ensino, sem intromissão do governo ou de interesses econômicos.

3.3. A Pedagogia Waldorf

3.3.1. Contexto histórico

A Pedagogia Waldorf foi desenvolvida pelo filósofo e pedagogo austríaco Rudolf Steiner (1861-1925) no conturbado contexto social vivido na Alemanha, após a Primeira Guerra Mundial.

Foi em 1919 que Emil Molt, um antropósofo, proprietário da fábrica de cigarros Waldorf-Astória (de onde vem o nome da Pedagogia) e colaborador do movimento de Trimembração do Organismo Social, solicitou a Rudolf Steiner que este proferisse uma série de palestras sobre temas sociais e educativos aos operários de sua fábrica, em Stuttgart, na Alemanha (WILSON, 1988).

Nas palestras, Steiner falou sobre a importância do desenvolvimento do ser humano, sobre a Trimembração humana (pensar, sentir e querer), etc. Em consequência, os trabalhadores da fábrica passaram a desejar para os seus filhos uma escola com aquelas aspirações sociais e educativas. Eles, então, solicitaram a Steiner que fundasse e dirigisse uma escola para seus filhos com o apoio e financiamento de Emil Molt. A intenção era educar as crianças para que no futuro pudesse existir uma sociedade ideal.

Steiner aceitou o desafio, colocando como condições que a escola seria aberta para todas as crianças, que tivesse um currículo unificado de doze anos e que os professores também compactuassem de seu ideal.

O educador, baseado na metodologia cognitiva de Goethe e na Antroposofia, esboçou uma concepção de aprendizagem e ensino que se organiza considerando as diferentes características das crianças e jovens segundo sua idade aproximada.

Antes da inauguração da escola, Rudolf Steiner ministrou um curso pedagógico “[...] durante três semanas, em agosto e setembro de 1919, aos primeiros professores do estabelecimento e a uma série de personalidades que desejavam atuar no sentido de sua pedagogia” (STEINER, 2003a, p. 11). Durante o curso, houve

[...] discussões sob forma seminarística, nas quais Rudolf Steiner debateu com os professores a elaboração prática de certas disciplinas e os caminhos para uma solução de problemas

educacionais. Essas discussões foram também publicadas (STEINER, 2003a, p. 11).

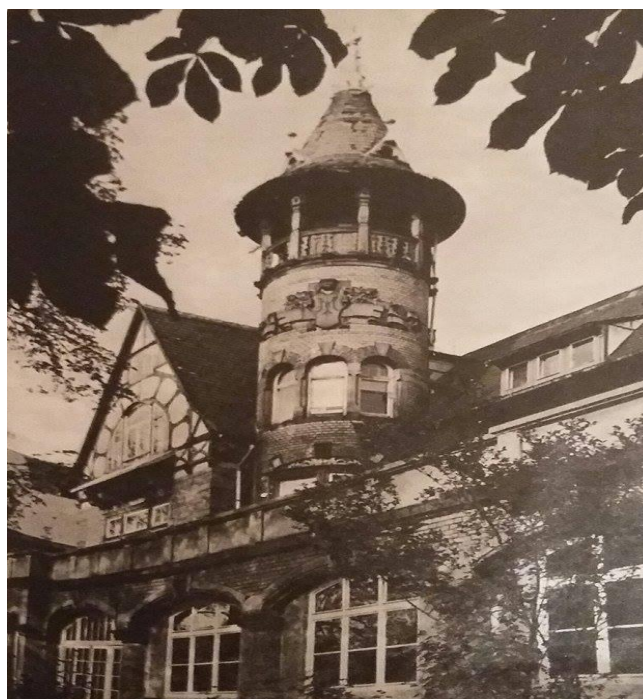
Steiner (2003a) deixou claro naquele momento que era uma escola artístico-educativa que ele queria fundar com a Escola Waldorf.

Fechado o acordo entre Emil Molt e Rudolf Steiner, dia 7 de Setembro de 1919, foi aberta a Primeira Escola Waldorf - Die Freie Waldorfschule (Escola Waldorf Livre), em Stuttgart, Alemanha. Ela foi dirigida por Steiner até a sua morte (STEINER, 2006).

Hemleben (1989, p. 127) descreve que “Rudolf Steiner fez da escola o desvelo de seu coração”. Frutificou-se o movimento da trimembração social, com uma escola livre, que promovia o impulso da autogestão e a ideia da coeducação social, recebendo crianças de qualquer procedência, capacidade, religião e raça.

Segundo a Sociedade Antroposófica no Brasil (2013), a escola existe até hoje, na Hausmanstrasse e ela foi o ponto de partida para o que chamamos de Escola Waldorf.

Figura 3: A primeira escola Waldorf em Stuttgart, 1919



Fonte: (HEMLEBEN, 1989, p. 129)

3.3.2. Fundamentos da Pedagogia Waldorf

A Pedagogia Waldorf é embasada na concepção de desenvolvimento integral do ser humano, orientada a partir de suas dimensões antropológica, pedagógica, curricular e de gestão escolar sem hierarquias, todas fundamentadas na Antroposofia. Nessa concepção, o ser humano é compreendido de forma integral, a partir das características de cada um e de sua faixa etária, buscando-se uma integração do pensar, do sentir e do querer (LANZ, 2011) que correspondem aos três veículos de expressão: a mente, as emoções e o corpo, dimensões que sustentam as bases de uma educação que visa responder às necessidades da humanidade.

A Pedagogia Waldorf parte do princípio de que o ser humano não está determinado exclusivamente pela herança e pelo ambiente, mas também pela resposta que do seu interior é capaz de realizar, de forma única e pessoal, a respeito das impressões que recebe do mundo.

Partindo desse entendimento do desenvolvimento humano, ela visa à formação integral do ser humano, pretendendo desenvolvê-lo harmoniosamente em todos os aspectos: inteligência, conhecimentos, vontades, ideais sociais, moral, pretendendo despertar todas as suas qualidades e disposições inatas, e estabelecer um relacionamento sadio com o seu meio, com a natureza, com a sociedade e com o universo. Esse princípio apresenta-se tanto nos diferentes conteúdos educativos dos vários níveis escolares, como na forma do próprio ensino. Com a educação integrada, a criança aprende a não dissociar os seus pensamentos, sentimentos e ações. E, assim, poderá tornar-se um adulto equilibrado e coerente.

Pensando no processo pedagógico e suas práticas, na Pedagogia Waldorf o currículo é planejado de forma diferente do currículo tradicional em que o enfoque está na dimensão cognitiva dos estudantes, pois o enfoque está no pensar, no sentir e no querer. Nas escolas Waldorf, os professores não estão preocupados apenas com os conteúdos, mas também com a arte, o movimento, o trabalho manual, o marcenaria, tudo que contempla esses três enfoques.

Trata-se de um currículo voltado para as necessidades evolutivas do ser humano. Por isto, fundamenta-se nas fases de desenvolvimento da criança, que é vista e respeitada como uma individualidade, com talentos, capacidades e objetivos

de vida a serem desvendados e desenvolvidos. Dessa concepção resulta, como meta pedagógica, formar e cultivar a vontade, a sensibilidade e o intelecto. Ou seja, auxiliar as crianças a desenvolverem o querer, o sentir e o pensar de forma equilibrada, considerando-se o desenvolvimento humano.

O querer (agir) deve ser estimulado através dos movimentos, das atividades corpóreas dos estudantes em quase todas as aulas; o sentir deve ser incentivado nas abordagens artísticas e trabalhos artesanais usados em todas as matérias; e o pensar deve ser cultivado nas classes iniciais através da imaginação dos contos, lendas e mitos, sendo que com o passar dos anos deve ser trabalhado com um pensar cada vez mais abstrato.

O processo educacional foi pensado por Steiner de acordo com o desenvolvimento do ser humano. “Para ele, o desenvolvimento humano pode ser dividido em setênios, que são períodos de sete anos” (SANTOS, 2010a, p. 84). E, em cada um desses períodos, “[...] um determinado membro da entidade humana se desenvolve de maneira pronunciada” (STEINER apud LANZ, 2011, p. 38).

Entende-se também que, em cada setênio, a criança aprende de um modo diferente.

Embora essa divisão em setênios possa ser observada durante a vida inteira, a educação, no sentido comum, limita-se aos primeiros 21 anos de vida, ou seja, aos três primeiros setênios. Ao nascer, evidentemente o homem já possui os quatro membros (os corpos físico, etérico e astral e o eu); do contrário, não seria um ser humano. Mas, na realidade, o que realmente ‘nasceu’ foi apenas o corpo físico, cortando o laço que o unia ao corpo materno, ou seja, o cordão umbilical (LANZ, 2011, p. 38).

Segundo as ideias de Steiner, no primeiro setênio a criança concentra suas energias para o desenvolvimento e maturação do corpo físico e ‘nascimento’ do corpo etérico; esse setênio é marcado pelo movimento, pelas brincadeiras e imitações e, diante disso, o educador Waldorf deve ser digno de ser imitado; nesta fase prevalece o querer.

No segundo setênio, além do contínuo desenvolvimento do corpo físico, começa a desabrochar potencialmente na criança o lado anímico (processo de amadurecimento do corpo astral); é uma fase marcada pelo sentimento, emoções e fantasias, pela maturidade sexual dos estudantes e o professor, nesse setênio, deve saber o que é bom ou não para o seu aluno e entusiasmá-lo, e deve ser para a

criança a “autoridade amorosa”. O pensar e o raciocínio estão repletos de carga emocional; pois nesta fase predomina o sentir.

Por isso, como ressalta Lanz (2011), no segundo setênio, a chave de ouro da educação “[...] consiste, pois, em trabalhar com os sentimentos da criança, em apelar à sua fantasia criadora e em aumentar essas forças com imagens que as fecundem e as elevem” (LANZ, 2011, p. 49). Devido ao predomínio da vida sentimental nesta faixa etária, praticam-se atividades como a música, o canto, a Eurytmia, incluídos no ensino das matérias a fim de “alimentar o seu manancial de forças sentimentais” (LANZ, 2011, p. 49).

Steiner ainda acrescenta que,

Entre a troca de dentes e a maturidade sexual, a criança é um artista, mesmo que seja de maneira infantil. [...] Como a criança agora exige receber tudo de modo imagético artístico, o professor, o educador tem de se colocar diante da criança como uma pessoa que leve tudo a ela como um formador artístico. [...] Para isso, como professores, temos de superar muitas coisas. Pois nossa civilização e nossa cultura, que primeiro nos envolvem exteriormente, são de tal modo que só valorizam o intelecto, ainda não valorizam o artístico (STEINER, 2004, p. 37).

Já no terceiro setênio,

o indivíduo, mais interiorizado e retraído, vive numa crise entre as forças do eu, que se manifesta cada vez mais, e as forças anímicas já existentes. Ele entra em choque com o mundo exterior; nada escapa ao seu espírito crítico e ao seu raciocínio (LANZ, 2011, p. 39).

Predomina, assim, o desenvolvimento de um pensar claro e proveitoso; ocorre à maturidade social e intelectual e o professor Waldorf deve ser digno de respeito, proporcionando maior responsabilidade e liberdade aos seus alunos; nesta fase predomina o pensar.

Segundo Lanz (2011) existe, portanto, quatro nascimentos: “o do corpo físico ao nascer, o do corpo etérico aos sete anos (escolaridade), o do corpo astral aos catorze anos (puberdade) e o do eu aos 21 anos (maturidade)” (LANZ, 2011, p. 39), sendo que esses períodos de sete anos têm subdivisões menos visíveis, em que também importantes mudanças se realizam.

Sendo assim, cada etapa do desenvolvimento humano possui suas características particulares, e o processo educacional acompanha tais etapas. Na Pedagogia Waldorf, é com base nessas etapas que o ensino é pensado.

Até seis anos e meio ou sete anos, por exemplo, o mais importante é ter um ambiente sadio para brincar, que incentive a imaginação. Esse ambiente deve proporcionar impulsos sadios para uma criança de até aquela idade aprender por imitação, pois essa é a ferramenta educacional mais importante. Dos sete aos 14 anos, é importante ter um ambiente escolar artístico, amoroso e caloroso, em todas as matérias (SETZER apud OLIVEIRA, 2012, p. 1).

O quadro a seguir faz uma síntese dos três setênios, considerando as características anímicas, a ação do professor e as qualidades do mundo.

Quadro 4: Os setênios

Setênios	Características anímicas	Ação do professor	Qualidades do mundo
Primeiro (0-7 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Andar, falar, pensar; • Intensa atividade corporal; • Abertura e permeabilidade dos órgãos dos sentidos; • Predomínio da vontade; • Imitação; • Fantasia e imaginação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condução dos movimentos a regularidade rítmica; • Aplicação de ritmos na prática pedagógica; • Repetições; • Digno de imitação 	Bom
Segundo (7-14 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Interiorização do mundo por meio de imagens; • Forças do sentir; • Auge das forças da fantasia; 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar os conteúdos escolares por meio de imagens que falam ao sentimento da criança; • Predomínio das 	Belo

	<ul style="list-style-type: none"> • Prazer em repetições rítmicas. 	atividades artísticas; <ul style="list-style-type: none"> • Autoridade amorosa. 	
Terceiro (14-21 anos)	<ul style="list-style-type: none"> • Busca pela verdade, espírito crítico, questões existenciais, valores morais; • Pensar lógico, analítico, sintético; • Amadurecimento sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condução do idealismo à vida prática; • Projetos comunitários; • Integridade moral. 	Verdadeiro

Fonte: a autora, baseada em Lanz (2011).

Pode-se dizer que o currículo está intrinsecamente ligado às particularidades de cada setênio. Segundo Bernhard (2002, p. 6), “o currículo de Rudolf Steiner é uma obra de arte, elaborada a partir de um profundo conhecimento dos passos evolutivos da criança e do jovem em desenvolvimento”.

Uma questão muito importante para Rudolf Steiner e pela qual tinha grande interesse era como seria apresentada uma matéria aos alunos. Não deveria ser tratada e encerrada de uma só vez, mas deveria encontrar-se uma forma de conduzi-la num crescendo, ano após ano – assim como crescem (em estrutura) os alunos (BERNHARD, 2002, p. 6).

Sendo assim, em termos metodológicos, o currículo Waldorf pode ser relacionado a uma espiral ascendente, ou seja, as matérias são revistas várias vezes pelos estudantes e a cada nova exibição uma nova e mais profunda visão, do conteúdo exposto, é apresentada. Portanto, um mesmo assunto nunca é dado da mesma maneira em idades diferentes.

Além das disciplinas que já estão inseridas no currículo convencional, as escolas Waldorf trazem o ensino da Eurytmia, Música, Línguas Estrangeiras, Botânica, Artesanato, etc. Os conteúdos e a metodologia a ser aplicada são organizados respeitando-se os setênios.

Nessas escolas, há professores de matéria e professores de classe. O professor de matéria é responsável por ministrar disciplinas específicas como, por exemplo, Música, Trabalhos Manuais, Educação Física, Eurytmia, etc. Já o professor

de classe acompanha a mesma turma durante todo o Ensino Fundamental, ministrando as matérias “básicas” (Português, Matemática, História, Geografia e Ciências) e, também, as matérias artísticas (Aquarela, Modelagem em argila, Desenho, etc). Assim, eles podem observar e ensinar de acordo com o desenvolvimento dos alunos e evoluir com eles. O professor de classe também é responsável por acompanhar a turma em viagens, estabelecer o elo entre as famílias das crianças e, então, criar um grupo social integrado entre elas.

Como esse professor Waldorf acompanha o estudante por alguns anos, a interação e o carinho entre eles são perceptíveis. O professor passa a ser parte da vida do aluno e, por isso, tem seu respeito, confiança e admiração.

Cada disciplina¹¹ é ministrada concentradamente pelo professor de classe, durante três a quatro semanas, na chamada época. Nas épocas os alunos vivem dentro do mesmo assunto, o que torna o processo de ensino e aprendizagem mais interessante e compacto. Além disso, de acordo com Lanz (2011, p.103), “o aproveitamento – como a experiência de muitas décadas comprova - é consideravelmente melhor”, já que o trabalho em épocas promove um estudo intensificado do conteúdo.

De acordo com Richter (2002), a estruturação do currículo, a estruturação do horário e a escolha dos temas para cada uma das disciplinas e épocas procuram levar em conta o transcorrer rítmico do ano letivo, da semana e do dia e respeitar a alternância naturalmente fundamentada de repouso, prontidão para a assimilação e necessidade de movimento. Além disso, devemos considerar que há três grupos de matérias: as teóricas, as artísticas e as práticas. Dentro das possibilidades do currículo, elas “[...] são agrupadas de forma que o trabalho em sala de aula permita tal alternância, incluindo intervalos que propiciem a assimilação duradoura do aprendizado das matérias” (RICHTER, 2002, p. 9).

Nas Escolas Waldorf evitam-se a atribuição de notas no sentido usual e as repetições de ano. A avaliação do aluno normalmente é feita observando a execução dos trabalhos, o grau de dificuldade que o estudante tem com determinado assunto, o empenho em aprender e o comportamento.

¹¹ Exceto as disciplinas que não estão inseridas no currículo convencional como, por exemplo, a Eurtímia, Música, Trabalhos Manuais e Marcenaria.

Um dos objetivos buscados pela Antroposofia de Rudolf Steiner é o convívio entre diferentes seres em prol de um bem comum. Sendo assim, é importante que dentro da sala de aula as crianças vivenciem coisas da sociedade e, por isso, a diversidade e variedade de alunos é um elemento enriquecedor, pois torna o processo de ensino e aprendizagem mais intenso e rico.

Vale salientar que a Pedagogia Waldorf tem como um dos princípios a participação ativa dos pais na vida escolar dos seus filhos. Além disso, ela sustenta o desenvolvimento de diversos projetos sociais.

4. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, apresento uma revisão de literatura. Após compreender um pouco sobre a vida de Rudolf Steiner e a Pedagogia Waldorf e seus fundamentos, fiz uma busca por trabalhos já realizados na área de Educação Matemática¹² que abordam a Pedagogia e escolas Waldorf. Entretanto, encontrei apenas as contribuições de Evelaine Cruz dos Santos.

Em sua dissertação de Mestrado, intitulada “Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf: um estudo etnomatemático”, ela traz questões relativas ao espaço, cultura e saberes escolares. Além disso, em sua tese de Doutorado intitulada “Formação de Professores no Contexto das Propostas Pedagógicas de Rudolf Steiner (Pedagogia Waldorf), Maria Montessori e da Experiência da Escola da Ponte”, ela fala da Pedagogia Waldorf, da formação dos professores Waldorf, incluindo a formação matemática deles; e também da formação em outras escolas.

Santos (2010c, p. 29) afirma que as escolas Waldorf, “[...] por serem pautadas na arte, possuem uma organização espaço-temporal e curricular diferenciadas, implicando em uma cultura escolar própria”. Sendo assim, a autora investigou como as vivências espaciais e saberes são veiculados em uma escola Waldorf, dando um foco para a educação e o ensino de Matemática. A pesquisa, de caráter etnográfico, contou com um trabalho de campo em uma escola Waldorf do estado de São Paulo e teve como referenciais teóricos Rudolf Steiner para compreender a Pedagogia Waldorf, Ubiratan D’Ambrosio para entender as formas de geração, organização e difusão de conhecimento, e Michel de Certeau, Doreen Massey, Martin Heidegger e Tiago Adão Lara para pensar sobre o espaço.

Santos (2010c) evidencia que na escola investigada, o currículo é trabalhado em épocas que promovem um estudo intensificado do conteúdo, podendo utilizar da inter, multi e transdisciplinaridade. As artes e os movimentos são elementos que estão presentes em todos os espaços escolares e permitem que se exercite a criatividade. Além disso,

¹² Focaremos apenas na área de Educação Matemática. Entretanto, a Pedagogia Waldorf e a Antroposofia (filosofia subjacente à pedagogia) têm sido estudadas quanto às concepções de ser humano, suas implicações na educação, suas práticas artísticas de ensino, seu vínculo com as questões da saúde, ecologia, estética, moral e liberdade (ROMNANELLI, 2008; JUNIOR, 2007; ROCHA, 2006; MARASCA, 2004; MATOS, 2002; entre outros).

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 (SANTOS, 2010c, p. 103).

Com relação à educação e ao ensino de Matemática, a autora faz um estudo panorâmico analisando todos os anos escolares. De um modo geral, Santos (2010c) conclui que nos primeiros anos há mais 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.

A partir do trabalho de Santos (2010c), optei por fazer uma pesquisa mais detalhada sobre a educação e o ensino de Matemática no 6º ano de uma escola Waldorf, focando no estudo da Educação Financeira.

Antes de iniciar o estudo propriamente dito, foi importante compreender o que é indicado como currículo para a Pedagogia Waldorf. Para tanto, foi necessário fazer o levantamento de algumas obras sobre a Pedagogia Waldorf publicadas no Brasil e no exterior que tratam sobre o currículo proposto por Rudolf Steiner.

Entendo por currículo os conteúdos sugeridos para serem ensinados e aprendidos; as experiências de aprendizagem escolares a serem vividas pelos alunos; os planos pedagógicos elaborados por professores, escolas e sistemas educacionais; e as metas a serem alcançadas por meio do processo de ensino.

Sendo assim, falaremos primeiramente sobre os livros que abordam o currículo e, em seguida, o que eles trazem sobre a Matemática, em especial do 6º ano do Ensino Fundamental. É uma pesquisa nos livros do currículo (currículo prescrito¹³) e não do currículo que realmente acontece dentro da sala de aula (currículo em ação).

As indicações sobre o currículo das escolas Waldorf e os conteúdos que deveriam ser ensinados as classes do 1º ao 8º ano escolar foram transmitidos nas palestras ministradas por Rudolf Steiner em 1919 e existem sob a forma de reproduções dos textos destas palestras, sendo que as publicações oficiais são os

¹³ Também chamado de currículo formal, são documentos oficiais que irão orientar o desenvolvimento da educação em determinado contexto, porém não a determinar. Eles são elaborados a fim de servir como ponto de partida para o trabalho docente, norteando as atividades realizadas na sala de aula.

livros intitulados “Arte da Educação I, II e III”, respectivamente. Além dessas publicações de Steiner, temos outros autores que falam sobre o currículo sugerido por ele.

De acordo com a Federação das Escolas Waldorf no Brasil (1999), a pedagoga Caroline von Heydebrand escreveu em 1925, a partir das propostas curriculares que Rudolf Steiner deu em conferências e palestras, o livro intitulado “Von Lehrplan der Freien Waldorfschule” (Do Currículo da Escola Waldorf Livre). Esse livro, destinado aos pais dos alunos e aos interessados no assunto, descrevia a situação daquele momento. Entretanto, era muito sucinto para os professores e trazia poucas informações. Além disso, era dificilmente aceitável pelas autoridades por ser muito antigo.

Mais tarde, surgiu a publicação intitulada “Angaben Rudolf Steiners für den Waldorfunterricht” (Indicações de Rudolf Steiner para o Ensino nas Escolas Waldorf) de E. A. Karl Stockmeyer. Essa obra é fruto da ideia de colocar nas mãos dos professores das Escolas Livres Waldorf algo que os ajudassem a entender o currículo “vivo” de Steiner. Ela “é bastante completa, no que se refere às citações de Rudolf Steiner, mas ela é pouco clara em sua disposição” (FEWB, 1999, p. 10).

