

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CLAUDIA GEORGIA SABBA

A BUSCA PELA APRENDIZAGEM ALÉM DOS  
LIMITES ESCOLARES

São Paulo  
2009



---

**CLAUDIA GEORGIA SABBA**

**A BUSCA PELA APRENDIZAGEM ALÉM DOS  
LIMITES ESCOLARES**

Tese apresentada a Faculdade de  
Educação da Universidade de São  
Paulo para obtenção do título de  
Doutor.

Área de Concentração:  
Ensino de Ciências e Matemática

Orientador:  
Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio

**São Paulo**  
**2010**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho,  
por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e  
pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

---

37. 01 Sabba, Claudia Georgia  
S114b A busca pela aprendizagem além dos limites escolares  
/ Claudia Georgia Sabba ; orientação Ubiratan D'Ambrosio. São  
Paulo : s.n., 2010.  
231 p. : Il, fotos

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em  
Educação. Área de Concentração : Ensino de Ciências e Matemática  
) - - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

1. Filosofia da educação 2. Paz - Educação 3. Artes 4.  
Ciência 5. Mente – Teoria 6. Etnomatemática 7. Pedagogia Waldorf  
I. D'Ambrosio, Ubiratan , orient.

---

Nome: SABBA, Claudia Georgia

Título: A busca pela aprendizagem além dos limites escolares

Tese apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para  
obtenção do título de Doutor em Educação

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

---

Aos meus pais, Jotinha e Gesinha  
e aos meus irmãos, Laila e Fábio,  
pelo apoio e companhia nessa  
viagem maravilhosa  
que é a vida.

---



## Agradecimentos

Agradeço a todos os amigos e amigas que me ajudam todos os dias, em especial, agradeço:

Ao Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio, meu estimado orientador e amigo, companheiro na busca de novas perspectivas para educação. Obrigada, pela afeição e carinho dedicados, pelo ânimo dado para o término dessa pesquisa e pela cumplicidade do olhar frente as minhas ideias que resultaram nessa pesquisa.

À amiga Maria José por todos os cafés, almoços e pelas conversas sobre a vida.

À amiga e irmã Laila, pela amizade, pelo ânimo, pelo ouvir sensível de minhas inquietudes, pela ajuda nas correções e pelas comidas maravilhosas inventadas.

Ao amigo Rogério, pela amizade, pela cumplicidade do modo de pensar e pelas videoconferências.

À amiga Maria do Carmo, pela amizade e pelo carinho dedicados e pelas conversas sobre ensino e formação de professores.

Às professoras Iole, Cristina, Milena, Bárbara e Martha por todas as conversas a respeito de educação e formação de professores.

Às amigas Ana Elisa e Anna Cecília, pelo carinho, pelas observações que me fizeram repensar algumas falas e pela alegria dedicada.

Aos amigos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Amorim Lima, pelo apoio nas pesquisas realizadas e parabéns pelo trabalho realizado.

Às professoras da Escola Waldorf Manacá e da Escola Waldorf Rudolf Steiner, pelo apoio nas pesquisas realizadas e parabéns pelo trabalho realizado.

As alunas Renata Akemi Maekawa e Joyce Paula Silva, pelo auxílio em algumas das fotos e pelo projeto no novo registro sobre a EMEF Amorim Lima.

As amigas Fabiana e Carla, pela leitura do material da qualificação

Aos ladrões que levaram a tese original, fazendo com que eu escrevesse essa muito mais bem articulada.