Segundo Richter,

na Áustria, no início dos anos de 90, um grupo de professores apresentou ao Ministério da Educação daquele país “um currículo das Escolas Waldorf”, o qual incorporou os currículos elaborados no decorrer do tempo em vários países. Esse currículo veio a constituir a base para um grupo de trabalho criado em 1992 (RICHTER, 2002, p. 3).

Em 1996, Tobias Richter publicou¹⁴ um plano de ensino abrangente. Contudo, seu trabalho tem caráter de orientação e exemplo, e não segue rigidamente as orientações de Steiner. Houve vários trabalhos durante as últimas décadas que tratam de assuntos isolados, não oferecendo uma visão de conjunto.

Entretanto, em 1999, a Federação das Escolas Waldorf no Brasil colocou à disposição dos professores Waldorf uma obra cujo nome é “Para a estruturação do ensino do 1º ao 8º ano nas Escolas Waldorf / Rudolf Steiner”. Essa obra faz parte de

¹⁴ RICHTER, T. Pädagogischer Auftrag, Unterrichtsziele und Lehrinhalte der Waldorfschule (Incumbência Pedagógica: Metas do ensino e conteúdos das Escolas Waldorf), Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart: 1996.

um projeto comum elaborado pela Seção Pedagógica do Goetheanum e pelo Centro de Pesquisas Pedagógicas da Federação das Escolas Waldorf Livres. Teve sua tradução concluída pelo Dr. Rudolf Lanz¹⁵ que foi um grande incentivador da Pedagogia Waldorf na língua portuguesa. A obra “tem por finalidade servir de orientação para à estruturação do ensino das aulas principais¹⁶, dar uma visão geral das aulas complementares e incentivar o professor a conduzir classes [...]” (FEWB, 1999, p. 1).

Já em 2005, foi publicada a Proposta Educacional das Escolas Waldorf no Brasil que é fruto da reflexão e do trabalho democrático, participativo e solidário dos educadores das escolas que pertencem à Federação das Escolas Waldorf no Brasil.

Além das publicações citadas acima, que abordam o currículo geral, temos a de Roy Wilkinson, publicada em 1976, intitulada “Teaching Mathematics to age 14” e a de Ron Jarman, publicada em 1998, intitulada “Teaching Mathematics in Rudolf Steiner Schools for Classes I – VIII” que abordam o currículo específico de Matemática. Entretanto, elas não foram traduzidas para o português. Essas duas obras foram às únicas que tive acesso durante a pesquisa, no entanto existem outras obras do exterior sobre o currículo específico de Matemática na Pedagogia Waldorf.

Diante das diferentes publicações sobre o currículo das escolas Waldorf, é importante que os pais, professores e profissionais da educação interessados na Pedagogia Waldorf reconheçam, no projeto de currículo, os pontos essenciais baseados na Antropologia de Steiner para, assim, concretizá-los no ensino.

De acordo com Stockmeyer (1976), FEWB (1999), Richter (2002) e Röpke et al. (2005), Rudolf Steiner esboçou um currículo que tivesse como pano de fundo as fases do desenvolvimento da criança. Entretanto, ele não deixou um plano de ensino definitivo para os professores. Stockmeyer (1976) ainda acrescenta que o currículo das escolas Waldorf não existe na forma de uma obra acabada escrita pelas mãos de Steiner, mas vive nas inúmeras proposições, exigências, conselhos e indicações

¹⁵ Ele ajudou a consolidar a pedagogia Waldorf no Brasil através de suas inúmeras traduções e palestras públicas sobre o assunto. Além disso, ajudou na consolidação da primeira escola Waldorf no Brasil e foi professor lá.

¹⁶ “Aula principal” é o nome dado à aula que ocorre nas duas primeiras horas do dia. Entretanto, o termo “aula principal” tem sido questionado, pois não existe uma aula que é principal e outras que não são. Sendo assim, usarei neste trabalho o termo “aula de época” para me referir a essas aulas.

que ele deu para a educação e o ensino, e deve viver nos pensamentos e sentimentos dos professores que atuam nas escolas.

Em uma de suas palestras, Steiner (1999) afirmou que os objetivos da educação e do ensino devem decorrer exclusivamente do conhecimento do ser humano, das suas disposições individuais e do seu desenvolvimento. Ele ressalta também que

[...] deveríamos, portanto, abordar o currículo de modo bem diverso. Isto significa que precisaríamos encará-lo de forma a colocar-nos na posição de efetivamente configurá-lo a cada instante, de aprender a discernir na criança de sete, oito, nove, dez anos e assim por diante o que devemos praticar com essas faixas etárias. (STEINER, 2003b, p. 142).

Caroline von Heydebrand escreveu o significado de um currículo Waldorf da seguinte maneira:

O currículo ideal deve acompanhar a imagem, que se transforma, da natureza humana em formação nas diferentes faixas etárias, porém, como ocorre com todo ideal, ele se confronta com a plena realidade da vida e tem de adaptar-se a ela. Há diversos aspectos que dizem respeito a esta realidade: a individualidade do professor que está diante de uma classe; a própria classe com todas as características individuais de cada aluno; o momento histórico e a localização geográfica, com suas respectivas autoridades e com as leis que regem o ensino daquela região onde se encontra a escola que pretende concretizar o currículo. Todos esses fatores alteram o currículo ideal e engendram mudanças e entendimentos, e a missão pedagógica, que nos é colocada pela essência do ser humano em desenvolvimento, só poderá ser realizada se o próprio plano de ensino trazer em si mesmo capacidade de movimento e flexibilidade (RICHTER, 2002, p. 3).

Então, podemos dizer que o currículo das escolas Waldorf é flexível, complexo e seu diferencial está em “como” educar. O professor deve saber adaptá-lo a realidade do contexto escolar quando necessário.

Além disso, o currículo é apresentado de maneira a cativar a imaginação das crianças, é tão amplo quanto o tempo permitir e equilibra assuntos acadêmicos com atividades artísticas e práticas. Steiner (2003b) acredita que “[...] todo o ensino precisa ser buscado no âmbito artístico. Todo e qualquer método deve ser mergulhado no artístico. A educação e o ensino deve tornar-se uma verdadeira arte. Ao saber cabe apenas estar subjacente” (STEINER, 2003b, p. 14). Assim, nas escolas Waldorf a arte perpassa constantemente a grade curricular. De acordo com

o autor, as atividades artísticas e artesanais, integradas ao currículo, cumprem o papel, entre outros, de harmonizar o trabalho mental e físico dos alunos. No entanto, todas as matérias utilizam a arte como instrumento para atingirem os alunos por inteiro, em seu pensar, sentir e querer.

4.1. O Currículo de Matemática

Abordando em especial o currículo prescrito de Matemática e o desenvolvimento das crianças, de acordo com Glöckler (2009), nas escolas Waldorf podemos pensar em três fases da Educação. Por extensão, podemos estruturar também em fases da Educação Matemática. A primeira fase compreende do 1º ao 3º ano de escolaridade que é quando as crianças tem entre 7 e 9 anos de idade; a segunda fase corresponde ao 4º e 5º ano (quando as crianças tem 10 e 11 anos, respectivamente) e a terceira fase da Educação Matemática corresponde ao 6º, 7º e 8º ano quando as crianças tem entre 12 e 14 anos.

Focaremos aqui no início da terceira fase, em particular no 6º ano escolar, e em como é estruturado o currículo de Matemática.

Entre 10 e 12 anos de idade, o corpo da criança perde suas dimensões harmoniosas devido ao crescimento dos membros. Segundo Richter (2002), nesse momento, aumenta a inclinação à crítica e a um pensar cada vez mais abstrato. Aos 12 anos (6º ano) a criança não apenas pergunta pelas causas, mas a procura, isto é, quer produzi-las para observar os efeitos.

Normalmente, acontece de a professora notar uma mudança significativa quando ela encontra com seus alunos depois de longas férias de verão. De acordo com Jarman (1998), o 6º ano parece ter se tornado muito maior e ter uma maior estabilização até agora. Suas individualidades começam a se apresentar em seu envolvimento nas tomadas de decisões, e não mais funcionará tratar a classe como era no 5º ano. Um novo relacionamento é necessário entre estudantes e professor. Sentir-se como o guia de uma excursão que também precisa de explorações por conta própria, ao invés de agir como uma mãe/pai da classe, pode levar ao tipo de mudança necessária. A autoridade do professor ainda é essencial nesta fase, mas este deve indicar o quanto ficará feliz quando não tiver mais de usá-la.

As diretrizes curriculares indicam para esse ano escolar a continuação constante dos cálculos mentais; recapitulação de cálculos com números racionais, decimais positivos e frações; razões 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.

Na matemática do 6º ano as regras das leis precisam apresentar conceitos claros, mas ainda abordados com ricos sentimentos humanos e aplicadas a situações reais da vida.

Segundo Jarman (1998), essa é a idade que meia hora de tarefa de casa toda noite é justificada e saudável. “Qualquer trabalho desordenado ou desleixado entregue no próximo dia deve ser imediatamente rejeitado, e um descanso depois da escola deve ser imposto para que o capricho requerido possa ser atingido” (JARMAN, 1998, p. 89, tradução nossa).

5. A PESQUISA

Neste capítulo, há a descrição da metodologia utilizada para a realização da pesquisa, dando enfoque a pesquisa qualitativa do tipo Estudo de Caso. Além disso, destaco o contexto escolar e os sujeitos da pesquisa e, em seguida, descrevo os instrumentos e procedimentos utilizados no processo de investigação e análise dos resultados. Dando sequência, abordo a Educação Financeira e a Pedagogia Waldorf. Ainda neste capítulo, descrevo como foram as observações participantes na época de Matemática do 6º ano escolar.

5.1. Metodologia adotada

A escolha por um tipo de metodologia baseou-se na escolha de qual delas ofereceria uma real contribuição para a proposta em questão e, seguindo a visão de Bogdan e Biklen (1994), optei pela pesquisa qualitativa de dados do tipo Estudo de Caso.

Bogdan e Biklen (1994) apontam que são cinco as características básicas da pesquisa qualitativa, também conhecida como naturalística: a pesquisa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o investigador como seu principal instrumento; os dados produzidos são predominantemente descritivos; a preocupação com o processo é muito maior do que com os resultados ou produtos; a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo; e o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador.

A primeira característica apontada pelos autores tem relação com a imersão do pesquisador no ambiente de pesquisa. A forma como o pesquisador observa, registra em seu caderno de campo e produz os dados é essencial para a validação de seu estudo. Não importa as estratégias e ferramentas utilizadas, mas os apontamentos descritos pelo pesquisador, pois ele se torna instrumento dessa produção.

A segunda característica evidencia que os dados nesse tipo de pesquisa normalmente são em forma de palavras ou imagens e não apenas números. De acordo com Bogdan e Biklen (1994, p. 48), o pesquisador deve tentar “analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que

estes foram registrados ou transcritos”. Portanto, procurei registrar as informações pertinentes à questão de pesquisa da maneira mais original possível.

A terceira característica aponta que, em uma pesquisa qualitativa, a preocupação do pesquisador deve estar voltada para o processo. Nesse sentido, o interesse e o foco da pesquisa estão naquilo que está ocorrendo e em como está ocorrendo e não nos seus resultados. Sendo assim, a preocupação foi com o envolvimento dos alunos do 6º ano durante as aulas, com os diálogos e discussões realizados, em como a professora de Matemática aborda a Educação Financeira, etc.

A quarta característica indica que o processo da análise dos dados é feito na medida em que os dados particulares recolhidos são agrupados, inferindo assim, em abstrações pertinentes a questão de pesquisa. Os autores destacam que nessa fase não há a preocupação em provar hipóteses. O pesquisador constrói sua teoria de “baixo para cima”, fazendo a inter-relação dos dados à medida que são recolhidos. Bogdan e Biklen (1994, p. 50) afirmam que “não se trata de montar um quebra-cabeça, cuja forma final conhecemos de antemão. Está-se a construir um quadro que vai ganhando forma à medida que se recolhem e examinam as partes.”

A quinta característica apontada pelos autores está relacionada à percepção, que o pesquisador deve ter, dos significados atribuídos pelos sujeitos participantes da pesquisa. Nesse sentido, a vivência de uma situação pelos sujeitos é foco da pesquisa qualitativa. Ainda para os autores (1994, p. 51) “ao apreender as perspectivas dos participantes, a investigação qualitativa faz luz sobre a dinâmica interna das situações, dinâmica esta que é frequentemente invisível para o observador exterior”. Nesse sentido, a observação e o registro de todas as situações ocorridas durante a imersão do pesquisador no ambiente estudado, não estão descartadas de significados.

As características apontadas por Bogdan e Biklen (1994) evidenciam que a postura do pesquisador é importante para a validação da pesquisa. Assim, o pesquisador deve procurar realizar a sua pesquisa considerando um sujeito contextualizado social e culturalmente, preocupando-se desta maneira, mais pelo processo do que pelos resultados, apresentando dados munidos de significados.

Para a realização de uma investigação sistemática das situações do cotidiano escolar, Yin (2005) e Ponte (2006) sugerem o uso da metodologia de Estudo de Caso.

Segundo Yin (2005), o Estudo de Caso pode ser entendido como uma metodologia de pesquisa que busca contribuir numa melhor compreensão “dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados” (YIN, 2005, p. 20).

Buscando-se um entendimento maior sobre a definição do Estudo de Caso, temos segundo Ponte (2006) que:

Um estudo de caso visa conhecer uma entidade bem definida como uma pessoa, uma instituição, um curso, uma disciplina, um sistema educativo, uma política ou qualquer outra unidade social. O seu objetivo é compreender em profundidade o “como” e os “porquês” dessa entidade, evidenciando a sua identidade e características próprias, nomeadamente nos aspectos que interessam ao pesquisador. É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenômeno de interesse. (PONTE, 2006, p. 107)

Em outras palavras, há de se destacar que o Estudo de Caso, embora tenha como uma de suas características o estudo e análise de determinado fenômeno ou situação, apresenta o propósito de entendê-lo com profundidade, encaminhando conclusões e análises que poderão contribuir para um entendimento melhor ou integral do evento pesquisado. Há de se ressaltar, ainda, que o Estudo de Caso é um instrumento de investigação muito comum em Educação e em Educação Matemática (PONTE, 2006), mas ele também se apresenta em destaque em outras áreas e segmentos. Conforme Yin (2005) nos apresenta,

de forma não surpreendente, o estudo de caso tem se constituído uma estratégia comum de pesquisa na psicologia, sociologia, ciência política, trabalho social (Gilgun, 1994), administração (Ghauri; Gronhaug, 2002) e planejamento social. Podem-se encontrar estudos de caso até mesmo na economia, em que a estrutura de uma determinada indústria, ou a economia de uma cidade ou região, pode ser investigada através do uso do método de estudo de caso. (YIN, 2005, p. 20)

O Estudo de Caso permite enfatizar a interpretação contextual, relacionar as ações, os comportamentos e as interações das pessoas envolvidas com a problemática da pesquisa.

Diante do exposto e, considerando que a pesquisa foi realizada com indivíduos em um contexto distinto, a pesquisa qualitativa do tipo Estudo de Caso tornou-se mais eficaz.

5.2. A escola e os sujeitos de pesquisa

O contexto da pesquisa foi uma escola associativa do estado de Minas Gerais que adota a Pedagogia Waldorf. A escola, filiada a Federação das Escolas Waldorf no Brasil (FEWB)¹⁷, atende estudantes desde a Educação Infantil até os anos finais do Ensino Fundamental e funciona em um turno, sendo que algumas classes tem estudo em horário semi-integral. Os alunos que frequentam a escola são oriundos de diversas regiões da cidade.

A escolha dessa escola Waldorf para realização do trabalho de campo se deu pela facilidade de acesso à localidade¹⁸ e pela aceitação da comunidade escolar para a realização desta pesquisa acadêmica. Vale ressaltar que compreendo por comunidade escolar todas as pessoas que “habitam” a escola, ou seja, os estudantes, professores, funcionários, pais, colaboradores, etc.

Permaneci na escola no período de Outubro a Dezembro de 2015 e de Fevereiro a Junho de 2016.

A pesquisa foi desenvolvida com estudantes e professora de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental, sendo que a escolha dos sujeitos da pesquisa pautou-se primeiramente, no objeto de estudo, mais especificamente, em como acontece a Educação Financeira em uma escola Waldorf, e, segundo, por ser no 6º ano escolar que Steiner sugere que deve começar a introduzir a Educação Financeira na vida dos estudantes.

¹⁷ Ser filiada a Federação das Escolas Waldorf no Brasil oferece maior credibilidade quanto à sua aplicação da Pedagogia Waldorf.

¹⁸ A escola está localizada próxima a minha residência.

A turma do 6º ano é uma turma de vinte alunos cujos pseudônimos foram: Dora, Alice, Isa, Heitor, Toddy, Kaló, Mel, Lua, Vini, Edu, Paulo, Junior, Roger, Marci, Mary, Zé, Bela, Manu, Theo e Juca.

Outra questão relevante se refere às condições socioeconômicas dos alunos. A maioria das famílias dos alunos do 6º ano é de classe média ou classe média baixa.

Quanto às questões relacionadas ao ensino e aprendizagem, a turma é bem diversificada. Nota-se que alguns estudantes apresentam um grande domínio dos conteúdos enquanto outros têm uma grande defasagem.

5.3. Procedimentos para produção e análise de dados

A pesquisa tem como objetivo principal ampliar a compreensão acerca de como acontece o ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola Waldorf, trazendo elementos que possam contribuir para o estudo da Educação Financeira em outros ambientes educacionais.

Com o intuito de alcançar o objetivo dessa pesquisa, comecei a frequentar uma escola Waldorf.

De forma coerente com a abordagem qualitativa, do tipo Estudo de Caso, optei pela estratégia da observação participante, análise documental e pela entrevista semiestruturada como procedimentos de construção de informações, além de diálogos informais com integrantes da comunidade escolar, para compreender e explicar a questão de pesquisa, bem como atingir os objetivos propostos.

A observação é chamada de participante porque parte do princípio de que o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo por ela afetado. Os documentos são usados no sentido de contextualizar o fenômeno, explicitar suas vinculações mais profundas e completar as informações produzidas através de outras fontes. A entrevista, de acordo com Bogdan e Biklen (1994, p. 134), “[...] é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”.

O processo de investigação da sala de aula foi feito basicamente por intermédio da observação participante das situações de ensino e aprendizagem durante a época de Matemática com tema “Vida Econômica e Financeira” e durante aulas avulsas¹⁹ no 6º ano, assim como por meio da análise de fotografias de algumas atividades realizadas pelos estudantes, do material didático utilizado pela professora de Matemática e do material produzido pelos alunos²⁰.

A entrevista semiestruturada foi realizada com a professora de Matemática da turma. Além disso, houve diálogos informais com outros professores da escola. Essas conversas me ajudaram a entender as práticas escolares principalmente no que concerne ao ensino de Matemática.

Quadro 5: Instrumentos para produção de dados

Instrumentos para produção de dados	Descrição
Observação participante	Registro escrito (no caderno de campo) das observações, consideradas pertinentes à pesquisa, realizadas pela pesquisadora.
Análise documental	Análise de documentos produzidos pela escola como, por exemplo, os cadernos dos estudantes e as próprias atividades desenvolvidas por eles. Relatório fotográfico de algumas atividades realizadas pelos estudantes.
Entrevista semiestruturada	Entrevista realizada com a professora de Matemática da turma.

Fonte: elaborado pela autora.

A análise das informações obtidas no trabalho de campo e levantadas a partir dos documentos e da entrevista é uma fase fundamental da pesquisa. É nesse

¹⁹ São aulas que duram 40 minutos. Depois da aula de época, vem a pausa que dura de 25 a 40 minutos (depende do horário que o professor libera os estudantes) e, em seguida, vem as aulas avulsas.

²⁰ Como, por exemplo, o caderno de matéria e o caderno de exercício.

momento que o pesquisador tenta organizar, sistematizar e tratar interpretativa e analiticamente os dados e informações.

Neste trabalho, fizemos a análise através da criação de categorias. De acordo com Bogdan e Biklen (1994, p. 221), “as categorias constituem um meio de classificar os dados descritivos que recolheu [...]”, elas devem ser tópicos para os quais haja muito material, bem como tópicos que o pesquisador pretende explorar. Os autores ainda acrescentam que o pesquisador durante a análise

pode até tentar esboçar um artigo com as categorias de codificação como tópicos ou secções e ver se resultam para si. Pode sentir-se indeciso. Os dados que tem podem ser vagos para os seus interesses. Reformule tendo em vista aquilo de que já dispõe; pode ficar com uma lista de códigos que é extremamente longa. Tente encurtá-la. [...] Embora seja difícil deixar fora dados e categorias, a análise é um processo de redução de dados. As decisões para limitar os códigos são imperativas. E numa certa altura - de preferência nesta altura do processo analítico - os seus códigos devem tornar-se definitivos, ao menos para este projeto de investigação (Bogdan; Biklen, 1994, p. 234).

Assim, para melhor direcionamento e organização dos dados e informações foram criadas categorias. Dentre todas as categorias criadas, optei por explorar as que realmente estão relacionadas à questão de pesquisa e elas serão apresentadas no próximo capítulo.

5.4. A Educação Financeira e a Pedagogia Waldorf

A Educação Financeira, chamada na época de Rudolf Steiner de “ensino da Contabilidade”, foi incluída no currículo Waldorf por estimular muitas capacidades das crianças como, por exemplo, a competência moral para agir e tomar decisões.

Para Richter (2002), a competência moral para agir pode ser incentivada de maneira decisiva por esse estudo. Além disso, o autor destaca que na abordagem da Educação Financeira, as forças da inteligência que usam o cálculo comercial, os juros e as porcentagens não são neutras, elas podem implicar numa atitude de observação e de avaliação por parte do estudante. Aquilo que é pensado pelo aluno pode e deve ter, em suas consequências, um aspecto humano.

Hoje, o objetivo da Educação Financeira está voltado para a preparação da vida financeira dos estudantes, que está diretamente vinculado a atitudes, hábitos e

comportamentos como analisar e fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões conscientes e ter posições críticas em relação às questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e social.

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 com doze anos de idade possui um instinto para o tributo, para aquilo que deve ser taxado, para o caráter do desconto, etc. E “isso apela ao instinto, mas já devemos fazer com que seja fortemente comandado pelo juízo tratando, já nessa época, das relações entre cálculos, circulação de mercadorias e questões patrimoniais - cálculos percentuais, juros, descontos, etc” (STEINER, 2003b, p. 148).

Segundo Jarman (1998), Rudolf Steiner fez uma observação reveladora ao declarar que ensinar crianças a complexidade de movimentações financeiras – lucro, juros, etc. – antes da puberdade, permite que eles enfrentem o tema sem desenvolverem sentimentos de posse. Além disso, Steiner (2003b, p. 148) ainda acrescenta que “ensinar-lhe esses conceitos muito tardiamente significa efetivamente contar, nesse ensino, somente com seu egoísmo”.

Indo ao encontro, a Federação das Escolas Waldorf no Brasil afirma que

o cálculo de porcentagens e de juros ainda se faz, nos alunos de doze anos, por uma compreensão intuitiva. Podemos introduzir nele um elemento de racionalidade, tratando nesse período das relações entre o cálculo, a circulação de mercadorias e a situação econômica dos homens. Mais adiante, esse tema já estimulará o egoísmo econômico, o qual terá, por exemplo, o ideal de altos juros para as economias realizadas. No entanto, no 6º ano, esse efeito ainda pode ser, em grande parte, evitado (FEWB, 1999, p. 163).