---

Sumário

Agradecimentos .....	9
Índice de figuras.....	13
Resumo .....	15
Abstract.....	17
Apresentação.....	21
Introdução.....	27
I. Objetivos.....	31
II. Justificativa.....	31
Capítulo I – Arquitetura do ser Ser Humano .....	35
Introdução.....	37
Da arqueologia a psicologia: os modos de conhecer o ambiente da mente humana .....	51
Um novo olhar, uma nova teoria do conhecimento: como pensar o arquitetar o ser Ser Humano: .....	57
A matriz teórica: a busca por um modo de apreender o mundo e suas relações com ética, prazer e consciência .....	77
Capítulo II – Arquitetando o conhecimento por meio de filosofias escolares: um olhar etnomatemático e transdisciplinar .....	89
Caminhando pelas teorias do conhecimento .....	91
As teorias pedagógicas contemporâneas .....	95
A etnomatemática.....	105
A transdisciplinaridade.....	111
Pensando o conhecimento segundo Da Vinci .....	123

---

Capítulo III–Arquitetando escolas: modelos e filosofias .....	129
A escola no lar.....	133
A Escola da Ponte .....	135
A Escola de Ensino Fundamental Municipal Desembargador Amorin Lima.....	137
A escola Waldorf .....	141
A escola de Reggio –Emília.....	145
A escola Summerhill .....	153
As escolas indígenas nas aldeias .....	157
A escola sem escola .....	163
Capítulo IV – A voz dos professores: necessidades e anseios para implantar novas Filosofias Escolares e seus modelos .....	168
Introdução .....	170
A escola Municipal de Ensino Fundamental-EMEF Desembargador Amorim Lima .....	172
As Vozes dos professores no projeto político pedagógico .....	189
A Escola Waldorf em São Paulo.....	195
As Vozes dos professores: os diferenciais da escola Waldorf na arquitetura do ser humano .....	204
Capítulo IV – Conclusões (não tão) finais.....	215
Fechando o círculo.....	217
Das Mudanças que já ocorreram .....	219
Mudanças que deveriam ocorrer .....	224
Bibliografia .....	227

## Índice de figuras

Figura 1: Principios Vincianos .....	30
Figura 2: Conhecimento-Arte/Ciência.....	30
Figura 3: Triângulo Primordial.....	49
Figura 4: Ciclo Vital I de D'Ambrosio .....	57
Figura 6: Mente catedral - inteligência geral.....	72
Figura 7: Mente com nave de ininteligência e capelas multiplas .....	72
Figura 8: Mente com "supercapela".....	73
Figura 9: Esquema Ciclo Vital II de D'Ambrosio.....	75
Figura 10: Esquema ciclo vital 1 .....	84
Figura 11: Esquema ciclo vital 2 .....	84
Figura 12: Esquema ciclo vital 3 .....	85
Figura 13: Esquema ciclo vital 4 .....	86
Figura 14: Esquema da matriz epistemológica.....	87
Figura 15: Tabela de Correntes e suas Modalidades .....	99
Figura 16: Esquema de D'Ambrosio.....	114
Figura 17: Salão.....	137
Figura 18: Roda de conversa na biblioteca.....	178
Figura 19: Organização do trabalho escolar .....	178
Figura 20: Escolha do doce preferido .....	184
Figura 21: Preparo do bolo .....	185
Figura 22: Preparo do bolo .....	185
Figura 23: Preparo do bolo .....	185
Figura 24: Preparo do bolo .....	185
Figura 25: Construção dos bonecos .....	186
Figura 26: Construção dos bonecos.....	186
Figura 27: Construção dos bonecos.....	186
Figura 28: Foto institucional da Escola Waldorf Manacá .....	207
Figura 29: Esquema Tabuada .....	209
Figura 31: Esquema matriz epistemologica.....	219
Figura 32: Esquema matriz epistemológica.....	222



## Resumo

SABBA, Claudia Georgia. **A busca pela aprendizagem além dos limites escolares**. 2010. 231 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

Em uma época em que o excesso de informações, técnicas e padrões parecem sufocar o indivíduo; e ao mesmo tempo, incitá-lo a questionar a si próprio e ao próximo diante de situações a serem resolvidas; torna-se imprescindível pensar nas possibilidades de compreensão e simplificação de sua rotina, isso sem causar a perda da essência do que é de fato “ser humano”. Surgem daí questões fundamentais para investigar a sobrevivência e o convívio harmônico da espécie, ou seja, buscar princípios correspondentes ao anseio de viver juntos e em paz. Posto dessa maneira, a pesquisa em questão tem como objetivo dialogar sobre esses assuntos por meio da educação de novas metodologias frente à aprendizagem de diversos saberes nos quais envolvam o mundo, seus objetos e, por fim, suas relações. Desse modo, a fim de entender melhor as necessidades humanas no processo de aprendizagem, realizei um estudo sobre a teoria da mente, que foi seguido de uma pesquisa de campo cuja base foi observar as novas pedagogias postas em ação, especificamente, em duas escolas: a EMEF Desembargador Amorim Lima e Escola Waldorf. Ao cumprir essa demanda, entrevistei alguns professores para analisar quais motivos que levaram à adoção dessa nova diretriz em suas práticas de ensino. Opção tomada na busca de subsidiar a formação de seus alunos, no sentido de torná-los adultos capazes de criticar e refletir sobre a sua própria realidade, permitindo, assim, a criação de mecanismos de interação com o mundo ao seu redor.

Palavras chaves: educação para a paz, teoria da mente, novas pedagogias, arte e ciência, transdisciplinaridade, conhecimento.





## **Abstract**

SABBA, Claudia Georgia. **In search for education beyond school learning**. 2010. 231 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

In an age where the sheer breadth of information, techniques and patterns appear to stifle the individual, but at the same time, encourage him/her to question oneself and others in situations that need a resolution, it is important to try and understand and simplify one's approach so as not to 'lose' the essence of what it is to maintain one's "humanity". This leads to fundamental questions regarding the survival and harmonious coexistence of the species, i.e., in the effort to find ways and principles that lead to living together in peace. As such, this research intends to address these issues through the promotion (and via education) of newer methodologies and current knowledge (as opposed to outdated knowledge and materials) of the world, its objects and, their complex relationships using the modern marvels of technology, art and other mechanisms heretofore not considered. In the effort to better understand human needs in the learning process, I conducted a study on the theory of the mind, followed by a field study/examination, the purpose of which was to observe how new teaching methods put into action, specifically in two schools: EMEF Desembargador Amorim Lima and Waldorf Schools. Accordingly, I interviewed several teachers to learn their motivations for the adoption of this new direction in their teaching practices, after they graduated from the traditional educational system. I found that their approach took into consideration subsidizing the education of their students in order to give them the opportunity to grow into 'thinking' adults who are able to criticize and reflect on their own reality, thus allowing the creation of mechanisms of interaction with the world around them.

Keywords: Peace Education, theory of mind, new pedagogies, Art and Science transdisciplinarity, knowledge.



*Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina*

*Cora Coralina*



## **Apresentação**

Na vida, tenho três amores: a matemática, a arte e a vontade de estar sempre aprendendo alguma coisa — durante toda a minha vida e aprendizado, percebi a grande relação existente entre esses elementos tanto no universo quanto no mundo que nos rodeia. São elos que, atualmente, grande parte dos artistas, matemáticos e cientistas valorizam e compreendem; porém, são poucos os que buscam viabilizar a integração deles à Educação.

Tais conexões, representadas na modernidade pelos estudos etnomatemáticos, segundo minhas concepções, ocorrem desde os tempos mais remotos, de modo natural e integrado. Um exemplo delas são as belíssimas obras e cadernos de Leonardo da Vinci, entre outros estudos do próprio ou de outros célebres estudiosos.

Nas minhas andanças pelos estudos da matemática e da arte, percorri dois caminhos. O primeiro foi estritamente acadêmico, já o outro, apreendido por meio da interação com outras artistas plásticas, incluiu-me nessa condição também. Nesse segundo, aliado ao prazer da criação, estive a descoberta de elementos capazes de aproximar e completar esses dois mundos, fazendo com que saberes distintos convergissem para um pensamento mais abrangente.

Essa experiência acabou por definir meu modo de me relacionar com o mundo, deixando-me mais atenta aos caminhos os quais o livre pensamento pode nos conduzir.