Sendo assim, nos planos de ensino das escolas Waldorf consta que a Educação Financeira deve ser iniciada no 6º ano escolar juntamente com o cálculo de juros e porcentagens, e que a Álgebra deve nascer dos cálculos de juros.

Na escola investigada tem uma época de Matemática no 6º ano com tema “Vida Econômica e Financeira” destinada ao estudo, dentre outras coisas, da Educação Financeira com os estudantes e, para dar continuidade ao assunto, tem aulas avulsas durante todo o ano letivo.

Schuberth (2002) elaborou um material, sobre o ensino de Matemática do 6º ano, a partir de sua prática e esse material serve como um fio orientador para muitos

professores Waldorf. Como um possível roteiro de ensino para a época da Vida Econômica e Financeira no 6º ano escolar, Schubert (2002) lista os temas:

- O trabalho e os tipos de economia (economia de subsistência, economia de troca (escambo) e economia embasada no dinheiro);
- A formação do preço. Valor da produção, valor da compra e valor de venda. Relação vendedor-comprador;
- Noção de Prosperidade econômica;
- Qualidades inerentes ao dinheiro. Lidar com o dinheiro. Sistema econômico-financeiro vigente no país. Banco Central;
- Câmbio;
- Cálculo de porcentagem;
- O dinheiro em uma comunidade (visão de assumir conjuntamente ganhos e dívidas);
- Noção de comunismo e capitalismo;
- Tempo, trabalho e dinheiro;
- Contabilidade: ativo e passivo. Tabulação de dados;
- Rendimento do trabalho e justiça social. Aposentadoria;
- Formas de dinheiro: dinheiro de consumo, dinheiro de empréstimo, dinheiro livre;
- Empréstimo, crédito e débito;
- Promissórias;
- Elaboração da fórmula do cálculo de juros;
- A transformação da fórmula de juros;
- Inversão da fórmula de juros;
- Capital de giro, capital de empréstimo, capital de investimento;
- Distúrbios da vida econômica;
- A questão do consumo.

Para abordar os tópicos com os estudantes, vários autores sugerem o diálogo e enfatizam a importância de recorrer a histórias ou fatos históricos, buscando desenvolver um pensamento financeiro consistente. “Também para a melhor compreensão de fórmulas, existe a possibilidade de recorrer a fatos históricos” (BARAVALLE, 1984, p. 70).

Uma forma de introduzir a Educação Financeira na classe do 6º ano é destaca por Jarman (1998):

Peça a classe para te contar quais são os 3 usos do dinheiro no mundo. Economizar dinheiro não é um uso por si só, você precisa ter uma noção do que fará com ele eventualmente também. Em breve eles estimam que podemos: Comprar e vender; Empréstimo e pegar emprestado; Dar e receber.

Na sequência, você pode ajudá-los a entender como essas 3 atividades, caso sejam saudáveis, precisam abranger 3 virtudes humanas soberanas: Iniciativa; Liberdade; Amor.

Todas essas atividades são essenciais na vida econômica do mundo, sim, a última também. Quem quer que tenha ouvido um pai dizer, ao final do café da manhã: “Você gostou da refeição? Legal, ela te custará R\$2,50”. Sem doações o mundo viria à paralisação. Isto não ocorre somente em família, nem mesmo em doações públicas à caridade que presentes financeiros operam. Ao assistir a um concerto, por exemplo, você sai sem nada de valor econômico. É algo totalmente estético e espiritual que você adquiriu. O bilhete que você comprou para assistir o show foi um reconhecimento de que o dinheiro entregue foi parcialmente para compensar os custos de iluminação, aluguel do local, etc e parcialmente como um presente grátis para os músicos para permiti-los viver, ter comida e abrigo e sustentar suas famílias. Arrecadações de dinheiro em eventos artísticos servem um propósito similar (JARMAN, 1998, p. 89-90, tradução nossa).

O autor sugere uma conversa com os estudantes, pois o diálogo é fundamental na abordagem da Educação Financeira, e no decorrer do currículo o educador pode aprofundar no triplo pilar da vida da sociedade: a vida espiritual-cultural, a vida dos direitos humanos e a vida econômica. No último, podem ser observados presentes financeiros, empréstimos ou compras.

Sobre compras, Jarman (1998), traz que no ato de comprar e vender, o principal motivo é ter lucros. Então, o autor exemplifica que pode ser trabalhado no quadro negro com a classe as seguintes atividades, nas quais a porcentagem de lucro deve ser calculada:

- 1) Anna comprou um gravador por R\$80,00, limpou-o completamente e depois vendeu por R\$96,00.
 - 2) Brian comprou um carro seminovo por R\$480,00, repintou, anunciou e vendeu por R\$552,00.
 - 3) Catherine comprou um novo chapéu por R\$36,00. Ela encontrou uma pena encantadora de um pássaro na floresta, fixou-a no chapéu e vendeu a um amigo por R\$45,00.
- Catherine provou ser a melhor pessoa de negócios (25% de lucro contra 20% e 15%), apesar de Brian obter a maior diferença entre os preços de compra e venda (JARMAN, 1998, p. 90, tradução nossa).

Já o cálculo de juros, é sugerido pela Federação das Escolas Waldorf no Brasil (1999) para ser trabalhado através de problemas do mundo dos negócios como, por exemplo, aumento e redução de preços, descontos, abatimentos, peso líquido e bruto, tara, estatísticas, composição de produtos, amálgamas e toda espécie de comparações. Pois,

isso dará o ensejo de incluir nos problemas vários tipos de unidades de medida, permitindo a sua recapitulação. Treinamos o cálculo da percentagem, do capital e da taxa e repetimos a formulação da regra de três, pois isso constitui um obstáculo que muitas crianças só vencem depois de várias tentativas (FEWB, 1999, p. 163).

Indo ao encontro, Schuberth (2002) ressalta que ao apresentar os cálculos de juros, podemos fazê-lo ligado à vida financeira e econômica, ao crediário, à vida bancária e questões ligadas a Trimembração do Organismo Social. “É de grande valor investir no conhecimento da vida financeira da Idade Média em especial no aspecto de como se lidava com os juros” (SCHUBERTH, 2002, p. 1).

Ainda para o trabalho com os juros, Jarman (1998) sugere uma pequena história que relaciona a liberdade e o empréstimo de dinheiro.

Qual a relação entre liberdade e empréstimo de dinheiro? Nos velhos tempos um camponês que desejasse ter uma casa para abrigar sua família iria ao senhor feudal, barão ou dono de terras hereditárias e pedia por um empréstimo de dinheiro para construir e comprá-la. “Tudo bem”, responderia o dono da terra, “aqui está o dinheiro, mas se eu tiver uma disputa com outro barão, então você terá de servir no meu exército até você poder me pagar o que te emprestei”. Hoje em dia se você for ao gerente do seu banco e pedir um empréstimo, você paga uma porcentagem por mês até o empréstimo ser quitado. [...] Os juros promovem a liberdade, pois por meio dele já não estamos pessoalmente ligados à servidão (JARMAN, 1998, p. 90-91, tradução nossa).

A Federação das Escolas Waldorf no Brasil destaca que “Os problemas práticos devem estar relacionados com alguma atividade da classe como, por exemplo, uma visita, problemas com o edifício da escola ou problemas que tem surgido em outras matérias do ensino” (FEWB, 1999, p. 163).

Para o estudo da porcentagem propriamente dita, é necessário dispor de bastante tempo. Limitamo-nos originalmente aos juros anuais e treinamos o cálculo de juros, do capital e da taxa de juros. Incluímos o fator tempo, mas ainda não falamos de juros compostos. Pode haver problemas com juros de vários anos e de apenas uma

parte de um ano. Convém resolver tais problemas inicialmente com a regra de três, mas ao usarmos as abreviações j , c , p , t , para o juros, capital, taxa e tempo, já criamos, com as várias fórmulas, uma ponte para o cálculo com números genéricos (FEWB, 1999, p. 163).

Os juros compostos podem ser deixados para o 9º ano do Ensino Fundamental, por isso é melhor os juros simples serem aplicados em períodos de tempo de menos de um ano, para a maioria dos exemplos. De acordo com Jarman (1998), dois exemplos que podem ser trabalhados com o 6º ano são:

1. Quanto de juros eu vou ter que pagar por um empréstimo de R\$30,00 por três meses com taxa de 12% ao ano?
2. Se eu depositar R\$400,00 em um banco a uma taxa de juros de 7,5% por ano, quanto tempo devo esperar para que eu possa retirar R\$420,00? (JARMAN, 1998, p. 91, tradução nossa).

O autor lembra que durante o estudo, frações devem ser praticadas novamente - e, por vezes, verifica-se que as crianças do 4º ano e do 5º ano que pareciam ter pouca habilidade em frações de repente se tornam hábeis. “As aplicações práticas do dinheiro têm ajudado a genialidade deles a crescer” (JARMAN, 1998, p. 87, tradução nossa).

É importante também que os estudantes do 6º ano possam se elevar do cálculo com números determinados de maneira concreta ao raciocínio baseado em números genéricos. “Por isso, ampliamos o uso dos símbolos do cálculo de juros para cálculos nos quais ocorrem números genéricos (símbolos, letras) misturados com números concretos” (FEWB, 1999, p. 163-164). Cabe ao professor trabalhar os exemplos de modo que as dificuldades aumentem lentamente como é sugerido por Steiner.

Acredito que a Educação Financeira, além de auxiliar na tomada de decisões, ajuda os estudantes a terem posições críticas a respeito das informações e propostas vindas da sociedade. Além disso, ela utiliza a Matemática Financeira como um dos elementos de análise na tomada de decisão, ou seja, para estudar Educação Financeira é preciso que saibamos manusear a Matemática Financeira para que a partir de cálculos possamos ter consciência de riscos e oportunidades financeiras.

5.5. Uma época de Matemática no 6º ano escolar

A época da Vida Econômica e Financeira, também chamada de época de Juros na Pedagogia Waldorf, foi à primeira época de Matemática que os alunos do 6º ano tiveram no ano escolar²¹. Ela iniciou no dia 02 e terminou no dia 25 de Maio de 2016, tendo duração de três semanas e três dias.

Os recursos utilizados durante as aulas foram listas de exercícios, quadro negro, folha quadriculada, lápis de cor, cartolina, etc. Os alunos utilizaram dois cadernos sem pauta, um para teoria e outro para a resolução dos exercícios. Os cadernos sem pautas são usados em algumas escolas Waldorf para que os alunos aprendam a ter organização espacial e para que eles possam se expressar sem limites predeterminados por linhas. Além disso, esses cadernos são melhores para a ilustração²². Vale ressaltar que nas escolas Waldorf o caderno é considerado o livro do aluno, pois não são utilizados livros didáticos²³.

A sala de aula estava com cortinas com vários tons de azul de um lado (lado esquerdo dos alunos) e cortinas brancas do outro lado (lado direito). De acordo com Stockmeyer (1976), Rudolf Steiner indicou para pintura da sala do 6º ano a cor azul, por isso as cortinas da classe tinham tons de azul.

As carteiras da sala eram individuais, permitindo ser dispostas em fileiras de quantidades diferentes, em duplas, em trios ou em semicírculo. Além disso, eram todas em madeira, pois na Pedagogia Waldorf há uma valorização do que é natural, do uso de materiais naturais. Segundo Santos (2010c), isso acontece porque “[...] a Pedagogia Waldorf preza por uma veneração da natureza”. A sala também era composta por um quadro negro, um armário para guardar materiais do professor, escaninho para guardar os cadernos e trabalhos dos alunos, ganchos para mochilas, mesa e cadeira para o professor, relógio de parede, lixeira para lixo seco e para lixo orgânico, pia, filtro de água, vassoura, pá de lixo e rodo. Na parte de trás da sala, tinha um mural onde eram colocados os trabalhos dos alunos para exposição.

²¹ De acordo com a professora, esta época normalmente é a segunda época de Matemática realizada no 6º ano. Ela ter sido a primeira foi uma situação específica por causa da realização da pesquisa.

²² Esses são alguns dos motivos, podem ter outros.

²³ Falarei mais sobre o assunto no próximo capítulo.

A classe do 6º ano tinha vinte alunos, a professora (convidada²⁴ para lecionar as épocas de Matemática nessa classe) e uma aluna do curso de Pedagogia que estava estagiando na escola. Usarei os seguintes pseudônimos para me referir aos alunos: Dora, Alice, Isa, Heitor, Toddy, Kaló, Mel, Lua, Vini, Edu, Paulo, Junior, Roger, Marci, Mary, Zé, Bela, Manu, Theo e Juca.

Os alunos da classe apresentavam um caráter bem heterogêneo, principalmente, no que tange a aprendizagem de Matemática. Alguns dos estudantes manifestavam grandes dificuldades para acompanhar as aulas, enquanto outros acompanhavam facilmente.

As aulas da época, também chamadas de aulas principais, é uma característica da Pedagogia Waldorf e ocorrem nas duas primeiras horas do dia, sendo que cada professor estrutura de uma forma. Esta professora as estruturou da seguinte forma: de 7:15 às 7:30 da manhã era o momento da parte rítmica; de 7:30 às 7:45 a professora exercitava o cálculo mental com os alunos, nesse momento era solicitado que os alunos relembassem o que foi estudado na aula do dia anterior; de 7:45 às 8:15 eram feitas as correções das tarefas; de 8:15 às 8:50 a professora introduzia um novo conteúdo e dialogava com os estudantes sobre o assunto; de 8:50 às 9:10 os alunos resolviam exercícios em sala de aula e a professora ajudava individualmente cada aluno, e se houvesse tempo, eram feitos comentários gerais para a classe a respeito dos exercícios propostos; de 9:10 às 9:15 a professora encerrava a aula contando uma história ou uma curiosidade aos alunos. Essa estruturação é flexível e conta com adequações ao dia escolar, como as crianças chegam à sala de aula e outros eventuais acontecimentos.

No primeiro momento das aulas, na chamada parte rítmica, a professora e os alunos sempre iniciavam recitando o Verso da Manhã. O Verso da Manhã, criado por Rudolf Steiner, é recitado pelos estudantes de todas as escolas Waldorf do mundo no início de todas as manhãs. Há o Verso da Manhã para classes do 1º ao 4º ano²⁵ e o Verso da Manhã do 5º ao 9º ano.

²⁴ Geralmente, quando a professora de classe não tem domínio e/ou segurança para ensinar determinada disciplina, ela convida uma professora para dar as épocas dessa disciplina para sua classe.

²⁵ Ao leitor interessado, o Verso da Manhã para classes do 1º ao 4º ano encontra-se descrito em Santos (2010c, p. 48).

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 jazem,
 Onde as plantas vivem
 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 amplidão do espaço
 E nas profundezas da alma também.
 A ti eu suplico,
 Ó divino Espírito,
 Que bençãos e forças
 Para o aprender,
 Para o trabalhar,
 Cresçam dentro em mim²⁶.

Após o Verso da Manhã, a professora prosseguia com a parte rítmica. Esse momento das aulas pode ser o trabalho com uma música, uma poesia, movimentos corporais, etc. Normalmente tenta-se relacionar com o conteúdo que está sendo estudado, como acontece, por exemplo, no trabalho com a tabuada nos anos iniciais a partir de movimentos corporais. Entretanto, quando chega no 6º ano, fazer a parte rítmica relacionada com o conteúdo começa a ser bem difícil em algumas épocas.

A parte rítmica é escolhida pela professora de acordo com as necessidades de desenvolvimento da turma. Nesta turma do 6º ano a professora escolheu fazer a parte rítmica através de movimentos corporais. Cada dia entra um movimento novo e sai o mais antigo, sendo que cada movimento é feito em no mínimo três dias.

Abaixo, apresento o relato da parte rítmica do primeiro dia da época da Vida Econômica e Financeira no 6º ano.

²⁶ Uma tradução do verso original dado por Rudolf Steiner.

Parte rítmica – dia 02/05/2016:

Primeiro dia da época da Vida Econômica e Financeira no 6º ano do Ensino Fundamental.

Ao bater o sinal para o início da aula, a professora abriu a porta da sala e recebeu os alunos um por um. Ela pegou em suas mãos e desejou um “bom dia” com um olhar feliz e calmo.

Os alunos entraram na sala e foram guardar suas mochilas ou conversar com os amigos da classe.

Observei que cada sala de aula da escola é ambientada, ou seja, decorada e organizada de uma forma diferente. Essa ambientação depende dos alunos, do professor de classe e da época que esta sendo trabalhada.

Quando estavam todos na sala preparados para o início, a professora recitou o verso da Manhã com os alunos. Em seguida, os estudantes foram chamados para formarem uma roda na parte de trás da sala de aula (parte rítmica). Eles foram convidados a bater palmas, no ritmo que a professora ia sugerindo, acompanhando a roda. Primeiro o aluno batia palmas com quem estava a sua direita e, seguindo a roda, depois com quem estava a sua esquerda. Iniciou em um ritmo lento e depois foi aumentando a intensidade, indo mais rápido. Após percorrer toda a roda várias vezes, a professora começou outro movimento levantando as pernas. Os estudantes tiveram que levantar as pernas e bater o pé direito no chão ao mesmo tempo em que seu colega do lado direito batia e depois com o colega do lado esquerdo até todos da roda fazerem e voltar na professora que foi a que começou. Por último, para finalizar a parte rítmica, a professora pediu para que todos os alunos ficassem com o corpo reto e olhando para frente (centro). Depois com todo o corpo virado para frente, virar apenas a cabeça e olhar para direita, depois para o centro, esquerda, centro. Levantar os braços retos, depois colocar os braços para cima, ficar na ponta do pé, abaixar os pés, braços retos, abaixar os braços. Foi feito três vezes na mesma ordem descrita.

Segundo Santos (2010c, p. 47), “cada um chega à escola com um ritmo: uns meio sonolentos, outros mais agitados etc”. Sendo assim, o objetivo da parte rítmica é deixar todos os estudantes em uma mesma harmonia. Por isso, nas escolas Waldorf, as atividades começam com a parte rítmica.

Parte rítmica – dia 04/05/2016:

Quarta-feira é dia de Alvorada!

Esse momento só acontece às quartas-feiras quando todos os alunos e professores do Ensino Fundamental se reúnem no pátio da escola para fazerem juntos a parte rítmica.

Os alunos do 6º ano, então, foram para o pátio. Chegando lá, encontraram com alguns alunos de outras classes que já haviam chegado. Aos poucos, todos foram chegando e se ajeitando.

O professor de música foi o mediador do momento. Ele começou a bater palmas, sem falar nada, e os alunos começaram a imitá-lo. Depois, o professor começou a estalar os dedos, bater as mãos e os pés. Os alunos fizeram o mesmo.

Em seguida, ele cantou uma canção tocando violão e, depois, os alunos do 7º ano recitaram um poema para toda a comunidade escolar relacionado com a época de História deles.

Por fim, foi recitado o Verso da Manhã das classes do 1º ao 4º ano, seguido do Verso da Manhã do 5º ao 9º ano. Depois dos versos todos os alunos retornaram às suas salas de aula. Voltando à sala, os estudantes do 6º ano começaram a fazer o cálculo mental e oral revisando o conteúdo visto no dia anterior. Dando sequência, a professora retornou o assunto da aula anterior e começou a falar sobre o dinheiro. Os alunos começaram a dialogar com a professora e com os colegas sobre o assunto.

Observei que o aluno Zé, durante a época de Matemática, não participa da parte rítmica. Quando acontece dentro da sala de aula ele fica sentado na sua cadeira observando e quando é dia de Alvorada ele fica distraído ou conversando com algum colega. Ele não segue as instruções dos professores.

O segundo momento das aulas da época era reservado para o cálculo mental e oral. Utilizarei a terminologia “cálculo mental e oral” proposta por Santos (2010b), porque concordo com a autora que os momentos de cálculos podem ser mentais ou mentais e orais. O cálculo mental é realizado somente com a mente, “de cabeça”. Entretanto, de acordo com Santos (2010b) este cálculo pode ser seguido da oralidade, que é quando o aluno expõe o que pensou, que acaba sendo um cálculo oral já que o aluno as vezes faz o cálculo novamente quando está falando.

Apresento, a seguir, o cálculo mental e oral de uma das aulas observadas:

Cálculo Mental e Oral no 6º ano (contas envolvendo frações) – dia 02/05/2016:

O cálculo mental aconteceu logo após a parte rítmica, ainda em roda. A professora começou perguntando aos alunos um por um. Quando o aluno acertava, podia ir sentar na sua cadeira.

Exemplos:

Metade de 40 =

Terça parte de 60 =

Quarta parte de 80 =

$1/2 \times 100 =$

$1/3$ de 120 =

$1/3$ de 24 =

$1/4 \times 420 =$

$2/8$ de 24 =

Para o “ $2/8$ de 24”, depois que o aluno falou o resultado, a professora apresentou a seguinte resolução: $2/8$ de 24 = $48/8 = 6$. No entanto, a aluna Manu falou para a professora que pensou da seguinte forma $24/8 \times 2 = 3 \times 2 = 6$, e ela achava essa forma mais fácil do que a apresentada pela professora. Edu disse que como $2/8 = 1/4$, ele preferiu fazer $1/4$ de 24 = $24/4 = 6$.

Depois de escutar os alunos que queriam falar, a professora organizou os alunos para sentarem em dupla (durante duas semanas

da época) para que um colaborasse com o outro. Em seguida, ela começou a introduzir o novo conteúdo, que foi “o trabalho e os tipos de economia”.

A professora exercitou o cálculo mental e oral com os alunos quase todos os dias. Nesta época, em específico, foram feitos cálculos mentais e orais para revisão de frações, operações de adição e subtração com dinheiro (exemplo: R\$2,15 + R\$0,20 = R\$2,35), números decimais, porcentagens (exemplos: 20% de 30 = 6; 50% de 1000 = 500; 5 é quanto por cento de 20? 25%), etc.

Observei que alguns alunos falavam o resultado da conta imediatamente após a professora perguntar, sem esperar sua vez. Segundo Santos (2010b), na atitude de um aluno falar muito rápido em voz alta o resultado, alguns alunos podem se sentir desestimulados a pensar, já que seu colega já descobriu o resultado. A autora afirma também que “todos os alunos devem ter um tempo para pensar” (SANTOS, 2010b, p. 5) e que o professor deve estar atento para que eles façam todos os cálculos mentais. Além disso, é importante que os estudantes apresentem oralmente a solução ou resultado de uma conta pelo menos uma vez.

O terceiro momento das aulas era destinado à correção das tarefas. Os alunos aproveitavam para tirarem suas dúvidas e fazerem questionamentos sobre os exercícios.

No quarto momento das aulas tinha sempre a introdução ou continuação da explicação de um conteúdo. Além disso, a professora aproveitava o momento para dialogar com os alunos, para interrogá-los, deixá-los curiosos e interessados no assunto. Os estudantes eram estimulados a pensar sobre a situação abordada e questionarem as respostas.

No primeiro dia da época, a professora começou a contar uma história para a turma abordando o trabalho e os tipos de economia (economia de subsistência, economia de troca ou escambo e economia embasada no dinheiro).

A História do Dinheiro:

Há muito tempo atrás, as famílias moravam em tribos e produzia apenas para seu próprio sustento. É o que chamamos de economia de subsistência.