A partir de tais motivações e descobertas pessoais, constatei e reforcei o seguinte caráter prático dessa dualidade de fontes. Em todas as aulas ministradas por mim, procurei sempre compartilhar meu amor pela matemática, além do seu mero ensinamento. Consequentemente, considerei importante ouvir as questões que davam voz aos pensamentos dos alunos. Felizmente, não foram poucos os momentos delineados pela inquietação ao me deparar com um raciocínio totalmente diferente dos realizados anteriormente. O que talvez mais me impressionou ocorreu na Escola de Aplicação da Faculdade de Educação, nessa ocasião, certos raciocínios elaborados pelos meus alunos mostraram-me a existência de outros caminhos matemáticos de aprendizado. Por isso, devo agradecer a todos eles pelas lições inestimáveis.

---

Por sua vez, o meu envolvimento afortunado pela intensa busca pelo aprendizado, levou-me ao estudo da pintura. Quando comecei a desenvolver técnicas em telas, notei essa grande ligação existente entre a Arte e a Matemática, bem como as dinâmicas entre as duas e as demais ciências. Para a minha completa surpresa, essa exposição transformou-se num projeto profissional e pessoal. Tal experiência de vida acabou convergindo em trabalho acadêmico.

Na minha dissertação de mestrado, realizei uma pesquisa que permitiu verificar a importância da conciliação da arte e da ciência para o ser humano. Foi possível entender como, nessa interação, as pessoas tornam-se naturalmente criativas, já que ativam o hemisfério direito do cérebro.

Nesse trabalho dei destaque aos princípios vincianos, os quais auxiliaram Leonardo da Vinci na sua busca para conhecer o mundo e seus objetos. Na época, o ponto central da pesquisa foi refletir sobre as relações do professor, conteúdos e saberes aplicados em alguns contextos matemáticos a fim de delinear essa tríade de conceitos.

Dentro desse contexto, a presente pesquisa evoluiu de continuidade à investigação anterior, inclusive agregando muitos dos seus resultados, como também se ampliou ao tecer novas reflexões acerca desse objeto de estudo. Tal desenvolvimento será relatado a partir desse ponto. Essa tese busca mostrar por meio do diálogo de grandes educadores e pensadores — como D’Ambrosio, Bateson, Pacheco, Illich, Touraine, Morin e Merleau-Ponty, entre outros — uma definição de conhecimento que esteja diretamente integrada à época em que vivemos, bem como aos problemas enfrentados nos grandes centros econômicos e culturais. E é nessa linha de investigação que se insere este trabalho.

Ele reflete sobre os modelos de escola e suas filosofias, procurando analisar a escola tradicional e algumas novas filosofias implantadas pela sociedade, além de averiguar a necessidade sentida por alguns professores e pais de apoiar tais iniciativas. Gostaria de ressaltar que não sou contra a escola tradicional, modelo que formou mundialmente inúmeras pessoas — entre as quais, incluo-me —, o que apresento aqui é como e por que esse modelo não consegue atender à demanda escolar atual da sociedade vigente.

Por fim, tentarei organizar um ideário com base nos princípios vincianos. Minha sugestão, para uso, é que seja, inicialmente, refletida e discutida essa

problemática entre pais e filhos no âmbito da família. Depois, em outra esfera, deve-se conciliar a participação dos professores e alunos nessa discussão, propiciando a promoção dos alunos a colaboradores na construção do próprio conhecimento. Dessa forma, efetivamente passarão a representar a alma da escola, ideia que defendo plenamente. Afinal, nenhuma escola existe sem alunos. Entre todas as metodologias criadas e teorias de conhecimento desenvolvidas e pensadas, é na figura do jovem aprendiz que gostaria de dedicar mais tempo, divergindo de alguns autores. Isso porque acredito ser a sala de aula o ambiente mais sagrado da escola, local privilegiado para a apreensão do mundo, de suas relações e objetos, e também, por sua vez determinante na construção identitária e social desse sujeito em formação. Visando assim o pleno convívio em sociedade, pautado na harmonia e respeito entre os indivíduos.

---

## A PESQUISA

A pesquisa aqui realizada buscou analisar por meio de estudos, pesquisas e entrevistas com professores (os quais sentiram necessidade de optar por novas pedagogias nas suas práticas de ensino) como a escola pode ou não subsidiar a formação de seus alunos, além de ajudar a arquitetar o modo de pensar (conhecimento) do ser humano, no sentido de torná-lo um adulto crítico-reflexivo, permitindo que ele crie mecanismos de interação com o mundo e a realidade que o cerca. Para organizar essa reflexão, o trabalho articula-se em diversos capítulos, a saber.

No primeiro capítulo, procurei construir uma matriz teórica a qual serviu de base para a elaboração de uma nova teoria do conhecimento e suas categorias de análise baseadas nos saberes adquiridos durante a formação do indivíduo, os quais considero primordiais para os dias em que vivemos, além de um futuro próximo. Nesse sentido, busquei delinear o que deveria ser incentivado, ou não, para que o indivíduo possa encontrar seu objetivo na sua vida e na do grupo no qual ele se insere, de maneira a possibilitar a retomada de valores os quais orientam a convivência do ser humano em grupo.

No segundo e terceiro capítulos, procuro apresentar várias filosofias escolares de modo a produzir uma visão panorâmica de como alguns professores, que sentem a necessidade de inovar na sua prática, conduzem os modos de aprender e ensinar em diferentes modelos de pedagogias, os quais propiciam a elaboração de um nexo<sup>1</sup> entre os conteúdos apresentados e o conceito de conhecimento. Bem como os modos de pensar de educadores e pais predispostos a compartilhar efetivamente da educação dos filhos, participando assim da escola como colaboradores; além de pensar também a importância da educação dos mais novos dentro da família e da comunidade que os acolhe.

Dando continuidade à pesquisa, no quarto capítulo, investigo o modo como duas das novas didáticas (por meio da mudança do paradigma da escola tradicional) auxiliam a redesenhar a arquitetura da nova contextualização da aprendizagem. Além

---

<sup>1</sup> Segundo o dicionário Houaiss, a palavra nexo significa junção entre duas ou mais coisas; ligação, vínculo, união; ligação entre situações, acontecimentos ou ideias; coerência. Colocado dessa forma, o termo busca representar a rede de conhecimentos estabelecida tanto pelo ambiente social, cultural e religioso, como pelo meio acadêmico.



de dar vozes aos professores, suas necessidades enquanto formadores e suas dúvidas enquanto seres humanos em formação, mostrando como o olhar desse profissional precisa se atualizar para o desenvolvimento da escola no sentido de amparar o ser humano hoje e nos próximos séculos. Nesse sentido, pesquisarei mais intensamente a filosofia desenvolvida pela Escola da Ponte, situada em Portugal e traduzida no Brasil pela Escola Municipal Desembargador Amorim Lima e pela escola Waldorf.

Essas escolas escolhidas para esse fim apresentam uma filosofia aplicada à aprendizagem e ao estudo, a qual é vivenciada por meio da educação experimentada no dia a dia, com a família e com os professores. Os alunos criam modelos e valores necessários ao desenvolvimento humano em grupo.

Finalmente, no último capítulo, costuro algumas pontas que a pesquisa apresentou e mostro algumas direções a serem seguidas, afinal a questão da ética e da paz na educação do ser humano, ainda não foi abordada amplamente e muito menos valorizada como deveria.



## INTRODUÇÃO

Uma das grandes questões da humanidade é se poderemos viver juntos em harmonia, respeitando uns aos outros e ao meio ambiente. Tal questão é abordada por vários filósofos, entre eles Alain Touraine, o qual tece uma discussão a esse respeito pensando se “poderemos viver juntos ou, ao contrário, nos deixaremos fechar nas nossas diferenças ou nos rebaixar a categoria de consumidores passivos da cultura de massa produzida por uma economia globalizada?” (Touraine, 1999, p. 112). A própria *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) reconhece a importância da paz nas relações entre os homens, tanto que no preâmbulo do documento da sua criação, é citado claramente que “A guerra nasce no espírito do Homem, logo é no seu espírito que devem ser erguidas as defesas da Paz” (UNESCO, 1945).