Os anos foram passando e as famílias começaram a produzir mais, para trocarem os produtos produzidos entre si. Não era mais uma economia de subsistência só para sobreviver, passou a ser economia de troca, também chamada de escambo.

A professora então contou da chegada dos Portugueses no Brasil. Falou sobre o escambo entre os Europeus e os Índios, a troca do

trabalho pelos produtos. Entretanto, ela enfatizou que a economia de subsistência não deixou de existir.

Mas à medida que esse comércio aumentava, ficava muito difícil saber quanto valia cada coisa. As pessoas começaram a achar que as trocas não estavam valendo a pena. Para resolver isso, foi inventada a moeda. Feita de ouro ou prata naquela época, ela ajudava a dar valor às coisas. Um boi deixou de valer quatro sacos de trigo e passou a valer “quatro moedas”, por exemplo. Assim, a troca ficava muito mais fácil. Mas surgiu um problema: Onde guardar as moedas? Comerciantes passaram a oferecer o serviço de guarda de valores. A pessoa pagava uma taxa, deixava suas moedas lá e recebia um documento dizendo quanto ela havia deixado. Com esse documento, ela podia comprar mercadorias ou pegar suas moedas de volta. E foi assim que surgiu o dinheiro de papel. Essa economia é a baseada no dinheiro e é a que temos até hoje.

Enquanto a professora contava a história, os alunos estavam todos quietos prestando atenção. No final, a aluna Dora levantou o dedo e disse que “a economia de troca então é quando, por exemplo, uma criança troca com seu colega um brinquedo caro por outro de menor valor, que deseja muito”. A professora confirmou a fala de Dora e, então, comentou com os alunos sobre a cultura de alguns povos, em especial dos povos árabes que gostam de negociar produtos ou fazem o preço de acordo com as condições das pessoas.

Continuando a aula, a professora questionou os alunos: “Qual a relação entre o dinheiro e o trabalho?”. Ela colocou os alunos para refletirem e falarem o que pensam sobre o assunto, então eles começaram a dialogar sobre a relação dinheiro e trabalho. Alguns alunos levantaram a mão imediatamente querendo falar. Edu disse que “quando as pessoas tem muito dinheiro acaba fazendo coisa ruim querendo mais dinheiro”. Vini falou que “quando a pessoa não tem dinheiro ela pode correr atrás de trabalho e se não conseguir pode até fazer malabarismo no sinal para conseguir dinheiro”. Dora completou falando que “a pessoa que estiver precisando de dinheiro e trabalho pode pedir ajuda para as outras pessoas também”. Mel disse que o dinheiro da sua família vem do trabalho dos seus pais. Por fim, Edu mais uma vez falou pensativo: “Se eu trabalhar muito, eu vou ganhar muito dinheiro e se eu trabalhar pouco vou ganhar pouco dinheiro”. Entretanto, ele mesmo completou: “Mas nem sempre né, às vezes o trabalho não é valorizado”. A professora aproveitou e também comentou:

Às vezes as pessoas especializam muito em uma coisa pensando em ter muito dinheiro e não sabem fazer as outras coisas. E nas economias antigas todo mundo sabia um pouco de cada coisa, não

era como está hoje. Hoje, temos pessoas que só sabem fazer aquilo que é o seu trabalho, se precisar plantar, colher ou cozinhar seu próprio alimento elas não sabem. Será que isso é bom? (professora)

Após deixar os estudantes refletirem um pouco sobre a relação entre o dinheiro e o trabalho, a professora conversou com eles sobre o assunto.

Em geral as pessoas trocam o dinheiro pelo seu trabalho (através do salário), pelo seu talento, pelo seu tempo ou por alguma coisa que possuem.

O dinheiro também pode ser obtido pelos benefícios do governo, aposentadorias, pensões, recebimentos de aluguéis.

No caso do dinheiro, podemos descobrir neste primeiro passo que nosso dinheiro é utilizado, de forma geral, para três finalidades:

1. Compra de produtos e serviços para nosso uso diário (alimento, moradia, transporte, roupas, etc).
2. Poupança e investimento (formas de guardar ou aplicar dinheiro para nosso futuro ou para imprevistos).
3. Pagamento de dívidas (devolução do dinheiro que pegamos emprestado).

O dinheiro da família, que vocês usam para comprar e pagar coisas, como escola, médico, passeios, roupas, e outras coisas mais, tem uma origem que é o trabalho dos pais. É um dinheiro obtido a partir de muito esforço, por isso, é preciso valorizá-lo e saber como gastar. Seus pais recebem um salário, ou uma remuneração, porque trabalham todos os dias. Essa é a origem do dinheiro que sua família tem para suprir suas necessidades e realizar seus sonhos. (Professora)

A professora então pediu que os alunos fizessem como dever de casa um desenho relacionado ou com a economia de subsistência, ou com a economia de troca ou com a economia embasada no dinheiro.

Achei interessante a metodologia utilizada pela professora para falar da origem do dinheiro e os diferentes tipos de economia, pois ela fez de forma lúdica através de uma história. Acho importante a criança saber qual é a origem do dinheiro, de onde ele vem, porque existem moedas e notas, como as pessoas faziam para adquirir as mercadorias de que precisavam quando esse recurso não existia, pois assim a criança vai aprender que dinheiro “não cai do céu” e vai valorizar mais.

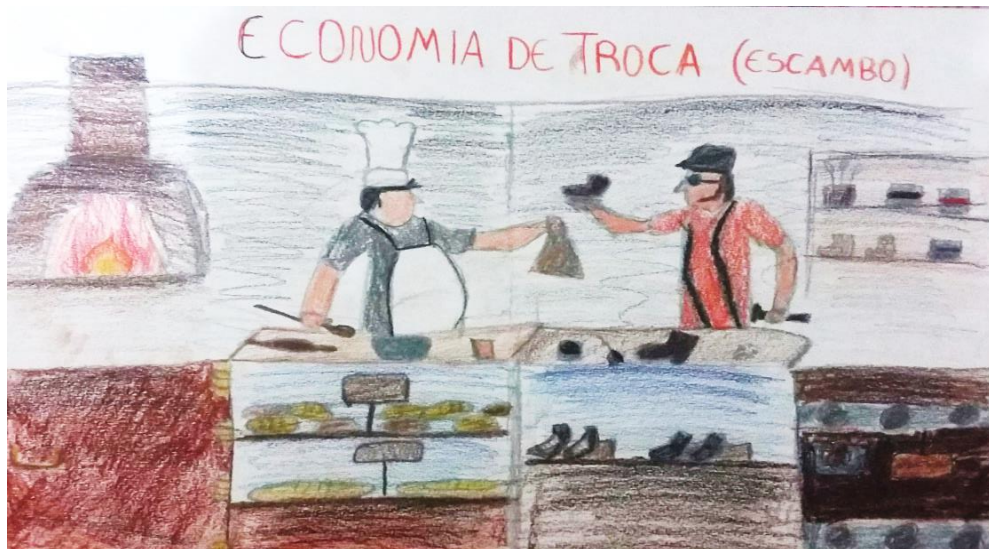
No segundo dia a professora recolheu o desenho de cada um e deixou exposto durante a época em um mural no fundo da sala. Teve desenhos dos três tipos de economia, todos com muita criatividade, sendo que a maioria dos alunos desenhou a economia de troca. Observando cada um dos desenhos, deu para perceber que os alunos tinham entendido os tipos de economia.

Figura 4: Economia de subsistência



Fonte: Aluno Vini

Figura 5: Economia de troca



Fonte: Aluno Paulo

Figura 6: Economia baseada no dinheiro



Fonte: Aluno Junior

Na concepção da professora, os alunos do 6º ano podem usar tijolinhos, lápis de cor grosso e lápis de cor fino nos desenhos confeccionados. Além disso, de acordo com ela, nesse ano escolar ainda não há presença de profundidade nos desenhos dos estudantes, pois eles só aprendem isso no 7º ano. Se o aluno usar essa perspectiva de cor, ele faz inconscientemente.

Dando sequência, a professora retomou o que foi explicado na aula anterior, já que dois alunos não estavam presentes. Falou um pouco sobre o salário mínimo e sobre o trabalho especializado das pessoas. Voltando na questão do dinheiro, ela disse:

Hoje, utilizamos o dinheiro que é emitido e controlado pelo Banco Central de cada país. E além do dinheiro em moeda e papel, nós temos também o cheque e o cartão de crédito, que substituem o dinheiro nas compras que fazemos. O dinheiro foi bom porque a troca (dinheiro por produto) ficou mais justa. (professora)

O estudante Edu questionou por que a nota de dois reais mudou. A professora então explicou que:

o dinheiro não pode ser de fácil produção para que as pessoas não consigam falsificar. Sendo assim, com o passar dos anos, o dinheiro vai modificando para dificultar e inibir a tentativa de falsificação. A confecção de cédulas (notas) utiliza papel especialmente preparado e diversos processos de impressão, para que elas sejam duráveis e que ninguém consiga copiar. (professora)

A professora continuou a aula dizendo aos estudantes que cada país tem uma unidade monetária. Cada país fabrica um tipo diferente de dinheiro, por isso existem cédulas (notas) e moedas diferentes ao redor do mundo.

Após toda a conversa com os alunos, a professora pediu para que eles pegassem o caderno de teoria para a abertura da época no caderno. Nessa abertura, os alunos escreveram o nome da época na primeira folha do caderno e enfeitaram de forma bem criativa. A professora deu o título de “Vida Econômica e Financeira”. Em seguida, ela escrevia no quadro e os alunos copiavam.

Vida Econômica e Financeira

Tipos de economia:

Há três tipos de economia: economia de subsistência, economia de troca ou escambo e economia baseada no dinheiro.

Em seguida, a professora deu um tempo para que cada aluno escrevesse com suas palavras o que significava cada uma das economias.

Após fazerem, alguns alunos leram o que escreveram para toda a turma.

Na aula seguinte, os estudantes continuaram a anotar no caderno de teoria. A professora passou um quadro sobre as unidades monetárias do Brasil como o abaixo.

Quadro 6: Unidades Monetárias do Brasil

Dinheiro	Representação	Equivalente a	Ano
1000 réis	----	1 cruzeiro	1942
1000 cruzeiros	Cr\$1000	1 cruzeiro novo	1967
1 cruzeiro novo	NCr\$1	1 cruzeiro	1970
1000 cruzeiros	Cr\$1000	1 cruzado	1986
1000 cruzados	Cz\$1000	1 cruzado novo	1989
1 cruzado novo	NCz\$1	1 cruzeiro	1990
1000 cruzeiros	Cr\$1000	1 cruzeiro real	1993
2750 cruzeiros reais	CR\$2750	1 real	1994

Fonte: a professora.

Os alunos ficaram curiosos e começaram a perguntar sobre a unidade monetária de outros países. Como, por exemplo, Euro, Dólar, Peso, Libra, Franco Suíço, etc. A professora tirou algumas dúvidas e deixou os alunos contarem suas experiências. O Vini comentou que já foi na República Dominicana com sua família e teve contato com o Euro, o Dólar e o Peso dominicano.

Dando sequência, a professora falou um pouco da instabilidade da economia e, depois, colocou no quadro as subdivisões da nossa Unidade Monetária.

Quadro 7: Moedas

1 centavo	R\$0,01
5 centavos	R\$0,05
10 centavos	R\$0,10
25 centavos	R\$0,25
50 centavos	R\$0,50
1 real	R\$1,00

Fonte: a professora.

Quadro 8: Notas

2 reais	R\$2,00
5 reais	R\$5,00
10 reais	R\$10,00
20 reais	R\$20,00
50 reais	R\$50,00
100 reais	R\$100,00

Fonte: a professora.

Dialogando com os alunos enquanto eles copiavam os quadros, ela disse que cada cédula de dinheiro possui características próprias, com símbolos e significados diferentes.

Na cédula de 2 reais tem a imagem de uma tartaruga, animal que é encontrada na costa marinha brasileira. Já a nota de 5 reais possui a garça, outro animal muito importante para a nossa fauna. A de 10 reais possui um dos maiores símbolos da fauna tanto brasileira quanto de muitos outros países da América, a arara. Na cédula de 20 reais está a imagem do mico-leão-dourado, um dos animais que é

encontrado somente aqui no Brasil e que está correndo risco de extinção. E as cédulas de 50 e 100 reais? Vocês sabem? (professora)

Vários alunos responderam que a de 50 reais possui a imagem da onça e a de 100 reais a imagem de um peixe. Observei que eles participavam muito durante as aulas e ficavam entusiasmados e curiosos com o assunto.

Vini, Manu e Edu contaram para a professora que tinham moedas antigas em casa e perguntaram se podiam levar na próxima aula para mostrar para os colegas de classe. A professora então combinou com a turma que quem tivesse em casa notas e moedas usadas no Brasil e/ou em outros países antigamente ou nos dias atuais que podia levar.

Na aula seguinte, a professora e os alunos levaram as notas e moedas e foram passando para toda a turma ver e pegar, foi bem interessante o momento. Eles observaram as semelhanças e diferenças entre as notas e moedas de diferentes países.

Depois, a professora fez um quadro sobre as unidades monetárias de outros países para os alunos copiarem no caderno de teoria.

Quadro 9: Unidades monetárias de outros países

País	Unidade Monetária	Valor
Estados Unidos	Dólar Americano	3,49
Reino Unido	Libra	5,13
Japão	Iene	0,03
Europa	Euro	4,04
Argentina	Peso Argentino	0,25
Dinamarca	Coroa Dinamarquesa	0,54

Fonte: a professora.

Ela ensinou para eles como fazer a conversão de real para dólar, de real para libra, de libra para dólar e etc.

Os alunos participaram ativamente da aula, questionaram, contaram suas vivências e tiraram suas dúvidas.

No dia 6 de Maio, a professora deixou os alunos lembrarem a aula anterior, fazer uma retrospectiva oral do que foi comentado e estudado. Em seguida,

começou a falar sobre a diferença entre: Dinheiro de empréstimo, Dinheiro de Compra (dinheiro resultante do seu trabalho) e Dinheiro de doação.

Observei que quando não se trata de um conteúdo novo, normalmente esse momento da aula se inicia com a recordação ou retrospectiva oral do que aconteceu na aula do dia anterior. A professora pergunta aos estudantes o que foi estudado no dia anterior e dá um tempo para eles falarem sobre o que aprenderam. A partir daí, a professora aprofunda o conteúdo ou introduz um novo.

Vale ressaltar que esse é um momento de recordação oral dos alunos e não da professora. Este trabalho de retrospectiva estimula a participação ativa dos alunos, porque todos ficam querendo participar e ouvir o que o colega tem a dizer. Além disso, é um ótimo momento para a professora avaliar como foi a aprendizagem dos estudantes e perceber o que eles ainda estão com dificuldade ou não compreenderam direito.

Já no dia 9, após o final de semana, a professora pediu para os alunos escreverem no caderno de teoria²⁷ sobre os tipos de dinheiro com suas palavras e, também, dar um exemplo para cada um deles. Vários alunos apresentaram dificuldades para escrever sobre os tipos de dinheiro. Eles confundiram na hora de escrever e a professora teve que ir ajudando alguns na carteira.

Dinheiro de Doação: O dinheiro de doação é quando damos uma quantia e não recebemos nada em troca.

Dinheiro de empréstimo: É quando emprestamos uma quantia de dinheiro. E após uns anos essa pessoa devolve o mesmo valor com juros ou não.

Dinheiro de compra: Eu trabalho, ganho e gasto. É fruto do meu suor.
(Aluna Alice)

No mesmo dia, a professora conversou com os alunos sobre pesquisa de preço, desconto e porcentagem. Ela introduziu a porcentagem com exemplos do dia a dia dos alunos como, por exemplo, a compra de uma televisão.

Na aula seguinte, como os alunos já tinham refletido sobre “porcentagem”, foi o momento deles escreverem no caderno de teoria o que era porcentagem. A professora passou no quadro e eles foram copiando.

²⁷ Esse caderno é confeccionado de forma que tem produções da professora (conteúdos dados em sala) e produções dos alunos como, por exemplo, quando eles escrevem conceitos com suas palavras.

PORCENTAGEM

É muito comum ouvirmos a expressão “por cento”, principalmente quando se fala em dinheiro, assuntos econômicos ou mesmo quando comparamos vários objetos ou valores.

Por cento quer dizer “dividir por cem” e tomar uma quantidade. Todas as medidas e valores podem ser divididos por cem, quando fazemos isto, obtemos a centésima parte ou um por cento daquele valor.

- Exemplo 1: Calcular 20% de 300.

Solução: $300/100 = 3$

3 é 1% de 300, logo $20 \times 3 = 60$. Portanto, 20% de 300 = 60.

- Exemplo 2: Desconto (ou abatimento)

Desconto é quando se retira uma porcentagem do valor. Se uma camisa custa R\$100,00 e o vendedor dá um desconto de 10% fazemos:

$100/100 = 1$

1 é 1% de 100, logo $10 \times 1 = 10$. Portanto, 10% de 100 = 10

Agora, precisamos “descontar” ou “abater” do valor da camisa o valor correspondente a 10% de 100. Ficará assim: $100 - 10 = 90$. Então, a pessoa pagará R\$90,00.

Fração irredutível:

A fração que não pode mais ser simplificada é chamada irredutível.

$60/100$ não é irredutível

$60/100 = 3/5$ que é irredutível

Transformar porcentagens para fração e depois para decimal:

$40\% = 40/100 = 0,4$

$88\% = 88/100 = 0,88$

Observei que sempre a professora estava utilizando o mesmo método, primeiro ela conversava com os alunos sobre o assunto, os deixava refletirem e falarem o que pensam, para depois passar o conteúdo no quadro, dar exemplos e, quando necessário, dar algumas atividades para eles fazerem em sala e em casa.

Na outra aula, a professora explicou acréscimo.

ACRÉSCIMOS

Acréscimo é quando se acrescenta uma porcentagem ao valor. Por exemplo, o salário de uma pessoa teve um acréscimo de 15%. Se o salário é R\$1000,00, 15% de 1000 = 150. Então, o novo salário será $1000 + 150 = R\$1150,00$.

A multa é um acréscimo, um valor que se paga “a mais” sobre a dívida (ou conta) que não foi paga na data certa.

A comissão é um acréscimo, uma porcentagem “a mais” sobre a venda.

Dando continuidade ao assunto, na aula do dia 12 de Maio a professora lembrou com os alunos como calcular a porcentagem e introduziu outra forma de calcular, pois o aluno Paulo já estava calculando da segunda forma.

<u>Segunda forma:</u>		
10% de 100	2% de 10	50% de 200
$10/100 \times 100 = 10$	$2/100 \times 10 = 0,2$	$50/100 \times 200 = 100$

Paulo disse que seu pai o ensinou dessa segunda forma. Ele perguntou a professora se podia continuar fazendo desse jeito, pois achou mais fácil. A professora disse que sim, que eles podem escolher a forma que achar melhor.

Ainda conversando com os alunos, a professora perguntou para eles: “R\$15,00 é quanto por cento de R\$150,00?”. Os alunos ficaram pensativos e não falaram nada. Ela então explicou para eles como calculava.

$15/150 = x/100$ $x = 10\%$

Ela foi e perguntou: “E 20 é quanto por cento de 2080?”. Edu e Vini falaram que era 14%, mas que não tinham certeza. A professora então resolveu junto com eles achando como resultado $x = 0,96\%$. Ela então falou que “saber matemática é muito importante na hora de comprar alguma coisa, para não comprar achando que está ganhando um bom desconto, mas na verdade não está”. Os alunos concordaram.

Na aula do dia 13 de Maio, a professora começou a introduzir a noção de juros. Ela explicou para os alunos como funciona a conta corrente, os movimentos que podem ocorrer, o uso de cartão de crédito e de cheques. Entretanto, ela deixou claro que o cartão de crédito e os cheques usados de forma descontrolada podem levar as pessoas a ficarem com altas dívidas. A conversa teve o objetivo de conscientizar os estudantes.

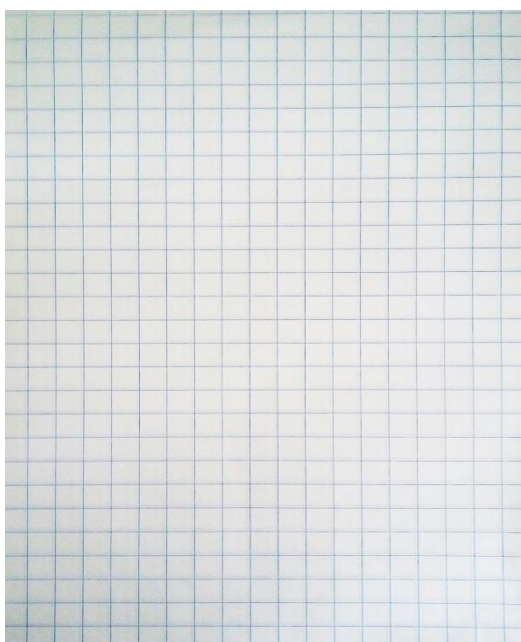
O aluno Edu falou que existem vários bancos e perguntou se os juros são diferentes de um banco para outro. A professora explicou que os juros são sim diferentes porque cada banco ou instituição financeira tem autorização para cobrar o juro que considerar correto, dentro de uma série de fatores e cálculos que utilizam para chegar a esse valor. Além disso, ela completou dizendo que existem: Banco do governo, como é o caso do Banco do Brasil e da Caixa Econômica Federal; Banco privado, como o Itaú e o Santander; e Banco associativo. Este último só existe fora do Brasil como, por exemplo, na Alemanha.

Dando continuidade a aula, a professora desenhou um cheque no quadro e falou para os alunos também desenharem em seus cadernos. Depois, ela os ensinou a preencherem um cheque e contou que, se uma pessoa não tiver dinheiro na conta do banco, não adianta dar um cheque, pois a pessoa que vendeu o produto a ela não vai conseguir receber o valor em dinheiro. A pessoa tem obrigação de pagar pelo valor que está escrito no cheque.

No dia 16 de Maio, a professora explicou as formas de pagamento à vista e a prazo que podem ser feitas com dinheiro, cartão de crédito ou cheques.

No dia 17 a professora entregou uma folha quadriculada para cada aluno e pediu que eles escrevessem “Porcentagens” na parte superior.