Com base em questionamentos como esses, torna-se urgente uma posição dos educadores. E não foram poucos os pesquisadores que se debruçaram sobre o tema, tentando analisar e descobrir os fatores que levam o ser humano a atos de violência e agressividade desmedida, acabando em confrontos e guerras. Eles também tentaram mostrar o mundo como um lugar de paz, onde os seres humanos se integram em harmonia, respeitando seus direitos e deveres. Educar para a paz é uma questão que vem sendo proposta e discutida por teóricos como Bateson, Weil, D’Ambrosio e Read, entre outros.

Como eles, acredito o quanto a educação tem um papel fundamental e especial na busca por um mundo melhor. Esse desafio, se não for o mais importante enfrentado pela humanidade, com certeza será alvo de preocupação de todos ao longo dos próximos anos. O processo de “Educação pela Paz e para a Paz” envolve inicialmente a pergunta de Touraine e desencadeia fortes indagações, da minha parte, sobre o que os educadores, antropólogos, sociólogos e a família pensam sobre a esse respeito. Chamo a atenção ao fato de que pensar a Paz e a Educação das novas gerações, baseadas na educação holística, gera em algumas pessoas um sentimento misto de ingenuidade, descaso e incredulidade na formação dos jovens. Gostaria aqui de pensar esse tema, de modo aberto, sem perder o foco na ciência, na arte e na essência humana, aplicando assim os princípios vincianos elaborados no trabalho anterior.

---

Sendo assim, estarei aberta ao estudo de novas propostas de aprendizagem, as quais visam uma melhor formação do ser humano. Não quero reproduzir as ideias e aspirações da escola dita tradicional, nem ser contrária a esses saberes, pois fui formada por esse modelo de escola. Entretanto, acredito, assim como grande número de professores e pesquisadores, que ele precisa de uma nova adequação de metodologias. Vale aqui lembrar o seguinte: se o ser humano não estivesse aberto à mudança dos métodos tradicionais, teria inviabilizado uma série de conquistas. Apesar do temor pelo desconhecido ser inerente ao homem, ele se esforça para aperfeiçoar seus métodos e substituí-los quando necessário, a fim de propiciar melhores condições de vida.

O tema remete ainda à fala de grandes mestres, como Albert Einstein e Bertrand Russell – que segundo D'Ambrosio (2001, p. 15)–, em 1955, elaboraram o *Manifesto Pugwash*, solicitando claramente: "esqueçam-se de tudo e lembrem-se da humanidade". Esse apelo diz muito a respeito da necessidade da humanidade em pensar questões importantes que, segundo Touraine (2005, p. 77), acontecem quando

a decomposição da sociedade nos países mais modernizados atinge suas formas extremas, quando o elo entre o sistema e o ator se rompe, quando o sentido de uma norma para o sistema não corresponde mais ao sentido que ela tem para o ator.

Conforme o primeiro capítulo deste trabalho, os problemas da mudança educacional remetem a uma preocupação de fundo com a mudança social. Em face a esses pensamentos, surgem as seguintes questões: Aprender para quê? Educar para quê? São indagações feitas várias vezes por professores e alunos durante as suas vidas. Mas elas não necessitariam de uma resposta tão complexa de se formular. A resposta deveria ser dada de forma simples e clara, pautada em um sistema escolar eficiente, capaz de formar cidadãos que consigam analisar e interagir bem com o mundo e a sociedade em que vivem. A falta de habilidade desse modelo escolar ocidental com o assunto, pode ser vista também pela própria maneira de avaliação presente nos relatórios federais, além da preocupação expressa por órgãos internacionais, como a UNESCO, em repensar a educação.

Mais uma vez: Aprender para quê? Educar para quê? Com a intenção de que o mercado econômico possua uma mão de obra mais qualificada? Para conseguir um emprego no futuro? Para conseguirmos elevar o PIB interno, ou para a sociedade alcançar um hipotético desenvolvimento econômico? Ou então para conseguir

melhorar a qualidade de vida das pessoas? Pode-se dizer que a verdade é: o ser humano nunca recebeu a atenção necessária aprender dentro da metodologia usada atualmente pelas escolas.

“Aprender deveria ser uma atividade natural baseada na curiosidade, na vontade de descobrir o novo, o diferente, as diversas culturas, o mundo, os horizontes além dele...” (Sabba, 2004). Além disso, a aprendizagem não deveria estar restrita à escola, pois há muita informação acessível às crianças de outras maneiras, seja a partir do conhecimento de um parente mais velho — da cultura familiar—, ou por outros veículos como: internet, revistas, jornais, livros, passando também pela televisão — vista como vilã para alguns e excelente fonte de saberes para outros. Aprender deveria ser um projeto de vida para qualquer pessoa, independente do ambiente escolar — local privilegiado como fonte de difusão de conhecimento — e da idade.

Durante a nossa formação profissional, não importando a área escolhida, estamos em constante busca de atualização. Aliás, a apropriação do saber representa o único bem que desafia as questões do mercado, pois podemos dá-lo a alguém sem sermos prejudicados; ao contrário, ao fazermos isso, estamos nos renovando, tal conduta não implica em uma desvalorização por uso! Acontece o oposto, quanto mais usarmos, mais ele se solidifica e perpetua.

Analogamente, acredito que as relações entre Arte e Ciências precisam ser estabelecidas para os jovens desde a mais tenra idade e mantidas em uso tanto dentro da escola como fora dela, pois o conhecimento envolve não só aprender pela teoria e sim também pela prática, isto é, pela experimentação, que é o espaço no qual a arte permite a esses contemplarem o mundo, seus objetos e relações de modo único por meio do sentir, aprender e agir. Dessa maneira, o conhecer deveria não apenas unificar essas duas áreas, dado o extenso hiato existente entre elas, mas sim harmonizá-las. O ideal é possibilitar uma maior integração da Arte e da Ciência durante toda a existência do ser humano.

Esse ponto foi abordado, em parte, na dissertação de mestrado já referida, no qual foram trabalhadas algumas dessas relações; segundo a visão humanístico-científica de Leonardo da Vinci, que propôs, em toda a sua obra, seis princípios a fim de que os homens e mulheres pudessem explorar ao máximo sua capacidade criativa.

A fim de compreender como se processa tais princípios discorro sobre eles a seguir:

- **CURIOSITÀ** ou a **CURIOSIDADE** – a curiosidade como impulso natural.
- **DIMOSTRAZIONE** ou a **DEMONSTRAÇÃO** – o compromisso de submeter o conhecimento ao teste da experiência, de perseverar e de se dispor a aprender com os próprios erros.
- **SENSAZIONE** ou as **SENSAÇÕES, O SENTIR** – “ver” o mundo (*sapere vedere*), os sentidos como guia da alma.

- **CONNESSIONE** ou as **CONEXÕES, o relacionar conhecimentos diferentes** – reconhecimento e apreciação das inter-relações de todas as coisas e fenômenos. Pensar em termos de sistemas.

- **SFUMATO** ou a **INCERTEZA, INDEFINIÇÃO** –

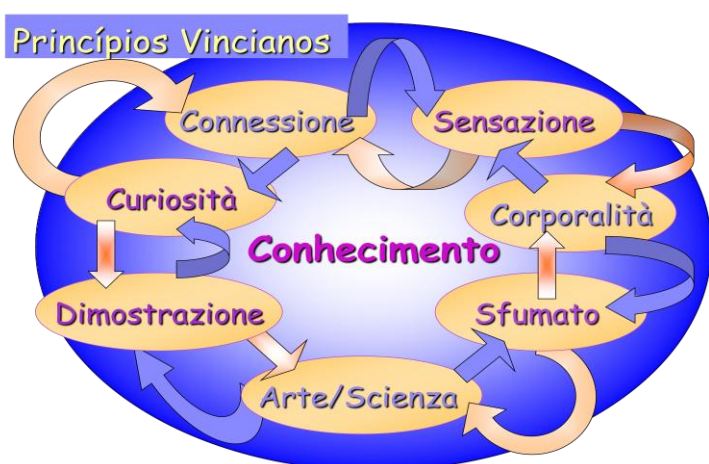


Figura 1: Princípios Vincianos

esfumaçado, incerto – capacidade para lidar com as ambiguidades ou incertezas.