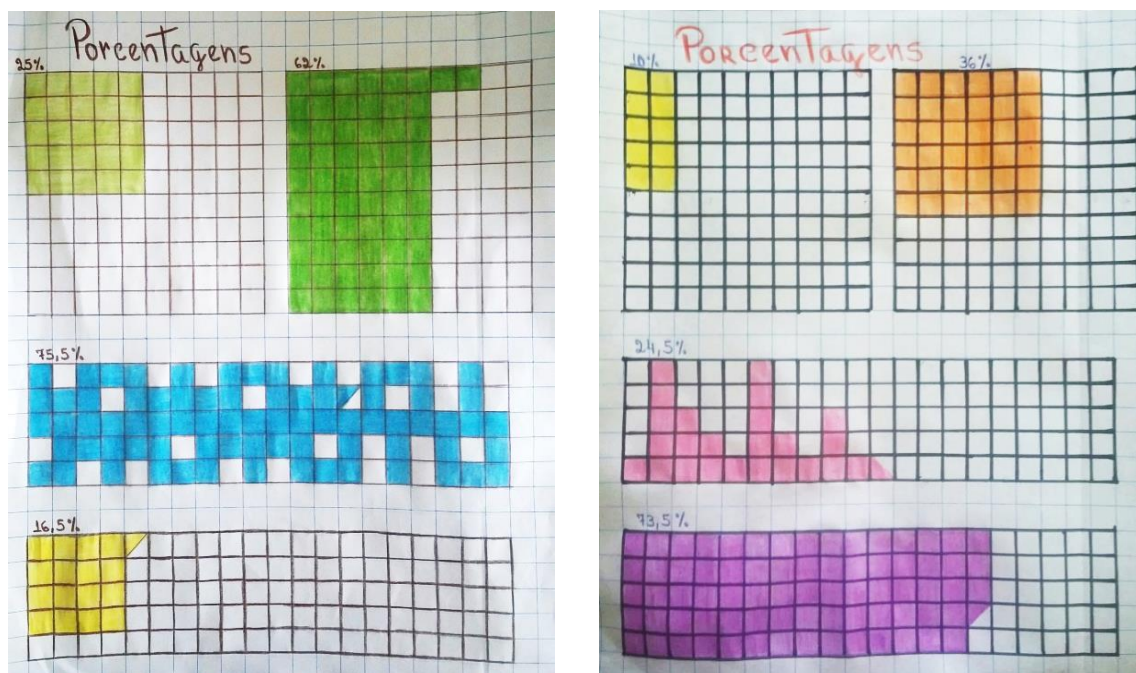
Figura 7: Folha quadriculada



Fonte: a autora.

Em seguida, pediu que eles fizessem com a régua e com lápis de cor dois quadrados 10x10 e dois retângulos 5x20 na folha, de forma que em cada figura eles teriam 100 quadradinhos. A professora foi passando de carteira em carteira e colocando uma porcentagem em cada figura geométrica para eles representarem colorindo. Cada aluno recebeu uma porcentagem diferente, como ilustrado na figura abaixo.

Figura 8: Atividade sobre porcentagens



Fonte: Aluna Mel e aluna Kaló.

O interessante dessa atividade foi que a professora colocou, por exemplo, 16,5% para ver se o aluno perceberia que teria que colorir 16 quadradinhos inteiros e um pela metade. Alguns alunos entenderam e fizeram, outros perguntaram para terem certeza.

No dia 18, quem não tinha terminado a atividade com a folha quadriculada terminou e os outros puderam ficar tirando dúvidas com a professora. Muitos alunos ainda estavam com dificuldades no terceiro caminho de solução de porcentagem que a professora explicou. A dificuldade estava na interpretação do exercício e em extrair as informações para fazer o cálculo da porcentagem.

Na aula seguinte teve revisão escrita, em dupla, sobre porcentagem. A professora disse que os dois alunos que formavam a dupla só podiam entregar a revisão juntos.

No dia 20 de Maio, a professora pediu para os alunos pegarem o caderno de teoria para escreverem sobre os juros.

OS JUROS

Quando uma pessoa pede dinheiro emprestado a outras ou a um banco, ela paga uma compensação em dinheiro pelo tempo que fica com o dinheiro.

Quando uma pessoa compra um produto à prestação ela paga com um acréscimo, relativo ao tempo e ao número de prestações. Essa compensação ou acréscimo se chama JUROS e corresponde a uma porcentagem do valor da compra ou empréstimo. (Quadro)

No dia 23, a professora pediu para os alunos fazerem uma retrospectiva oral sobre o que foi estudado na semana anterior. Depois, ela fez o quadro a seguir para os alunos copiarem no caderno de teoria.

Capital (c)	Valor que está sendo emprestado
Tempo (t)	Prazo a que se empresta o dinheiro
Taxa (i)	Porcentagem
Juros (j)	Valor cobrado, valor que rendeu
Montante (m)	Capital + Juros

O aluno Edu falou: “quanto mais tempo passar do empréstimo, maiores serão os juros”.

Em seguida, a professora passou um trabalho sobre porcentagem para os alunos fazerem. Eles tiveram que fazer uma pesquisa com todos os alunos do 6º, 7º, 8º e 9º ano sobre os cantores preferidos dos alunos da escola²⁸. Os estudantes foram divididos em quatro grupos e cada grupo ficou responsável por fazer a pesquisa em uma turma. O grupo responsável pelo 6º ano foi o primeiro a fazer a entrevista, pois a entrevista foi feita com seus colegas de classe. Logo depois, a professora deixou os outros grupos saírem para ir no 7º, 8º e 9º ano fazer as entrevistas. O objetivo do trabalho foi saber qual a porcentagem de alunos que gosta de cada cantor citado e qual o cantor favorito entre os alunos entrevistados, ou seja, o cantor com maior porcentagem de votos. Depois dos dados coletados e analisados, os alunos tiveram que confeccionar cartazes com o registro do trabalho e o resultado. Em seguida, eles foram às salas para comunicar os resultados da pesquisa.

No dia 24 a professora conversou com os alunos sobre a existência dos juros simples e dos juros compostos. Entretanto, no 6º ano só é visto os juros simples. Em seguida, ela foi conversando com os alunos até chegar à lei dos juros simples. Chegando à lei, ela passou vários exercícios para os alunos resolverem. Nesse

²⁸ Esse tema foi escolhido pelos próprios alunos.

momento, enquanto os estudantes iam resolvendo os exercícios, ela foi dialogando com eles sobre como os juros apareceram na história da humanidade e como evoluiu, perguntou para eles se existiam outras formas de trabalhar com o empréstimo de dinheiro sem ser através de juros, se eles sabiam qual sistema econômico está por trás do mecanismo de juros, o que eles acham e sentem sobre ter que pagar e cobrar juros, etc.

No dia seguinte, os alunos fizeram a segunda revisão escrita da época com tema “Juros Simples”. Essa também foi em dupla.

O quinto momento das aulas da época era reservado para resolução de exercícios. A professora sempre levava uma lista de exercícios, criada por ela de acordo com o momento que a classe estava ou retirada de materiais da Pedagogia Waldorf, para os alunos praticarem o que estava sendo estudado. Às vezes ela tirava exercícios de algum livro didático.

Figura 9: Exercícios sobre Juros Simples

Lista Nº: —

① Calcule o juro:

a) $c = R\$ 600,00$
 $i = 2\% \text{ a.a.}$
 $t = 5 \text{ anos}$
 $j = ?$

b) $c = R\$ 30,00$
 $i = 5\% \text{ a.m. (ao mês)}$
 $t = 6 \text{ meses}$
 $j = ?$

c) $c = R\$ 50,00$
 $i = 2\% \text{ a.d. (ao dia)}$
 $t = 10 \text{ dias}$
 $j = ?$

d) $c = R\$ 8000,00$
 $i = 15\% \text{ a.a.}$
 $t = 4 \text{ anos}$
 $j = ?$

② Depositei em um banco R\$ 300,00 a 6% a.a., durante 5 anos. Quanto ganhei de juro?

③ Uma televisão custa R\$ 900,00 a prazo; à vista tem um desconto de 20%. Comprando à vista, quanto pouparei?

④ Um rádio que custava R\$ 400,00 sofreu um desconto de 12%. Quanto pagarei por ele?

Fonte: a professora.

Durante a resolução dos exercícios em sala, os alunos ficavam todos em silêncio tentando fazer as atividades e os que eram mais rápidos ajudavam o colega do lado. A professora e eu sempre passávamos nas duplas para orientar os alunos nos exercícios e tirar possíveis dúvidas.

Normalmente a aula de época termina com uma história. Todos os dias são contadas histórias para os estudantes, que dependendo do ano escolar e seguindo as indicações de Rudolf Steiner podem ser histórias bíblicas, lendas heroicas, contos de fada, fábulas, cenas da atualidade, curiosidades sobre o conteúdo estudo, etc.

Steiner (1999) indica que os professores terão que dispor:

para os primeiros anos da escola, de um certo acervo de contos de fada. Em seguida os Senhores deverão ocupar-se com histórias do reino animal, em combinação com as fábulas. Depois História Bíblica, integrada na História Geral, fora do outro ensino religioso. A seguir, cenas da História Antiga, Medieval e Moderna. Então lhes caberá capacitarem-se a trazer narrativas sobre os diversos povos e suas características, o que se relaciona mais com o contexto da natureza. Depois, as relações entre os povos hindus, chineses, americanos —, quais suas particularidades e assim por diante, ou seja, etnologia (STEINER, 1999, p. 21).

Abaixo apresento a história resumida que a professora contou para os alunos durante a época da Vida Econômica e Financeira.

Era uma vez um menino que gastava todo dinheiro que ele ganhava. A mãe dele então pensou: Eu preciso fazer meu filho valorizar mais o dinheiro.

Assim, a mãe teve uma ótima ideia. Ela deu de aniversário um porquinho azul com um rachado em cima para seu filho e combinou com ele que só abririam o porquinho no próximo aniversário dele. Os dias foram passando e toda moedinha que o menino ganhava ele colocava em seu cofrinho. O cofrinho foi enchendo, até que finalmente chegou o aniversário do menino. A mãe chamou o menino para juntos abrirem o porquinho. Mas o porquinho era feito de cerâmica, então ele teria que ser quebrado. A mãe rapidamente pegou o porquinho e quebrou com um martelo. O porquinho tinha bastante dinheiro. O menino pegou o dinheiro e comprou o carrinho de madeira da vendinha que ele tanto queria. Neste aniversário a mãe deu de presente para o menino um novo porquinho azul, mas agora ele era bem maior. A mãe deu também um aviãozinho que montava e desmontava. O tempo foi passando e o menino pensou em fazer algo para ele vender, para ganhar seu próprio dinheiro. Com suas vendas, todas as moedinhas que sobravam ele colocava no seu porquinho azul.

Nesse momento da história a professora parou e disse que continuaria na próxima aula.

No dia seguinte, um dos alunos lembrou a história para a classe. A professora então falou: “Uma história onde o menino não tem nome é muito estranha!” Então, ela deixou um dos alunos escolherem o nome do menino. A turma toda queria participar e falar o nome, mas a professora falou para um dos estudantes escolher e ficou decidido “Joãozinho”. A mãe “Josefina” e o pai “Marcos”.

Continuando a história...

A mãe teve a ideia de dar o porquinho para o Joãozinho para ensinar ele a poupar, mas como ele estava crescendo a mãe resolveu dar uma carteira para o Joãozinho.

A professora então perguntou aos alunos quem tinha carteira. A maioria levantou o dedo e disse que tinha.

Retornando a história, a mãe de Joãozinho deu a carteira para ele e combinou com ele que lhe daria mesada.

A professora então falou com os alunos que mesada é um dinheiro de doação. Em seguida, ela perguntou se os alunos tinham mesada. Alguns falaram que sim, outros falaram que tem poupança e um dos

alunos falou que quando ele ajuda a família dele, ele recebe dinheiro. A professora então disse a este aluno que o dinheiro dele era “dinheiro de compra”, resultante de trabalho.

Todos os dias a professora contava uma parte da história do Joãozinho para os alunos e ela ia usando os assuntos das aulas.

Depois da história, que finaliza a aula de época, vem à pausa (ou recreio) que tem duração de 25 minutos. No início da pausa, os estudantes sempre colocavam seus lanches sobre a mesa e juntos com a professora agradeciam pelo alimento. Após o agradecimento eles lanchavam, conversavam com os colegas e brincavam.

Agradecimento pelo alimento²⁹:

“Tu que reinas
Acima das estrelas
Dai-nos dignidade de receber
com devoção
o alimento
que a terra nos dá”.

Observei que a aula de época aconteceu de uma forma trimembrada³⁰ no pensar, sentir e querer conforme indicação de Rudolf Steiner. O querer era o movimento corporal e os exercícios feitos pelos alunos, o sentir era as atividades artísticas e o pensar era estimulado com o cálculo mental e com as histórias.

Percebi, durante as aulas acompanhadas, que a educação e ensino de Matemática acontecem de formas variadas, podendo ser: se movimentando ritmicamente, resolvendo exercícios oralmente (cálculo mental e oral), através das vivências, dialogando com a turma, concentrando e em silêncio, etc. Além disso, o ensino aconteceu em épocas e, durante o planejamento e execução das aulas, a professora considerou a etapa evolutiva das crianças e os temperamentos³¹, tendo liberdade para adequar o ensino de acordo com as necessidades dos alunos e utilizar inter, multi e transdisciplinaridade sempre que possível.

²⁹ Nesta classe o agradecimento é esse poema. No entanto, em outras classes pode ser outro poema ou o agradecimento pode ser feito também de outra forma como, por exemplo, com uma música.

³⁰ Para saber mais sobre o assunto consultar Steiner (2003a) e Lanz (2011).

³¹ Falarei dos “temperamentos” no próximo capítulo.

Steiner indicou não usar livros didáticos, embora as listas possam ser preparadas utilizando alguns exercícios deles, dentre outros materiais. Além disso, existem algumas escolas Waldorf que usam livros didáticos no Ensino Médio.

Os critérios usados pela professora para avaliação consistiu na análise do comportamento do aluno durante as aulas, na participação, análise do caderno e na revisão escrita. As habilidades e atitudes foram avaliadas através da observação da professora das situações cotidianas de sala de aula. Foi observada a atenção, o interesse, o senso de responsabilidade, o esforço e o progresso dos alunos, dentro do equilíbrio harmonioso entre o querer, o sentir e o pensar. A participação dos alunos foi avaliada através do empenho para realizar as atividades, a prontidão para os trabalhos propostos e o envolvimento com o conteúdo através de perguntas. No caderno foi avaliada a organização e a estética; além disso, também foi levado em consideração se os mesmos estavam completos. As tarefas foram um meio de avaliar a compreensão e domínio do conteúdo pelos alunos. Foi levado em consideração se as tarefas e exercícios foram realizados de forma completa, incompleta ou não feitos. Nas revisões escritas, feitas em dupla, foram avaliados a compreensão e domínio do conteúdo. O resultado dessa avaliação é registrado em um Boletim Descritivo endereçado aos pais.

Assim, observei que na escola Waldorf a avaliação acontece de forma contínua, sendo diferente da concepção de provas e testes.

O ensino da Vida Econômica e Financeira não terminou com o término da época, pois durante todo o ano letivo o 6º ano tem aulas avulsas de Matemática (toda terça-feira e quinta-feira) em que a professora pode prosseguir com o estudo e ir conversando com os alunos.

6. DISCUSSÃO SOBRE A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA WALDORF

As informações geradas após minha vivência na escola a partir das observações participantes, da análise documental, da entrevista semiestruturada e de conversas informais com a educadora acompanhada foram vastas. Assim, buscando me apoiar nas ideias e indicações de Rudolf Steiner, idealizador da Pedagogia Waldorf, trarei neste capítulo uma discussão relacionada ao ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, em uma escola Waldorf.

Apresentarei algumas das categorias que emergiram dos dados produzidos, buscando analisá-las com os referenciais teóricos. No entanto, com o intuito de deixar mais visível e facilitar o entendimento e compreensão do leitor ao longo desta seção, as categorias utilizadas para a análise serão divididas, destacadas e apresentadas em itens e subitens.

Por fim, destaco alguns aspectos que, de acordo com as leituras, estudos e vivências, considero serem essenciais durante o processo de ensino e aprendizagem de Educação Financeira.

6.1. O conceito e objetivo da Educação Financeira hoje e segundo as indicações de Rudolf Steiner

Atualmente, as crianças tem se tornado consumidoras cada vez mais cedo. Isso acontece em sua maioria por conta dos adultos (pais, familiares, mídia, etc) que as incentivam a isso, pois a criança por si só não é uma consumidora. Assim, devido a essas influências, é importante a inserção do ensino de Educação Financeira na vida das crianças e jovens para que estes tornem adultos capazes de tomar decisões conscientes sobre suas finanças pessoais e que saibam manejar criticamente os objetos matemáticos de cunho financeiro-econômico.

De acordo com Bauman (2008, p. 41), “consumo, é basicamente uma característica e uma ocupação dos seres humanos como indivíduos consumidores é um atributo da sociedade”. Assim, de acordo com essa afirmação, podemos entender uma “Educação para o Consumo” como sendo uma proposta de preparar os indivíduos para viver em sociedade, buscar reflexões e análises críticas acerca de situações cotidianas financeiro-econômicas, despertando nos alunos a percepção de suas reais necessidades e mostrando a eles como se planejar financeiramente.

Essa perspectiva integra-se no contexto do que defende a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Segundo a OCDE,

[...] educação financeira é o “processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro” (OCDE, 2005 apud BRASIL).

De forma resumida, a Educação Financeira proposta pela OCDE para a escola tem como objetivo o foco em finanças pessoais e um ensino que influencie os estudantes em seus hábitos e atitudes financeiras. Além disso, a OCDE considera que a Educação Financeira deve se iniciar na escola, sendo recomendável introduzir essa formação nos anos escolares iniciais, ou seja, que as crianças comecem a ter contato com a Educação Financeira precocemente.

Analisando algumas pesquisas em Educação Matemática associadas à Educação Financeira, temos Silva e Powell que caracterizam a Educação Financeira da seguinte forma:

A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem. (SILVA; POWELL, 2013, p. 12-13)

Nessa concepção, os autores propõem um processo de ensino que tenha como objetivo o desenvolvimento do pensamento financeiro dos alunos, como parte da educação matemática. Para eles,

[...] a formação pretendida para os estudantes terá como objetivos específicos; capacitá-los a:

- compreender as noções básicas de finanças e economia para que desenvolvam uma leitura crítica das informações financeiras presentes na sociedade;

- aprender a utilizar os conhecimentos de matemática (escolar e financeira) para fundamentar a tomada de decisões em questões financeiras;
- desenvolver um pensamento analítico sobre questões financeiras, isto é, um pensamento que permita avaliar oportunidades, riscos e as armadilhas em questões financeiras;
- desenvolver uma metodologia de planejamento, administração e investimento de suas finanças através da tomada de decisões fundamentadas matematicamente em sua vida pessoal e no auxílio ao seu núcleo familiar;
- analisar criticamente os temas atuais da sociedade de consumo (SILVA; POWELL, 2013, p. 13).

Silva e Powell (2013) sugerem uma Educação Financeira em que a análise de situações problemas que os alunos vivenciarão tenha fundamentação matemática de forma a auxiliar na tomada de decisões. Entretanto, eles deixam claro que o assunto não deve ser explorado apenas no âmbito da Matemática, pois “o efeito do ensino do assunto será tão mais amplo quanto mais diversidade de enfoques ele tiver” (SILVA; POWELL, 2013, p. 12).

Indo ao encontro, Kistemann Jr. (2011) deixa claro que a discussão sobre a Educação Financeira deve englobar práticas conscientes de consumo, planejamento financeiro, tomada de decisões acerca de ações praticadas pelos consumidores, além de propiciar a arte de manejar criticamente os objetos matemáticos de cunho financeiro-econômicos. O autor defende que na sociedade atual é imprescindível essa discussão. Entretanto, segundo Kistemann Jr. (2011), a Educação Financeira em nosso país ainda não faz parte da maioria das instituições de ensino, tampouco do universo educacional familiar.

Ao focar a atenção nas instituições de ensino de hoje, em particular na Educação Básica, podemos observar que a Educação Financeira é, muitas vezes, deixada de lado pelos professores. Normalmente apenas são passados para os alunos os conteúdos de Matemática Financeira presentes nos livros didáticos, como porcentagem, juros simples, juros compostos, taxas, aumentos e descontos, moedas e câmbios, amortização, etc. Um ensino baseado somente em aplicar fórmulas e resolver exercícios de forma mecanizada, não levando os alunos a questionarem sobre as respostas encontradas. As crianças e jovens não são preparados para a vida financeira, que está diretamente vinculada a atitudes, hábitos e comportamentos como analisar e fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões

conscientes e ter posições críticas sobre as diversas questões financeiras que aparecem no cotidiano.

Diferentemente, nas escolas Waldorf a Educação Financeira faz parte do currículo e, seguindo as indicações de Steiner, deve ser trabalhada com os alunos a partir dos doze anos de idade, quando eles estão no 6º ano escolar e aprendem elementos da contabilidade como, por exemplo, desconto, taxas, circulação de mercadorias, porcentagens, juros, câmbio, etc.

Deve ser destacado que Rudolf Steiner não traz indicações específicas sobre Educação Financeira como é feito hoje, mas ele fala do ensino de Matemática como um todo. Assim sendo, ele não utilizou o termo “Educação Financeira”, entretanto utilizo essa denominação baseando-me em suas obras e indicações, bem como nas obras sobre a Pedagogia Waldorf e o currículo de Matemática (como, por exemplo, as obras de Ernest Schuberth) e, também, considerando minha perspectiva sobre o assunto.

Steiner (2003b) esclarece que a criança ao aproximar-se da puberdade começa a perder seus instintos, por causa de seu desenvolvimento, e estes são substituídos gradativamente pela razão. Nesse sentido, ele explica que

[...] utilizamos justamente a idade de doze anos, que transcorre pela via do juízo, para fazer confluir aquilo ao qual ainda é necessário um certo instinto, mas que já é muito fortemente encoberto pelo juízo. Nesse caso são, de certa forma, os instintos crepusculares da alma que temos de superar pelo juízo.

Nessa idade, é preciso levar em conta que o jovem possui um instinto para o tributo, para aquilo que deve ser taxado, para o caráter do desconto, etc. Isso apela ao instinto, mas já devemos fazer com que seja fortemente comandado pelo juízo tratando, já nessa época, das relações entre cálculos, circulação de mercadorias e questões patrimoniais — cálculos percentuais, juros, descontos, etc.

É de grande importância não apresentarmos esses assuntos tarde demais ao jovem. Ensinar-lhe esses conceitos muito tardiamente significa efetivamente contar, nesse ensino, somente com seu egoísmo. Isso não acontecerá se, por volta dos doze anos, lhe ensinarmos algo para o entendimento do câmbio e similares, dos conceitos da escrituração contábil, etc. A contabilidade propriamente dita poderemos fazer mais tarde, pois já implica mais intelecto. Mas ensinar esses conceitos é de grande significado para essa época, pois ainda não se manifestam os sentimentos egoístas com relação a juros, câmbio e coisas afins quando o aluno é tão jovem. (STEINER, 2003b, p. 148).

Além disso, nas relações sociais, as crianças dessa idade tendem a serem companheiras e justas com os colegas, levadas por sentimentos morais e honradez.

De acordo com Glöckler (1998), por volta dos 12 anos, a criança amadureceu suficientemente para ter a sua disposição estruturas físico-anímicas para poder pensar, isto é, para objetivar suficientemente a questão em estudo, recriando-a interiormente pela representação e compreender relações ou leis a elas vinculadas.

Pensando no desenvolvimento sadio da criança, Goebel e Glöckler (2016) acreditam que uma consideração e experiência importante depois dos dez, onze anos de idade é integrar a criança no processo de que é preciso 'economizar' tendo em vista uma aquisição maior,

[...] e despertar sua consciência para a necessidade de que o dinheiro precisa ser 'ganho' para se poder comprar algo. Nessa idade, também se pode relacionar 'ganhar dinheiro' com um trabalho que antes a criança fazia com prazer ou para agradar aos outros sem pensar em dinheiro. Um paradoxo importante, que vale a pena ser conscientizado, é o fato de um trabalho poder ser feito por livre e espontânea vontade e, mesmo assim, ser remunerado (GOEBEL; GLÖCKLER, 2016, p. 463).

Com o estudo da época da Vida Econômica e Financeira no 6º ano, a competência moral para agir pode ser incentivada de maneira decisiva. A capacidade de tomar decisões e fazer julgamentos será incentivada de maneira sadia pelo estudo, pois nessa idade os alunos ainda não desenvolveram sentimento de posse e egoísmo. Com isso, as crianças serão educadas para uma atitude social, econômica e financeira adequada.

Na visão da professora acompanhada,

Educação Financeira é a educação que fazemos aliando valores e perspectivas com os conteúdos da Matemática Financeira. Por exemplo, você pode trabalhar os juros com as crianças apenas de um ponto de vista matemático, entender os tipos de juros, as leis dos juros, trazer um problema e fazer contas de cálculos de juros. Isso para mim é a Matemática Financeira. A Educação Financeira seria, além disso, trabalhar com os alunos como os juros apareceram na História da Humanidade e como evoluiu, há outras formas de trabalhar com o empréstimo de dinheiro sem ser através de juros, qual sistema econômico está por trás do mecanismo de juros etc (professora).

E é dessa forma que ela trabalhou com a classe.

Durante o trabalho com os juros, a professora dialogou com os alunos sobre os diferentes tipos de juros, deduziu a lei dos juros simples e apresentou problemas e exercícios para eles exercitarem os cálculos de juros. Durante esse processo, ela instigou os alunos a desenvolverem um olhar crítico sobre as diversas operações comerciais e financeiras existentes, para que eles sempre consigam analisar o que está sendo oferecido de acordo com suas necessidades, percebendo as vantagens e desvantagens. Além disso, ela trabalhou com os alunos abordagens diferenciadas como a forma com que os juros apareceram na História da Humanidade e sua evolução, também apresentou as formas de trabalhar com o empréstimo de dinheiro sem incidência de juros, a influência da situação econômica atual nas taxas de juros, etc.

Como indicado por Schuberth (2002), ao apresentar os cálculos de juros, o professor pode fazê-lo ligado à vida financeira e econômica, ao crediário, à vida bancária, a questões ligadas a Trimembração do Organismo Social, entre outros. Além disso, o autor coloca que é de grande valor investir no conhecimento da vida financeira da Idade Média, em especial no aspecto de como se lidava com os juros. Ele cita a Idade Média porque naquela época o cálculo de juros não era originalmente apenas um assunto matemático, mas sim, um problema social.

Após as observações participantes e conversas com a professora, ficou visível que a época da Vida Econômica e Financeira trata de assuntos que vão muito além do que entendemos por Educação Financeira. O estudo proposto pela escola Waldorf é mais amplo e dá abertura para discussões que envolvam o sistema social e econômico do país e do mundo.

Segundo Schuberth (2002), nunca um assunto será tratado durante as aulas de forma isolada, sempre estará dentro de um contexto, no qual vários outros temas serão apresentados paralelamente aos alunos.

Através do estudo, a professora procurou despertar nos alunos a vontade de atuar no mundo de forma cada vez mais consciente, de seguir conhecendo-se a si mesmo e assumindo a realização de seus ideais com criatividade, flexibilidade, responsabilidade e capacidade de questionamentos.

Portanto, fica claro que a Educação Financeira apresentada hoje está relacionada a um ensino que possa influenciar os alunos em seus hábitos e atitudes financeiras, englobando discussões sobre práticas conscientes de consumo,

planejamento financeiro, tomada de decisões acerca de ações praticadas pelos consumidores e a importância de saber manejar criticamente os objetos matemáticos de cunho financeiro-econômicos. A Pedagogia Waldorf, por sua vez, propõe um estudo mais amplo que contempla não apenas questões financeiras, mas também questões econômicas e sociais.

6.2. Os Parâmetros Curriculares Nacionais e o currículo Waldorf: convergências e divergências

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) foram desenvolvidos a partir do início dos anos noventa e trata-se de um documento oficial do Brasil sobre currículo. Sob influência dos órgãos de financiamento internacionais, o documento tem como objetivo orientar e garantir a coerência entre as práticas educativas e os novos investimentos no sistema educacional brasileiro. Tem a intenção de construir, desse modo, uma política curricular com ênfase no desenvolvimento de capacidades, habilidades e competências, visando à integração dos estudantes no mundo social contemporâneo.

Os PCN trazem sugestões, objetivos, conteúdos e uma fundamentação teórica dentro de cada área, com o intuito de subsidiar o trabalho docente. Optou-se por um tratamento específico das áreas, contemplando também a integração entre elas. Foram incorporadas às áreas de conhecimento algumas questões sociais consideradas relevantes, como Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural e Trabalho e Consumo, a serem abordadas enquanto “Temas Transversais”. Além disso, os PCN sugerem a organização do ensino através de ciclos formados pelo agrupamento de séries.

No Brasil, a Educação Financeira muitas das vezes é abordada nas escolas através do item Temas Transversais – Trabalho e Consumo, abordado nos PCN, o que possibilita que algumas escolas tratem a temática dentro da sua grade curricular, em muitos casos como projetos. Já na Pedagogia Waldorf, a Educação Financeira é parte integrante do currículo de Matemática.

Albino (2016) fez uma análise superficial do currículo de Rudolf Steiner em relação aos PCN, citando algumas das ideias que convergem e divergem nos

documentos. Segundo a autora, “uma ideia que converge nos currículos analisados é a Matemática como instrumento de compreensão e leitura de mundo e a importância do seu ensino a partir de problemas da vida prática” (ALBINO, 2016, p. 9). De acordo com Steiner (2003b, p. 109), “tudo o que a criança aprende no curso de sua vida escolar deveria ser tão abrangente que lançasse muitos fios de ligação com a vida prática”. Ele ainda acrescenta que, a Matemática sempre que possível, assim como as outras disciplinas, deve ser ensinada “recorrendo a problemas da vida prática” (STEINER, 1999, p. 131). O aprender pela vivência prática é muito enfatizado no currículo Waldorf e nos PCN.

Outra ideia convergente nos documentos é a referência e valorização do cálculo mental. Nos conteúdos acerca de Números e Operações para o Ensino Fundamental os PCN falam que,

com relação às operações, o trabalho a ser realizado se concentrará na compreensão dos diferentes significados de cada uma delas, nas relações existentes entre elas e no estudo do cálculo, contemplando diferentes tipos – exato e aproximado, mental e escrito. (BRASIL, 1998b, p. 50)

Dentro da Pedagogia Waldorf há várias indicações sobre a importância do cálculo mental. Ele é utilizado pelos professores principalmente para estimular a memória dos alunos (trabalhar com o corpo etérico), por isso ele é muito enfatizado.

Albino (2016) também destaca que o currículo das escolas Waldorf dá bases às disciplinas a se correlacionarem.

O sistema de ensino é organizado em épocas, com transdisciplinaridade, interdisciplinaridade e respeito às etapas evolutivas e a individualidade da criança. Analisando os PCN podemos perceber que há indicativos de ruptura com a linearidade do currículo, uma vez que o documento destaca a importância de estabelecer conexões entre os diferentes blocos de conteúdo, entre a matemática e as demais disciplinas, além da exploração de projetos que possibilitem a articulação e a contextualização dos conteúdos (ALBINO, 2016, p. 10).

Em relação às divergências apresentadas nos documentos, temos à inclusão nos PCN do bloco de conteúdos de Matemática referente ao tema tratamento da

informação³². Este estudo não é contemplado da mesma maneira no currículo de Steiner.

Na época de Rudolf Steiner não era dada tanta ênfase a esses conteúdos. No entanto, o currículo de Steiner contempla o trabalho com probabilidades, princípio fundamental da contagem e etc, no Ensino Médio dentro da disciplina de Matemática. Já a estatística, é contemplada no Ensino Fundamental, através do estudo de gráficos e frequências na época de Geografia ou outra disciplina, usando a transdisciplinaridade ou o estudo com projetos.

Outro ponto divergente nos documentos é a visão sobre a arte. Os PCN reconhecem em seu texto “a importância da arte na formação e desenvolvimento de crianças e jovens, incluindo-a como componente curricular obrigatório da educação básica” (BRASIL, 1998a, p. 19). Podemos dizer então que na visão dos PCN a arte é uma disciplina. Na Pedagogia Waldorf é bem mais amplo. Além de ter várias disciplinas artísticas, a arte é o meio pelo qual se ensina os conteúdos. Ela é integrada a todos os âmbitos do ensino e é concebida como ponte que harmoniza e equilibra a relação entre o pensar, o sentir e o querer.

Temos também como divergência a ampliação, na Pedagogia Waldorf, do currículo do Ensino Fundamental com outras disciplinas (Música, Marcenaria, Trabalhos Manuais, Desenho, Pintura, Teatro, entre outras), todas com conteúdo e currículo específicos para cada idade, sendo consideradas de igual importância para a formação da criança em desenvolvimento. Além disso, nas escolas Waldorf, os conteúdos são ensinados acompanhando o ritmo natural de evolução e crescimento das crianças dentro da perspectiva da Antroposofia de Rudolf Steiner. O professor ensina o que a criança está pronta para aprender, de acordo sua idade e características individuais. Essas propostas não são contempladas nos PCN.

Pensando na abordagem da Educação Financeira, os PCN ao fazerem a articulação dos Temas Transversais com a Matemática, em especial o tema “Trabalho e Consumo”, apresentam alguns assuntos e conceitos que estão diretamente relacionados à Educação Financeira.

Segundo os PCN,

³² Integram “este bloco estudos relativos a noções de Estatística e de probabilidade, além dos problemas de contagem que envolvem o princípio multiplicativo” (BRASIL, 1998b, p. 52).

uma primeira aproximação entre o tema do Trabalho e a Matemática está em reconhecer que o conhecimento matemático é fruto do trabalho humano e que as ideias, conceitos e princípios que hoje são reconhecidos como conhecimento científico e fazem parte da cultura universal, surgiram de necessidades e de problemas com os quais os homens se depararam ao longo da história e para os quais encontraram soluções brilhantes e engenhosas, graças a sua inteligência, esforço, dedicação e perseverança (BRASIL, 1998b, p. 33).

Na Pedagogia Waldorf, de acordo com a professora, essa ideia é pertinente ao 9º ano escolar quando os alunos estão mais interessados na produção da ciência matemática. Porém, ela pode aparecer nos anos anteriores através das biografias de matemáticos que são contadas aos estudantes.

Analisando o que os PCN trazem que são apropriados para o ensino no 6º ano temos a questão do consumo. De acordo com os PCN, “[...] com a criação permanente de novas necessidades transformando bens supérfluos em vitais, a aquisição de bens se caracteriza pelo consumismo. O consumo é apresentado como forma e objetivo de vida” (BRASIL, 1998b, p. 35).

Os PCN falam que é fundamental que os alunos aprendam a se posicionarem de forma crítica diante dessas questões e compreendam que a maior parte do que se consome é fruto do trabalho, apesar de que nem sempre se pense nessa relação no momento em que se adquire uma mercadoria.

É preciso mostrar que o objeto de consumo – seja um tênis ou uma roupa de marca, um produto alimentício ou aparelho eletrônico etc. – é fruto de um tempo de trabalho, realizado em determinadas condições. Quando se consegue comparar o custo da produção de cada um desses produtos com o preço de mercado é possível compreender que as regras do consumo são regidas por uma política de maximização do lucro e precarização do valor do trabalho (BRASIL, 1998b, p. 35).

Os PCN ainda fazem referência ao trabalho e os tipos de economia que também são tópicos de estudo pertinentes ao 6º ano. Estes tópicos foram indicados por Steiner. Segundo os PCN,

todos os grupos sociais trabalham, seja em ocupação remunerada ou não, seja na produção de bens para a própria sobrevivência ou para a sobrevivência de outros. Assim, de formas diferenciadas e desiguais, as pessoas produzem e consomem bens, produtos e serviços, estabelecendo relações por meio de trocas de caráter econômico, político e cultural, produzindo modos de ser e de viver (BRASIL, 1998b, p. 34).

Prosseguindo a discussão, os PCN falam sobre o estudo das formas de trabalho numa sociedade que a cada dia se torna mais complexa, produzindo e incorporando informações novas a todo instante, alterando as relações e modos de vida em curtos espaços de tempo, etc. Steiner compartilha da mesma ideologia.

Mais adiante, os PCN abordam que as

[...] situações ligadas ao tema do trabalho podem se tornar contextos interessantes a serem explorados em sala de aula: o estudo de causas que determinam aumento/diminuição de empregos; pesquisa sobre oferta/procura de emprego; previsões sobre o futuro mercado de trabalho em função de indicadores atuais; pesquisas dos alunos dentro da escola ou comunidade, a respeito dos valores que os jovens de hoje atribuem ao trabalho (BRASIL, 1998b, p. 34).

Todas essas ideias são pertinentes ao estudo da Educação Financeira. Steiner dá indicações mais gerais sobre o assunto e deixa a cargo do professor analisar seus alunos, sua comunidade, seu país e trazer as discussões dentro de seu contexto. Existe uma flexibilidade de quando e como o assunto será tratado com os alunos. No caso dos PCN, eles trazem uma indicação mais específica e detalhista sobre essa abordagem.

Em relação aos conteúdos matemáticos, os PCN falam sobre os conteúdos propostos para o ensino de Matemática divididos por ciclos, sendo o terceiro ciclo referente ao 6º e 7º ano e o quarto ciclo referente ao 8º e 9º ano.

Ao analisar a proposta dos PCN, observei que o estudo dos juros simples e compostos está direcionado para o quarto ciclo. De acordo com o documento,

para compreender, avaliar e decidir sobre algumas situações da vida cotidiana, como qual a melhor forma de pagar uma compra, de escolher um financiamento etc. é necessário trabalhar situações-problema sobre a Matemática Comercial e Financeira, como calcular juros simples e compostos e dividir em partes proporcionais pois os conteúdos necessários para resolver essas situações já estão incorporados nos blocos (BRASIL, 1998b, p. 86).

É uma ideia que diverge das orientações de Steiner, pois nas escolas Waldorf os juros simples é indicado para estudo no 6º ano escolar.

Em relação aos demais conhecimentos sobre matemática comercial e financeira, como taxas, descontos, fatores de conversão, impostos etc, os PCN não estabelecem um ano escolar específico para o estudo, apenas orientam que “esse

trabalho propicia conexões com os temas transversais Trabalho e Consumo e Ética” (BRASIL, 1998b, p. 121).

Observei, assim, que alguns dos conteúdos matemáticos sugeridos nos Parâmetros Curriculares Nacionais não são indicados para o ensino no mesmo ano escolar indicado por Rudolf Steiner. Acredito que isso acontece porque os PCN não estão preocupados com o desenvolvimento integral do ser humano que é o foco da Pedagogia Waldorf. Além disso, ficou explícito que os tópicos abordados nos PCN já haviam sido mencionados de forma genérica por Steiner há quase um século atrás.

6.3. Elementos importantes inseridos na educação e no ensino de Matemática da escola Waldorf

O currículo da Pedagogia Waldorf, de acordo com a Antroposofia, leva em consideração as fases do desenvolvimento da criança, e cabe à escola prover essas necessidades e educar o ser humano de forma integral.

Como esclarece Lievegoed (1994), a “divisão do desenvolvimento infantil, do recém-nascido até a idade adulta, em três grandes períodos de aproximadamente sete anos, foi efetuada com vistas à evolução anímica” (LIEVEGOED, 1994, p. 18).

No que se refere à educação e ensino de Matemática na Pedagogia Waldorf, Glöckler (1998) enfatiza que a forma como a criança é introduzida à Matemática é muito importante. O professor não pode se apoiar apenas no conhecimento dos conteúdos programáticos da Matemática, precisa também conhecer o desenvolvimento da criança, sabendo que a metodologia e a didática é consequência do conhecimento antropológico do ser humano e de suas necessidades pedagógicas, considerando a Antroposofia de Rudolf Steiner.

Sendo assim, Steiner (2003b) enfatiza que o professor Waldorf deve atuar sobre seus alunos

[...] no todo e também nos detalhes, pela espiritualização de seu ofício e pela maneira como pronuncia cada palavra, desenvolve cada conceito e faz viver cada sentimento. Que ele seja uma pessoa de iniciativa, nunca se tornando indolente, ou seja, estando plenamente presente em tudo o que faz na escola e em seu comportamento junto às crianças. Que o professor seja uma pessoa de iniciativa, em grande ou pequena totalidade (STEINER, 2003b, p. 128).

De acordo com as observações participantes em sala e segundo a professora, existem alguns elementos que devem ser considerados essenciais durante a educação e ensino de Matemática na Pedagogia Waldorf, como: consideração dos temperamentos,

[...] da etapa evolutiva em que a criança está, o ensino através das artes, vivências, ritmo e repetição, tempo para a consolidação dos conteúdos e compreensão da situação de cada aluno, cálculo mental, a metodologia do “ensino em três fases” e o ensino em épocas, liberdade para o professor adequar o ensino, inter, multi e transdisciplinaridade sempre que possível, dentre outros (professora).

Pensando inicialmente sobre o ensino em épocas, podemos dizer que cada época corresponde a um período de três a quatro semanas, nas quais uma matéria é trazida como tema principal (aula principal) pelo professor de classe nas primeiras horas do dia escolar. Concluído um assunto, outra época se inicia e passa a ocupar o papel da aula principal e assim sucessivamente, alternando as épocas entre as disciplinas regulares como Matemática, Português, Ciências, etc. As outras atividades que o currículo Waldorf contém são articuladas de maneira complementar a aula de época, sob perspectiva interdisciplinar.

Steiner (2003b) orienta que organizando o ensino em épocas

[...] 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 [...] (STEINER, 2003b, p. 123).

Ensinar economicamente seria para Rudolf Steiner excluir cuidadosamente do ensino ministrado as crianças “tudo que seja um fardo para o desenvolvimento anímico humano nessas idades, não podendo trazer frutos para a vida” (STEINER, 2003b, p. 98).

Segundo a Federação das Escolas Waldorf no Brasil (1999), com o ensino em épocas o professor durante várias semanas aprofundará em uma única matéria, conseguindo assim bons resultados. Em seguida,

[...] ele a deixará, entregando os pormenores ao esquecimento. Rudolf Steiner descobriu o valor pedagógico frutífero do trabalho intensivo seguido pelo esquecimento. Ora, o professor deve fazer um uso correto disso, colocando as épocas de modo que a sua troca

seja harmônica e benéfica para desenvolver as capacidades das crianças. No início, a escolha ainda é pequena e ela se tornará mais rica na medida em que a criança ficar mais velha. Aí, ele pode reagir à situação momentânea da classe, o que não é possível para o professor do ensino médio, e dar preferência a determinada época. Se as crianças precisarem do 'mundo', ele dará uma época de ciência natural, quando elas precisarem crescer em seu espaço interior, ele optará por uma época de linguagem ou de cálculo (FEWB, 1999, p. 20-21).

A Pedagogia Waldorf organiza os conteúdos curriculares no tempo e no ritmo adequado à situação evolutiva específica. No entanto, cabe ao professor, junto à escola, analisar e definir durante o ano letivo quais épocas devem ser dadas a sua classe, tomando cuidado para que o planejamento das épocas e a troca de uma época para outra tenha influência benéfica no desenvolvimento dos estudantes.

A época da Vida Econômica e Financeira acompanhada permitiu verificar que a organização do ensino em épocas possibilita aos alunos o contato, de forma concentrada, com o conteúdo abordado, proporcionando e favorecendo o aprofundamento do tema como aconteceu na turma do 6º ano.

Durante o período de observação participante, a professora, seguindo as orientações de Schuberth (2002) e fazendo as adaptações necessárias de acordo com sua classe, optou por conversar com os alunos sobre: os tipos de economia (economia de subsistência, economia de troca ou escambo e economia embasada no dinheiro); a cultura de alguns povos, em especial os povos árabes; a origem do dinheiro; a relação entre o dinheiro e o trabalho; moedas, cheques e cartões de crédito; as moedas pelo mundo (cada país tem uma unidade monetária); subdivisões da nossa unidade monetária; instabilidade da economia; dinheiro de diferentes países; uso do dinheiro de forma adequada e escolhas conscientes; cálculos de conversão; dinheiro de empréstimo, dinheiro de compra (resultante do seu trabalho) e dinheiro de doação; pesquisa de preço, desconto e porcentagem; cálculo de porcentagem; os tipos de juros, focando apenas nos juros simples; lei dos juros simples; como os juros apareceram na história da humanidade; valorização do dinheiro (através da história contada no final das aulas); etc.

O interessante foi que como as primeiras horas do dia escolar eram destinadas a esse estudo, os alunos já chegavam à escola com dúvidas, curiosidades e vivências para contar sobre o assunto.

Acredito que o objetivo dessa organização em épocas é que os alunos recebam os conteúdos de uma forma não fragmentada, desconectada com o todo ou ainda de uma forma superficial. O estudante pode de fato “mergulhar” e vivenciar profundamente cada matéria. Além disso, é “[...] importante porque o professor não se apoia em livros didáticos prescritos, mas desenvolve e ‘compõe’ a matéria a ser ensinada durante o ano” (FEWB, 1999, p. 21). Ele tem autonomia para trabalhar a época de acordo com as necessidades da sua classe e, sempre que possível, pode utilizar inter, multi e transdisciplinaridade.

Outro elemento importante é essa questão do uso da inter, multi e transdisciplinaridade sempre que possível. Segundo Röpke et al. (2005), a Pedagogia Waldorf em sua essência metodológica é multidisciplinar, porque faz apelo à contribuição de diferentes disciplinas e cuida para que os interesses próprios a cada uma dessas disciplinas sejam preservados, conservando-se assim sua autonomia e objetos particulares.

Por outro lado, também é visível a interdisciplinaridade estabelecida pela intercomunicação efetiva entre as disciplinas. O processo de ensino e aprendizagem, além de estabelecer relações entre conteúdos de várias disciplinas, integra elementos práticos, artísticos e conceituais. O aluno consegue perceber aproximações dos conteúdos de diferentes disciplinas durante as aulas e também no decorrer dos anos escolares, tornando a aprendizagem mais significativa.

Na época acompanhada, apesar do tema “Vida Econômica e Financeira” estar inserido no currículo de Matemática das escolas Waldorf, o estudo contempla outras disciplinas e não está preocupado apenas com os cálculos. Por exemplo, quando a professora conversou com os alunos sobre a origem do dinheiro, sobre as moedas e notas de outros países e o valor do dinheiro. Esse estudo contemplou além da Matemática, a História e a Geografia.

Em muitos momentos das aulas, a professora fez referência a conteúdos de História. Sem dúvida, esse tipo de trabalho amplia o conhecimento prévio e cultural do aluno.

Além disso, durante os anos escolares o assunto pode ser lembrado e revisto de maneiras diferentes, já que há o professor de classe no Ensino Fundamental. Por exemplo, no 7º ano ao introduzir os Números Inteiros com os alunos, o professor de classe pode recuperar a época da Vida Econômica e

Financeira dada no 6º ano e continuar o estudo por outros caminhos e com outras visões. No 8º ano ele também pode recuperar essa época ao abordar a questão do trabalho na época de História, etc.

Percebi que os estudos em épocas fornecem opções várias para o trabalho com a inter e transdisciplinaridade, pois facilita a concentração e maior amplitude para cada tema tratado.

A ideia de transdisciplinaridade envolve não só os conteúdos disciplinares, mas também algo que vai entre, através e além das disciplinas. Segundo Santos (2010c, p. 101), “a transdisciplinaridade é uma ação que reforça os elos entre todas as ciências, por considerar as várias dimensões da realidade: a individual, a social, planetária, cósmica”. Ou seja, para se trabalhar de forma transdisciplinar, devemos envolver conteúdos que não se adequam plenamente a nenhuma disciplina. Por exemplo, a arte. Nas escolas Waldorf a arte perpassa constantemente a grade curricular. Ela é o meio através do qual se ensina as disciplinas: educação através da arte. Não é possível inserir o tema “arte” em apenas uma disciplina. Além disso, podemos citar a Espiritualidade, a Atuação Social, o Meio Ambiente. Um trabalho transdisciplinar obrigatoriamente deve conter elementos que vão além das disciplinas e do espaço disciplinar das classes de aula.

Na época da Vida Econômica e Financeira, tivemos vários momentos transdisciplinares, desde o desenho que os alunos fizeram sobre os tipos de economia e a confecção de cartazes sobre uma pesquisa que envolveu todos os alunos da escola, valorizando o fazer artístico e a criatividade dos alunos, até os diálogos entre uma aula e outra sobre a atuação econômica, financeira e social conscientes.

De acordo com Röpke et al. (2005), a transdisciplinaridade é assegurada nas escolas Waldorf principalmente pelo professor de classe, que, na visão totalizadora e profunda da criança em seus múltiplos aspectos e na visão do currículo em sua dimensão vertical, pode estabelecer relações que outro professor dificilmente poderia fazer. Isso porque, ao acompanhar uma classe por anos, o professor torna-se capaz de fazer referências múltiplas às diferentes matérias nos diferentes momentos em que ela se aprofunda através da verticalização, que toma a amplitude de uma espiralização, pois um determinado nível da matéria resgata o que já foi dado anteriormente e faz ascender a outro nível.

Esse acompanhamento da classe por um mesmo professor principal ao longo dos anos, criando fortes laços com os alunos e suas famílias, é uma característica marcante da Pedagogia Waldorf.

Outro aspecto que chama a atenção é a forma como são ministradas as aulas de acordo com a Pedagogia Waldorf. Segundo Glöckler (1998), o professor deve falar pausadamente respeitando o tempo de aprendizado da criança. Além disso, aulas superficiais, que não levam em conta as necessidades anímicas da criança, intelectualizam precocemente.

De acordo com Lanz (2011),

A matéria deve, de preferência, ser distribuída por vários dias: no primeiro, a exposição que o aluno levará inconscientemente para o sono; no dia seguinte, a reprodução ou recordação, já mais abstrata; depois de uma segunda noite, faz-se apelo ao querer: são os exercícios, a confecção dos cadernos, etc. Essa rítmica é benfazeja para o corpo etérico e, além disso, ajuda na assimilação da matéria; outrossim, cansa menos (LANZ, 2011, p. 104).

O fato de não se exigir ou cultivar nas crianças um pensar abstrato, intelectual, muito cedo é outra característica da Pedagogia Waldorf. Nessa concepção predomina o exercício e desenvolvimento de habilidades e não o mero acúmulo de informações e fórmulas.

Steiner (2003b) orienta que

Devemos ensinar arte no desenho e assim por diante, devemos ensinar o anímico na aritmética e *ensinar de modo artístico o convencional na leitura e na escrita*; devemos *permeiar todo o ensino com um elemento artístico*. Portanto, desde o início teremos de atribuir grande valor ao cultivo do lado artístico na criança. O elemento artístico atua de modo muito especial sobre a *natureza volitiva* do ser humano. Por meio dele penetramos em algo que está relacionado com o homem todo, enquanto o que se relaciona com o convencional refere-se apenas ao homem-cabeça. Por isso iremos proceder de modo que cada criança possa cultivar um pouco de desenho e pintura (STEINER, 2003b, p. 5).

Se pensarmos e ensinarmos de modo abstrato, vamos atingir apenas o intelecto da criança e não o ser humano todo, de forma integral, como sugere o autor.

O processo de ensino e aprendizagem deve acontecer de modo que haja um equilíbrio harmonioso entre o pensar, o sentir e o querer. O assunto deve ser absorvido pelos alunos não apenas pelo intelecto, mas também pelos sentimentos e pelo corpo. Para isso, segundo Lanz (2011), o professor Waldorf

[...] divide o tempo disponível de maneira a atingir sucessivamente o intelecto, o sentir e o querer dos alunos. Não há um esquema para essa divisão; o próprio professor sentirá, ao contato com os alunos, o que estes necessitam, e adquirirá logo certa experiência disso. Em geral, a aula de época começa por uma parte rítmica: por meio de canto, de recitação, de exercícios fonéticos, o professor prepara o ambiente de receptividade, já que muitos alunos chegam cansados por causa de um demorado transporte, ou sonolentos, ou superexcitados. Uma vez homogênea, a classe estará pronta para o trabalho; a exposição do professor apela ao sentimento e ao pensar, à recordação restrita ao pensar, enquanto os exercícios, os desenhos, as anotações, exigem uma atividade, isto é, um *fazer* (vontade) (LANZ, 2011, p. 104).

Segundo Röpke et al. (2005), na proposta pedagógica Waldorf, a atividade rítmica com os alunos está a serviço do desenvolvimento da coordenação viso-áudio-motora da criança. É a atividade que, com a devida progressão, se realiza cada manhã ao começar a aula de época, como recurso didático que desperta e predispõe adequadamente os educandos para a aprendizagem.

Como já relatei, na turma do 6º ano a professora escolheu fazer a parte rítmica através de movimentos corporais. Cada dia entra um movimento novo e sai o mais antigo, sendo que cada movimento é feito em no mínimo três dias.

[...] É sabido que o desenvolvimento corporal da criança se realiza em grandes ritmos, ocorrendo alternância entre o aumento da extensão dos membros (“estirão”) e da largura do tronco (“repleção”). Durante as diversas fases as proporções do corpo mudam consideravelmente (LIEVEGOED, 1994, p. 18).

De acordo com Lievegoed (1994), o desenvolvimento antropológico da criança é da seguinte forma:

[...] durante o início da pré-puberdade (nas meninas aos 10-11 anos e os meninos aos 12-13 anos), uma maior capacidade física acompanha o crescimento da estatura que se segue à segunda repleção. As crianças sentem a necessidade de utilizar seus membros crescidos para apostar corridas ou competir na natação, travar lutas “de vida ou morte”, etc. Justamente aí é preciso frear qualquer exagero, pois o tronco ainda não cresceu na mesma proporção, sendo o coração e os pulmões, nessa fase, surpreendentemente pequenos em relação ao resto do corpo. No fim da pré-puberdade e no início da puberdade, as desproporções do corpo se tornam tão grandes que a eficiência corporal diminui. A figura se torna desajeitada, os movimentos são desastrados e sem elasticidade. O jovem vive tropeçando. Ele literalmente pisa nos calos dos outros, bate em mesas e cadeiras, mormente quando não se sente à vontade (ou, para usar uma expressão sob encomenda

para esse caso: “não se sente bem dentro de sua pele”). Agora suas pernas têm o maior comprimento relativo; às vezes, mais de 60% do tamanho total do corpo. O tronco, em compensação, tem o menor comprimento relativo, sendo ao mesmo tempo magro e estreito. É nesse ponto da maior desarmonia das proporções que se pode contar com o início da puberdade (LIEVEGOED, 1994, p. 30).

Segundo a Federação das Escolas Waldorf no Brasil,

de um ponto de vista fisiológico, o jovem se integra, cada vez mais, em seu esqueleto. Antes, ele atuava com graça natural a partir do sistema dos seus músculos, impulsionado pelo ritmo da circulação sanguínea. Agora, o jovem passa a ser dominado, cada vez mais intensamente, pelo peso do seu esqueleto. Ele fica sujeito às leis da gravidade, seus movimentos se tornam desleixados e sem graça, embora mais vigorosos. Aprendendo a usar seu sistema ósseo e a dominar a mecânica dos seus movimentos, o indivíduo inteiro se adapta, de forma vigorosa, ao mundo exterior. [...] (FEWB, 1999, p. 135-136)

Sendo assim, os movimentos corporais durante a parte rítmica servem para despertar o corpo e a mente. Além disso, ajuda as crianças de 12 anos em desenvolvimento a ter mais equilíbrio e domínio do seu corpo.

A professora pensou a parte rítmica da época da Vida Econômica e Financeira a partir do conhecimento antropológico do ser humano, considerando a etapa evolutiva em que as crianças se encontravam e suas necessidades pedagógicas.

Além da parte rítmica, todas as matérias utilizam a arte como instrumento para atingirem os alunos por inteiro.

Pensando no ensino através das artes, Steiner (2003b) acredita que “[...] todo o ensino precisa ser buscado no âmbito artístico. Todo e qualquer método deve ser mergulhado no artístico. A educação e o ensino deve tornar-se uma verdadeira arte. Ao saber cabe apenas estar subjacente” (STEINER, 2003b, p. 14). De acordo com o autor, as atividades artísticas e artesanais, integradas ao currículo, cumprem o papel, entre outros, de harmonizar o trabalho mental e físico dos alunos.

Segundo Röpke et al. (2005), na Pedagogia Waldorf, toda prática educativa tende a uma conjunção harmônica e equilibrada. Por conseguinte, a arte é, nas escolas Waldorf, uma presença que compreende o atuar do docente, o espaço físico e as atividades dos alunos. O docente, como conhecedor dos alunos, é responsável pela seleção e aplicação de estratégias didáticas, pela conjunção dos conteúdos de ensino com a situação específica da aprendizagem, pela criação de um clima onde

primem o equilíbrio e a harmonia. A escola, por sua vez, procura criar um espaço físico onde possa haver, na medida do possível, a integração com o natural e o estético. Com referência às atividades dos alunos, a escola Waldorf concebe a arte como ponte que harmoniza e equilibra a relação entre o pensar, o sentir e o querer (agir) do homem.

Isso implica integrar a arte a todos os âmbitos do ensino. A atividade artística, de acordo com Röpke et al. (2005) se implementa através do trabalho realizado nas oficinas a cargo de professores de arte e através da tarefa de outros professores, que a incorporam cotidianamente em sua prática de aulas como recurso didático fundamental.

Na época acompanhada, a professora recorreu ao desenho várias vezes como, por exemplo, quando ela pediu para os alunos escolherem um tipo de economia e desenhar. Outro exemplo foi o cheque que os alunos desenharam no caderno e preencheram.

Temos também, como elemento importante inserido no ensino de Matemática das escolas Waldorf, a vivência. Na pedagogia Waldorf, a vivência deve preceder a teoria. O conteúdo curricular é ajustado para que tenha uma conexão entre o que o estudante vive e o que deve aprender. O aprendizado acontece por meio de questões e tarefas relacionadas com a forma como a criança naturalmente se relaciona com o mundo. Um exemplo, relacionado com a época acompanhada, é a experiência e o sentido do ato de dividir com o outro, de doar e receber, de emprestar, de trocar, para aprender a Matemática. A intenção é que todas as aulas sejam, efetivamente, um preparo para a vida real.

Não podemos deixar de falar do cálculo mental e oral que foi uma prática utilizada pela professora com os alunos durante toda a época da Vida Econômica e Financeira.

Na visão de Lanz (2011, p. 131), “[...] as operações mentais (que nunca deveriam ser apenas mentais) fazem vibrar o corpo etérico”, e tudo que desenvolve o corpo etérico de forma salutar é bom.

O trabalho com o cálculo mental e oral desenvolve o pensamento dos estudantes, além de estimulá-los a relembrar o conteúdo que está sendo estudado. Segundo Santos (2010b), no momento de cálculo mental e oral, mesmo a professora exibindo uma forma de solução, alguns alunos podem pensar diferente e explicitar

seu modo de fazer. A autora então enfatiza a importância do professor sempre perguntar se alguém pensou de outra forma.

De acordo com Glöckler (2009), o trabalho com o 6º ano deve ter como foco o cálculo mental, que trabalha a memória tanto do professor quanto dos alunos.

Glöckler (1998) deixa claro que, depois que a classe traz o resultado do cálculo mental, o professor deve repetir a conta com a mesma entonação significativa anterior, incluindo o resultado, para que as crianças interiorizem o processo e o “vejam pela representação interior”.

Com relação ao tempo usado para esse procedimento, Mendonça e Lellis (1989) dizem que:

o trabalho com cálculo mental requer pouco tempo. Cinco minutos em cada início de aula podem ser suficientes, das 5ª até as 8ª séries. O importante é a regularidade e a persistência: todas as aulas deverão ter seu momento de cálculo (MENDONÇA; LELLIS, 1989, p. 57).

Pensando também no tempo destinado ao cálculo mental, Glöckler (1998) verificou em seus estudos que ao fazer o cálculo mental e oral o corpo humano necessita de um fluxo sanguíneo 200% vez maior do que o normal, exigindo muito do físico da criança. Sendo assim, ele aconselha que se use mais ou menos 15 minutos para o cálculo mental e nunca mais de meia hora.

Na época acompanhada, como já relatei, o segundo momento das aulas era sempre reservado para o cálculo mental e oral. Normalmente de 7:30 às 7:45 a professora exercitava o cálculo mental e oral com os alunos, sendo que em algumas aulas ela usava este momento, também, para fazer a retrospectiva do que foi estudado na aula do dia anterior. Como a turma do 6º ano tinha 20 estudantes, às vezes era necessário um pouco mais de tempo para todos participarem, fazendo pelo menos uma conta usando cálculo mental e oral.

Durante as aulas da época os alunos interagiram bastante com a professora, com a estagiária e comigo, fazendo perguntas e lembrando experiências vividas anteriormente em seu cotidiano. A maioria dos alunos mostravam interesse e entusiasmo pelo tema. De acordo com Glöckler (1998), o aspecto da alegria e do entusiasmo na aprendizagem é de vital importância na Matemática, pois só a criança bem disposta física e emocionalmente estará com o sentido vital (percepção de bem-estar e saúde) em condições de favorecer a participação das aulas.

A professora sempre deixava os alunos relembrem a aula anterior, fazer uma retrospectiva oral do que foi comentado e estudado. Além disso, ela tentava compreender a situação de cada aluno de forma individual, respeitando o tempo que este precisava para a consolidação dos conteúdos.

De acordo com Glöckler (1998), os momentos dos cálculos mentais precisam ser bem cuidados, pois facilmente o professor se intelectualiza ao enunciar rapidamente a proposta, não dando à criança o tempo necessário para seu caminho pessoal. O autor ainda acrescenta que as repetições precisam ser feitas sempre de forma diferente, pois é claro que se a criança não compreender pela primeira vez, esse não é o seu caminho. Evita-se dessa forma que a aula se torne enfadonha para o resto da classe.

Verifiquei, ainda, a existência de uma rotina diária durante a época, que acontece de forma planejada. A aula de época sempre começa da mesma forma, com exercícios para despertar o corpo e a mente (parte rítmica, cálculo mental e oral e retrospectiva), com algumas mudanças de acordo com as necessidades dos alunos. A parte rítmica era sempre iniciada com os alunos e professora recitando o Verso da Manhã. Ao término dessa rotina a aula de Matemática se iniciava.

Segundo Röpke et al. (2005), todo processo vivo de aprendizagem deverá necessariamente respeitar e fomentar um ritmo adequado. A Pedagogia Waldorf considera fundamental a alternância sadia e equilibrada entre concentração e expansão, entre atividade intelectual e prática, entre esforço e descanso, entre recordação e esquecimento. Assim se planeja o mais cuidadosamente possível, a partir desse ponto de vista, tanto a prática educativa anual, mensal, semanal e diária, como também cada uma das horas de aula, a fim de conseguir o ritmo adequado às fases de compreensão, assimilação e produção da aprendizagem.

Como visto, o ensino é de fato baseado na compreensão e desenvolvimento integral do ser humano. Os elementos aqui citados, que devem ser considerados essenciais durante a educação e ensino de Matemática na Pedagogia Waldorf, se relacionam e se complementam com o objetivo de auxiliar as crianças a desenvolverem o querer, o sentir e o pensar de forma equilibrada.

6.3.1. O uso de instrumentos de apoio no preparo e execução das aulas e atividades

Ao pensar sobre o ensino na escola Waldorf, logo surge a curiosidade se os professores utilizam materiais didáticos, que não sejam os indicados pela Pedagogia Waldorf e Antroposofia, para o preparo de suas aulas ou utilização com os alunos em sala como, por exemplo, livros de literatura, jogos, livros didático, etc.

Observei que a Pedagogia Waldorf proporciona aos docentes certa autonomia, não estabelecendo exatamente os materiais que eles devem usar para preparar suas aulas. Entretanto, existem livros escritos por estudiosos da Pedagogia Waldorf e da Antroposofia, e pelo próprio Rudolf Steiner, que indicam como devem ser desenvolvidas e preparadas algumas atividades e também o conteúdo e metodologias a serem utilizados nas aulas para cada ano escolar e de acordo com a faixa etária dos estudantes. Esses livros são direcionados ao professor, ao preparo do professor e não aos alunos.

De acordo com a Federação das Escolas Waldorf no Brasil, a melhor atitude do docente diante das indicações de Steiner “[...] é, sem dúvida, a procura de uma compreensão a partir do interior, isto é, a capacidade de obter o mesmo resultado, mas de maneira mais condizente com as condições atuais. Isso requer fantasia baseada em muita reflexão sobre as indicações originalmente dadas” (FEWB, 1999, p. 11).

Como já mencionado, nas escolas Waldorf os alunos não utilizam livros didáticos, pois todo o conteúdo que será transmitido vem através do professor que é considerado, principalmente, o elemento artístico da Pedagogia Waldorf.

O próprio Steiner (1999, p. 139) diz que “a concepção dos livros didáticos é algo que não se pode mais adotar, na medida em que se deva efetivamente abandonar as tropeçantes regras de memorização”.

O livro didático, da maneira como costuma ser usado nas escolas tradicionais, não é só impessoal, tendo a função de uma ‘muleta’ para o professor; ele ainda peca por dois defeitos imperdoáveis: a apresentação em geral pouco estética e a abstração do conteúdo. Ora, um dos princípios pedagógicos Waldorf consiste em ir da atividade ou do fenômeno para a abstração conceitual. O caminho deve sempre ser da vontade para o sentimento e deste para o raciocínio. Entretanto, os livros didáticos começam geralmente por abstrações e definições e, quando muito, acrescentam no fim do capítulo um exemplo prático (LANZ, 2011, p. 120).

Richter (2002) acrescenta que

Recursos de ensino passivos, na sua maioria livros didáticos de cunho tradicional, fontes secundárias e recursos audiovisuais de tecnologia de ponta, enfraquecem o contato entre professores e alunos. Eles servem para transmitir uma visão do mundo predeterminada, muitas vezes anônima, pois resultam de uma seleção e avaliação que não foi realizada pelo professor. Por esse motivo, esses recursos são usados nas Escolas Waldorf de forma limitada – e basicamente só no ensino médio – a não ser que constituam um estímulo para o trabalho independente (RICHTER, 2002, p. 11-12).

Segundo Lanz (2011), evitar o uso de livro didático nas aulas é um dos segredos da Pedagogia Waldorf. Entretanto, o autor deixa claro que isso não significa que os alunos, em especial das classes superiores, não possam consultá-los caso tenham interesse ou necessidade. Nas escolas Waldorf,

[...] o próprio ensino se baseia sempre na palavra viva do professor. A matéria exposta por ele é transcrita, em seguida, para o *caderno de época*, que contém, em redação própria dos alunos (a partir do nível ginasial), a essência da matéria dada, bem ilustrada. Esses cadernos de classe são o orgulho dos alunos, que o guardam desde o primeiro ano escolar (LANZ, 2011, p. 120).

O caderno é considerado o livro do aluno, por esse motivo ele é muito importante e muito valorizado.

A professora explicou que na Pedagogia Waldorf o que orienta os docentes é a compreensão de criança que se tem e a partir desse entendimento abrem-se diversas possibilidades em termos de instrumentos e ferramentas metodológicas que possam auxiliar no ensino e educação do ser humano de forma integral, olhando o pensar, o sentir e o querer. O professor apropria do conteúdo e do mundo, o transforma e traz para a criança em forma de arte. Ele tem liberdade para adequar o ensino e sua fantasia “é algo sumamente valioso e que não deve ser restringido” (FEWB, 1999, p. 11). Sendo assim, eles podem sim fazer o uso de jogos, livros didáticos para auxiliar durante o preparo das aulas, etc.

Antes e durante a época da Vida Econômica e Financeira, observei que a professora fez várias pesquisas em materiais da Pedagogia Waldorf e recorreu a outros materiais como, por exemplo, usou alguns exercícios de um livro didático,

utilizou a história de um livro paradidático³³ fazendo as adaptações necessárias dentro da Pedagogia Waldorf, etc.

Acredito que todos os professores, não só os da escola Waldorf, devem ter consciência da necessidade de um trabalho diversificado já que temos uma heterogeneidade de alunos e, para tanto, é preciso buscar, em outras fontes, informações ou conteúdos que venham complementar, auxiliar e enriquecer as aulas.

6.3.2. O ensino considerando os Temperamentos

Ao acompanhar uma classe, podemos observar alunos com diferentes características e comportamentos, porque as salas de aula apresentam uma diversidade de seres humanos. Para Rudolf Steiner,

[...] essa heterogeneidade pode ser reduzida a quatro tipos fundamentais, e a tarefa mais importante do educador ou professor consiste em realmente conhecer esses quatro tipos, denominados 'temperamentos' (STEINER, 1999, p.13).

Os quatro temperamentos, segundo Steiner, são: sanguíneo, melancólico, fleumático e colérico. Segundo Steiner (1999, p.13), desde há muito tempo se distinguem os tipos fundamentais dos temperamentos, sempre constando que o tipo caracterológico de qualquer criança se enquadra em uma dessas categorias.

Segundo Glöckler (1998), Rudolf Steiner explica os quatro temperamentos como sendo decorrentes das várias possibilidades de relacionamento existentes entre a corporalidade física (corpo físico e vital), a alma (corpo astral) e o eu (espírito).

No sentido da Ciência Espiritual, consideramos o ser humano como sendo composto de um eu, um corpo astral, um corpo etérico e um corpo físico. No homem ideal, naturalmente, entre esses quatro membros da entidade humana reinaria a harmonia preestabelecida pela ordem cósmica. Contudo, na realidade isso não ocorre em qualquer ser humano. Disso já se pode concluir que a entidade humana não está efetivamente acabada quando é entregue ao plano

³³ O livro estudado pela professora para criar uma história adaptada para contar para as crianças foi "O menino do dinheiro" de Domingos (2008). A professora fez adaptações na história de acordo com a Pedagogia Waldorf e as necessidades dos alunos.

físico: a educação e o ensino devem justamente servir para fazer de cada indivíduo um homem completo. Um dos quatro elementos sempre prevalece sobre os demais, e o resultado da educação e do ensino consistirá na harmonização entre os quatro componentes (STEINER, 1999, p.13).

Por isso, a observação e entendimento dos temperamentos das crianças são muito importantes para a educação e o ensino Waldorf. Trabalhar com os temperamentos ajuda no desenvolvimento integral do aluno.

De acordo com Steiner (1999),

Quando o eu predomina, ou seja, quando está fortemente desenvolvido numa criança, esta se nos apresenta com um temperamento melancólico. Este fato é facilmente interpretado de maneira errônea, pois às vezes se costuma considerar crianças melancólicas como seres privilegiados. Na realidade, a disposição melancólica na criança decorre de um predomínio do eu durante os primeiros anos de vida.

Quando o corpo astral predomina, estamos em presença do temperamento colérico. Já a predominância do corpo etérico faz surgir o temperamento sanguíneo, ao passo que o temperamento fleumático decorre do predomínio do corpo físico. No adulto, essa distribuição é um pouco diferente (STEINER, 1999, p. 13-14).

Entretanto, após essas considerações, Steiner (1999, p. 14) enfatiza que “[...] ao confrontar-nos com a criança, devemos deixar, de certa forma, tal conhecimento em segundo plano e procurar descobrir o fundamento temperamental por meio de seu comportamento e de sua índole”.

Glöckler (1998) procurou descrever as características das crianças pensando nos temperamentos mais ou menos “puros” e de acordo com as observações feitas por Steiner. Segundo ele, as crianças com temperamento melancólico apresentam uma configuração corpórea magra e delicada. Elas têm uma aparência triste e nem sempre se relaciona de forma prazerosa com o mundo. Quando fala o faz baixinho e de forma um tanto monótona. Raramente se mostra espontânea e tende a remoer eternamente os mesmos sentimentos. Quanto à sua participação nas aulas pode enganar os professores. Como é criança quieta e gosta de ostentar um ar de indiferença, só um olhar atento é perceptível quando está ocupada consigo mesma ou atenta às aulas. Necessita de muita atenção carinhosa e o reconhecimento de seu bom trabalho, que sempre é feito com senso de responsabilidade e empenho. A criança melancólica apresenta uma desarmonia existente entre corpo e aspecto anímico-espiritual. O perigo para a criança melancólica consiste no gradual

desenvolvimento de isolamento dentro do contexto social e conseqüente sentimento de solidão.

Em relação às crianças com temperamento colérico, Glöckler (1998) traz que elas apresentam uma configuração física compacta, com um andar firme e decidido. São crianças ativas, com iniciativa e, desta forma, consegue impulsionar toda uma classe. Em propostas conjuntas são líderes, organizam e distribuem tarefas. Elas não gostam de exercícios nos quais precisam desenvolver a paciência e cuidados. Quando não impõem suas vontades, mostram-se birrentas e raivosas. Crianças fortemente coléricas correm o risco de sofrer com baixa estima.

As crianças com temperamento sanguíneo, de acordo com Glöckler (1998), apresentam uma configuração física delicada. Elas movimentam os membros com graça e o andar é leve e saltitante. O olhar é alegre, mas não se prende de forma duradoura sobre os objetos. O perigo deste temperamento consiste na possibilidade de grande instabilidade anímica (emocional). A criança é falante e agitada. Quando fala, facilmente grita e, com certa frequência, mostra estar 'fora de si'.

Já as crianças com temperamento fleumático, apresentam formas físicas arredondadas, seus movimentos são pausados e, quando andam, parecem estar passeando. Segundo Glöckler (1998), são crianças que irradiam tranquilidade, calma. Adoram fazer atividades em grupo na sala de aula. Todas as tarefas a elas atribuídas são realizadas com empenho e persistência. Quando motivadas a participarem das atividades da classe, mostram possuir belo sentido de humor e profundidade de sentimento.

De acordo com Glöckler (1998), Rudolf Steiner valorizou imensamente o uso dos temperamentos como ferramenta pedagógica. Para ele, uma das tarefas formativas principais do ciclo básico consiste na harmonização do temperamento. O autor ainda ressalta que o temperamento é entendido como o "colorido básico" da personalidade, de como ela se apresenta dentro da sua configuração física e comportamental. Para ele, a predominância de um aspecto (corpo físico, corpo etérico, corpo astral, corpo do eu) sobre os outros é que determinará o colorido do temperamento da criança.

Ao falar sobre um aspecto predominar sobre os outros, não quer dizer que ele é o único atuante. Segundo Glöckler (1998), normalmente o temperamento se origina da interatuação de três aspectos, sendo um deles mais evidente. Sempre

falta um temperamento e raramente se apresentam puros na criança. Na mesma linha de raciocínio, Lanz (2011, p. 70) diz que “em geral, coexistem na mesma personalidade traços de dois ou mais temperamentos”.

Em relação à Matemática e o Desenho de Formas, Glöckler (1998) destaca que são ferramentas de alto valor pedagógico para a harmonização dos temperamentos. O autor ainda acrescenta que no caso da Matemática, podemos visualizar um caminho de duas vias. Aspectos característicos de cada temperamento são usados para motivar e atingir a criança e, por outro lado, temos a ação benéfica do trabalho matemático no sentido de uma maior harmonização da personalidade da criança.

Nesse sentido, o professor precisa ser versátil em seu trabalho e procurar um entendimento maior dos temperamentos para poder atingir de forma individual os seus alunos. Assim, quanto maior o conhecimento do professor sobre os temperamentos, mais ele irá compreender os alunos e seus comportamentos.

O temperamento de cada criança deve ser sentido e tratado como algo positivo dentro da classe e jamais deve ser reprimido. Além disso, o professor deve estar sempre atento aos temperamentos extremos, cuidando para que estes não ultrapassem determinados limites.

Durante a época da Vida Econômica e Financeira, com a ajuda da “professora de classe” do 6º ano, a professora organizou os alunos e suas carteiras considerando os temperamentos. Além disso, as aulas foram todas planejadas contemplando esse trabalho de harmonização do temperamento. De acordo com a professora, ela tenta seguir em suas aulas as indicações de Glöckler (1998), pois ele traz em seus estudos como o professor deve se dirigir aos alunos observando o temperamento de cada um deles.

6.4. O ensino de Educação Financeira na visão da pesquisadora

O trabalho e o consumo atualmente encontram-se deturpados das necessidades vitais do ser humano. Antigamente, o consumo se restringia apenas a saciar as necessidades básicas e o trabalho tinha um significado real e imediato ao homem, que realizava-se por meio dele.

Hoje, o trabalho tornou-se uma obrigação, e é realizado apenas em troca de um salário que, muitas vezes, não atende as necessidades básicas do cidadão. Este cenário tem gerado distribuição desigual de renda e insatisfação pessoal e profissional. Além disso, percebo que nos dias atuais está havendo um incentivo do consumo precocemente. Bauman (2008) elaborou o termo “sociedade de consumidores” não foi por acaso. O termo “representa o tipo de sociedade que promove, encoraja ou reforça a escolha de um estilo de vida e uma estratégia existencial consumistas, e rejeita todas as opções culturais alternativas” (BAUMAN, 2008, p. 71). Isso é algo que limita o ser humano, e dentro dessa perspectiva, como educadores, devemos educar as crianças para ampliar seus horizontes e não limitá-los.

O trabalho com a Educação Financeira na perspectiva da Pedagogia Waldorf pode ajudar as crianças em formação a constituírem novos e diferentes olhares frente a esses aspectos. Trata-se de uma educação que aborda questões e atitudes financeiras e, também, reflexões sobre toda a sociedade e o planeta, a economia e seus âmbitos de influência, etc.

Olhando para a forma como foi abordada a Educação Financeira, dentro da época da Vida Econômica e Financeira, é possível perceber alguns pontos que, no meu entendimento, são importantes durante o processo de ensino e aprendizagem do tema e devem ser considerados.

O primeiro deles é a aula expositiva dialogada. Essa aula caracteriza-se pela exposição de conteúdos com a participação ativa dos estudantes, considerando o conhecimento prévio dos mesmos, sendo o professor o mediador para que os alunos questionem, interpretem e discutam o objeto de estudo. A participação ativa dos alunos é fundamental para o melhor entendimento do assunto e, com essa participação, o diálogo acontece naturalmente. Os alunos se sentem a vontade para questionar, fazer comentários e interromper a professora quando for necessário.

O segundo ponto é, sempre que possível, trazer as vivências dos alunos para as aulas. O aprender pela vivência prática além de ser mais prazeroso, torna o estudo da Educação Financeira e de outros temas mais significativo.

O terceiro ponto é a importância de se ter professores capacitados para o trabalho de forma que possam, sempre que necessário, inventar estratégias de ensino de acordo com o desenvolvimento e necessidade do aluno.

Outro ponto é a inter e transdisciplinaridade. Na vida real os conteúdos nunca se apresentam separadamente. Sempre estão associados a outros conteúdos de diferentes disciplinas. Além disso, as disciplinas não existem na vida real, são apenas uma forma de organizar os conteúdos de maneira artificial, imposta pelo ser humano.

A inter e transdisciplinaridade são propostas que produzem grandes resultados na escola. Os alunos aprendem de forma significativa, os professores trabalham em conjunto.

Por fim, acho importante o professor ter liberdade para adequar o ensino de acordo com a turma e não ficar restrito ao uso do livro didático.

De acordo com os PCN, “é consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como o único e melhor para o ensino de qualquer disciplina [...]” (BRASIL, 1998b, p. 42), em particular, da Educação Financeira. Entretanto, conhecer possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática.

Sendo assim, como fruto desta pesquisa e com a intenção de direcionar os professores, foi produzida uma sugestão pedagógica para o ensino de Educação Financeira no 6º ano do Ensino Fundamental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino Waldorf aborda todos os aspectos legais da educação escolar e seu currículo é planejado de forma a atender às diferentes etapas de desenvolvimento das crianças. Para tanto, as escolas Waldorf contam com um colegiado de professores preocupado com as necessidades evolutivas das crianças, preocupado em trazer as vivências delas para as aulas e ajudá-las em seu desenvolvimento físico, anímico e espiritual. Além disso, os princípios da Pedagogia Waldorf mostram a seriedade com que é tratada a educação e o ensino nesse contexto.

A forma de ensinar e aprender Matemática nas escolas Waldorf é diferenciada. Segundo Lanz (2013), o professor Waldorf não só ensina a matéria exigida por lei, mas transforma a aula de Matemática em uma aula ansiosamente esperada pelos alunos que gostam da matéria. Entretanto, Stockmeyer (1976, p. 113) preocupa com “[...] o fato de que muitos professores de classe não têm forte relação com a Matemática, de modo que pudessem verdadeiramente cumprir as indicações estabelecidas por Rudolf Steiner”. Por isso, nas épocas de Matemática, quando o professor de classe solicita, um professor com formação específica ministra as aulas por ter mais segurança e domínio dos conteúdos, como aconteceu na época da Vida Econômica e Financeira acompanhada.

Neste Estudo de Caso, os dados revelaram e confirmaram que o ensino de Matemática, de acordo com a Pedagogia Waldorf, acontece levando em consideração alguns elementos, são eles: a estruturação do ensino em épocas, a consideração da etapa evolutiva em que a criança se encontra, o ensino através das artes, vivência, ritmo e repetição, tempo para a consolidação dos conteúdos e compreensão da situação de cada estudante, uso do cálculo mental e oral, a metodologia do “ensino em três fases”, liberdade para o professor adequar o ensino, inter, multi e transdisciplinaridade sempre que possível, o trabalho com os temperamentos, dentre outros.

Durante o trabalho de campo, observei a presença de todos esses elementos no planejamento e execução das aulas, da época da Vida Econômica e Financeira, no 6º ano. Além disso, a análise e discussão das informações evidenciaram a pertinência da aplicabilidade desses elementos no ensino de Matemática no contexto da Pedagogia Waldorf. Pois o ensino levando em consideração esses elementos faz com que as crianças desenvolvam o querer, o sentir e o pensar de forma equilibrada, que é a essência da Pedagogia Waldorf.

Observei, ainda, que as aulas de Matemática buscaram incitar o interesse dos alunos apoiando-se frequentemente em histórias, vivências e curiosidades relativas ao assunto, promovendo o debate e julgamento das situações pelos alunos.

Pensando na Educação Financeira na escola Waldorf, o ensino aconteceu considerando os períodos do desenvolvimento humano e as indicações de Rudolf Steiner. A época da Vida Econômica e Financeira foi dada na turma do 6º ano, pois levando em consideração a maturidade da criança segundo Steiner esse ensino deve ocorrer a partir dos doze anos, e contemplou assuntos diversos, como: a história do dinheiro, práticas conscientes de consumo, porcentagem, como os juros apareceram na história da humanidade, cálculo de juros simples, a importância de saber manejar criticamente os objetos matemáticos de cunho financeiro-econômico, questões ligadas a Trimembração do Organismo Social, etc. Observei que o estudo é muito amplo em sua proposta e alcance, e não se reduz apenas à prática de cálculos e ao estudo das finanças pessoais e atitudes financeiras.

Através do trabalho de campo percebi que a teoria estudada é muito presente na escola e, principalmente, na prática da professora acompanhada. A professora se mostrou comprometida com as orientações de Rudolf Steiner além de ter muita autonomia na execução e preparo de suas aulas. O trabalho na escola Waldorf é muito intenso e exige dedicação, estudo e acima de tudo criatividade.

Concretizando essa pesquisa e com a intenção de se oferecer sugestões e recursos para o ensino de Educação Financeira, foi produzida uma sugestão pedagógica que contempla essa temática para professores interessados, constituindo, assim, o produto educacional.

Pesquisas desta natureza são relevantes para a Educação Matemática, pois entendendo o currículo da Pedagogia Waldorf e compreendendo como Rudolf Steiner aconselha o ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, podemos trazer contribuições dessa proposta de ensino para o ensino em outros contextos educacionais. A Educação Financeira nas escolas pode ser trabalhada através de aulas expositivas dialogadas, vivências, inter e transdisciplinaridade, etc.

Esse estudo apontou que ainda há questões relacionadas ao ensino de Matemática, em especial a Educação Financeira, nas escolas Waldorf que podem ser pesquisadas. Uma delas consiste em questionarmos quais são os sinais de maturidade em crianças de 11 e 12 anos considerados importantes para determinar

sua prontidão para o estudo da Educação Financeira e, também, o motivo de ter escolas que inserem o ensino de Educação Financeira a partir do 1º ano escolar. Fica explícito, ainda, a relevância de outras pesquisas como, por exemplo, compreender os efeitos da filosofia de Steiner nas interações entre os alunos e entre o professor e os alunos, e as influências culturais na aprendizagem Matemática dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALBINO; T. S. de L. Aspectos relativos à noção de currículo na Pedagogia Waldorf e o ensino de Matemática no 7º e 8º ano Waldorf. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2016, São Paulo. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. São Paulo/SP: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul, 2016.

AMA - Associação para a Medicina Antroposófica em Portugal. **Rudolf Steiner (1861 - 1925)**. 2013. Disponível em: <http://www.aama.com.pt/html/rudolf_steiner.html>. Acesso em: 24 Fev. 2015.

BARAVALLE, H. V. **O ensino de aritmética e o plano de ensino Waldorf**. Tradução Rudolf Lanz. Editado pela Associação Pedagógica Rudolf Steiner. 1984.

BAUMAN, Z. **Vida para Consumo: A transformação das pessoas em mercadorias**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. 199 p.

BERNHARD, A. **Álgebra para o 7º e 8º ano de Escolas Waldorf**. 1. ed. São Paulo: Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2002. 159 p.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL/ENEF. **Estratégia Nacional de Educação Financeira: Conceito de Educação Financeira no Brasil**. Disponível em: <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/pagina-23-no-brasil.html>> Acesso em: 17 de jul. de 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Arte**. Volume 7. Brasília: MEC/SEF, 1998a. 116 p.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Volume 3. Brasília: MEC/SEF, 1998b. 148 p.

CARLGREN, F.; KLINGBORG, A. **Educação para a Liberdade: A Pedagogia de Rudolf Steiner**. Tradução de Edith Kunze e Kurt O. Kunze. 9. ed. São Paulo: Escola Waldorf Rudolf Steiner, 2006.

CONEF. **Educação Financeira Escolar nas Escolas**. Brasília: Ministério da Educação, 2013.

D'AMBRÓSIO, U. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Temas & Debates** - Revista da SBEM., Rio Claro, ano IV, n. 3, p. 1-16, 1991.

DOMINGOS, R. **O menino do dinheiro**. [ilustrações Eduardo Profeta] – São Paulo: Editora Gente, 2008.

FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS WALDORF NO BRASIL (FEWB). **Para a estruturação do ensino do 1º ao 8º ano nas Escolas Waldorf / Rudolf Steiner**. São Paulo: 1999. 246 p.

GLÖCKLER, G. **Curso de Aprofundamento de Matemática para 7º e 8º anos**. Curso ministrado a professores de Escolas Waldorf. São Paulo: 2009.

_____. **A matemática Waldorf do 1º ao 6º ano**. Curso ministrado a professores Waldorf. Tradução de Rosemarie Schalldach e Maria Bárbara Trommer, 1998.

GOEBEL, W; GLÖCKLER, M. **Consultório Pediátrico - Um conselheiro médico-pedagógico**: enfermidades, condições para um desenvolvimento sadio, educação como terapia. Tradução Sonia Setzer. 4. ed. atual. e ampl. - São Paulo: Antroposófica, 2016.

HEMLEBEN, J. **Rudolf Steiner**: monografia ilustrada. Tradução: Heinz Wilda. 2ª edição. São Paulo: Antroposófica, 1989. [Original em alemão: Rudolf Steiner in Selbstzeugnissen und Bilddokumenten dargestellt, 1963]

JARMAN, R. **Teaching Mathematics in Rudolf Steiner Schools for Classes I – VIII**. Hawthorn Press, 1998.

JÚNIOR, J. B. **Educação Ecológica por meio da Estética na Pedagogia Waldorf**. 2007. 241 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba, 2007.

KISTEMANN JR., M. A. **Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores**. 2011. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

LANZ, R. **A Pedagogia Waldorf**: caminho para um ensino mais humano. 10. ed. São Paulo: Antroposófica, 2011. 246 p.

LIEVEGOED, B. **Desvendando o crescimento**: as fases evolutivas da infância e da adolescência. Tradução de Rudolf Lanz. São Paulo: Antroposófica, 1994.

MARASCA, E. **Saúde se aprende, Educação é que cura:** da Pedagogia Waldorf à Salutogênese. São Paulo: Antroposófica, 2009.

MATOS, E. de A. **O Artista, o Educador, a Arte e a Educação:** Um mergulho nas águas da Pedagogia Waldorf em busca de um sentido poético para a formação docente, ou artifícios às artimanhas. 2002. 186 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2002.

MENDONÇA, M. do C; LELLIS, M. **Cálculo Mental.** Revista de Ensino de Ciências, 22, Julho - 1989, p. 50-57.

MEYER, R. **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]

MOREIRA, M. A. **O mestrado (profissional) em ensino.** Brasília : Revista Brasileira de Pós-Graduação, ano 1, n.1. Julho de 2004. p.131-142.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental:** tecendo fios do ensinar e do aprender. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

OLIVEIRA, M. **Autoeducação, liberdade e polêmica.** 2012. Disponível em: <<http://www.maistato.com.br/2012/04/03/autoeducacao-liberdade-polemica/>>. Acesso em: 10 Jul. 2015.

PONTE, J. P. Estudos de caso em Educação Matemática. **Boletim de Educação Matemática (BOLEMA).** Rio Claro (SP), v. 19, n. 25, p. 105-132, 2006.

RICHTER, T. **Objetivos Pedagógicos e Metas de Ensino de uma Escola Waldorf.** 1 ed. São Paulo: Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2002. 402 p.

ROCHA, D. L. de S. **Concepções de liberdade na educação Waldorf:** um estudo de caso. Revista Educação, Porto Alegre - RS, ano XXIX, n. 3 (60), p. 551-566, Set./Dez. 2006. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/492/361>>. Acesso em: 11 Jul. 2015.

ROMANELLI, R. A. **A arte e o desenvolvimento cognitivo:** um estudo sobre os procedimentos artísticos aplicados ao ensino em uma escola Waldorf. Tese (doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-12032009-152112/pt-br.php>>. Acesso em: 15 Jun. 2015.

RÖPKE, C. M. et al. (Orgs). **Proposta Educacional das Escolas Waldorf no Brasil**. São Paulo: Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2005.

SANTOS, E. C. dos. **Formação de Professores no Contexto das Propostas Pedagógicas de Rudolf Steiner (Pedagogia Waldorf), Maria Montessori e da Experiência da Escola da Ponte**. 2015. 252 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2015.

_____. Arte e Educação Matemática nas Escolas Waldorf: um olhar etnomatemático. In: SILVA, A. A. (Org.); JESUS, E. A.; SCANDIUZZI, P. P. (Org.). **Educação Etnomatemática: concepções e trajetórias**. Goiânia: Ed. PUC Goiás, 2010a. p. 83-97.

_____. Prática do cálculo mental e oral no 5º ano de uma Escola Waldorf. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2010, Salvador. **Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática**. Ilhéus, BA: Via Litterarum, 2010b.

_____. **Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf**: um estudo etnomatemático. 2010. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010c.

SCHUBERTH, E. **O ensino de Matemática do 6º ano nas escolas Waldorf**. Tradução Maria Bárbara Trommer, 2002.

SILVA, A. M. da; POWELL, A. B. **Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica**. Anais do XI ENEM – XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba, 2013.

SOCIEDADE ANTROPOSÓFICA NO BRASIL. **Biografia de Rudolf Steiner**. 2013. Disponível em: <<http://www.sab.org.br/portal/antroposofia2/biografia-de-rudolf-steiner>>. Acesso em: 12 Fev. 2015.

SOKOLOV, B. **Há mais na leitura que os olhos podem ver**. Tradução livre por Edigar Alves. Texto baseado no livro de Rudolf Steiner, "The Kingdom of Childhood". Introductory Talks on Waldorf Education Anthroposophic Press, 1995, p. 23 2 Ibid, p. 22. Revista Renewal: Spring Summer 2000, Volume 9 Number 1.

STEINER, R. **O desenvolvimento saudável do ser humano**: uma introdução à pedagogia e à didática antroposóficas. Tradução Rudolf Wiedeman, Rosemarie Schalldach, Jacira Cardoso. São Paulo: Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2008.

_____. **Minha Vida:** a narrativa autobiográfica do fundador da Antroposofia. Tradução: Rudolf Lanz, Bruno Callegaro e Jacira Cardoso. São Paulo: Antroposófica, 2006.

_____. **Curso de Pedagogia Curativa.** Tradução de Nico Brodnitz. 1. ed. São Paulo: Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2005.

_____. **A Metodologia do Ensino e as condições de vida do educador.** São Paulo: Antroposófica / FEWB, 2004.

_____. **A Arte da Educação I:** o estudo geral do homem, uma base para a pedagogia. Tradução de Rudolf Lanz e Jacira Cardoso. São Paulo: Antroposófica, 2003a.

_____. **A Arte da Educação II:** metodologia e didática no ensino Waldorf. Tradução de Rudolf Lanz. 2. ed. São Paulo: Antroposófica, 2003b.

_____. **A Arte da Educação III:** discussões pedagógicas. Tradução de Rudolf Lanz. São Paulo: Antroposófica, 1999.

STOCKMEYER, E. A. K. **Currículo de Rudolf Steiner para as Escolas Waldorf.** 3. ed. Stuttgart: [s. n.], 1976. 333 p.

WILKINSON, R. **Teaching Mathematics to age 14.** Rudolf Steiner Education, 1976 [Tradução livre]. Traduzido como “Ensinando Matemática da idade de 7 anos à idade de 14 anos”.

WILSON, C. **Rudolf Steiner:** O homem e sua visão. Trad. Marylene Pinto Michael. São Paulo: Martins Fontes, 1988. [Original: Rudolf Steiner – The man and his vision. Inglaterra. The Aquarian Press, 1985]

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.