- **CORPORALITÀ** ou a **CORPOREIDADE** – estado de bem viver, de preservar a saúde.

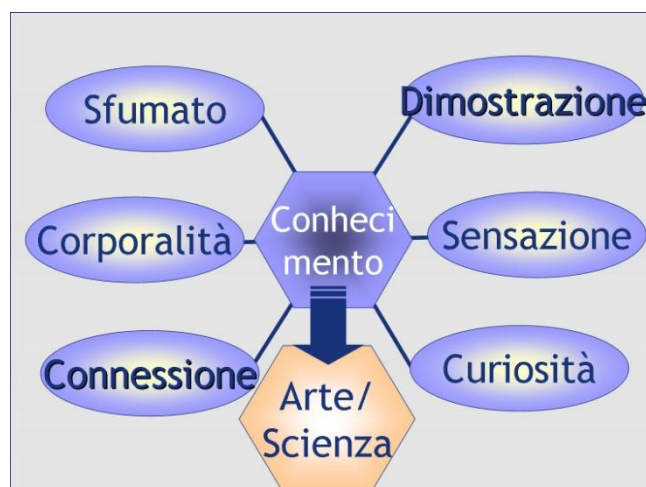


Figura 2: Conhecimento-Arte/Ciência

Foi possível observar no trabalho anterior que a união de todos poderia gerar a **ARTE/SCIENZA** ou **ARTE/CIÊNCIA**, isto é, o desenvolvimento do equilíbrio entre Ciência e Arte, Lógica e Imaginação. Viabilizar o “pensar com o cérebro todo” — e como essas poderiam despertar o desejo nos jovens ao aplicar os princípios vincianos.

Porém, apesar de utilizá-los em algumas de minhas aulas de Matemática e também em aulas de Metodologia de

Ensino de Matemática do Programa de Educação Continuada – PEC para professores da rede estadual de educação realizadas pela FE-USP, notei que apenas eles eram insuficientes. Faltava pensar, em conjunto, um novo meio de utilizá-los quer na escola para o aprendizado, quer na vida cotidiana.

Nesse sentido, considerando o desejo de incorporar tais modos à minha prática docente e a avaliação positiva feita pelos professores que tiveram contato com essas ideias, apresento, neste trabalho, alguns modos de educação que permitirão ao ser humano se adequar à globalização sem perder sua ética, seus valores e conhecimentos — sejam eles científicos, artísticos ou religiosos, bem como as experiências de outros educadores no sentido de buscar a formação do ser humano de modo harmônico e dinâmico.

### *I. Objetivos*

Ao buscar tal entendimento e compreensão, a pesquisa realizada tem como objetivos:

- Estudar diferentes propostas curriculares que trabalham o modo de conhecer o mundo e seus objetos por meio da articulação dos conteúdos disciplinares em conjunto com a arte;
- Estudar o porquê de alguns professores preferirem mudanças curriculares como as *da Escola da Ponte, Summerhill, Waldorf e Reggio Emilia* ao ensino tradicional. Ou seja, investigar a necessidade do professor em mudar o seu modo de ensinar;
- Estudar quais as diferenças que esses sistemas proporcionam na formação do aluno, no seu modo contínuo de apreender o mundo, suas relações e objetos.

### *II. Justificativa*

O mundo mudou! Ainda bem! É fato que nossos jovens vivem em uma época mais dinâmica, cheia de atividades, informações e questionamentos sobre quem são, para onde vão, a que grupo social pertencem. A escola também precisa mudar para poder ser o local das transformações culturais e sociais do ser humano.

---

Não pode ser apenas um mero local de aprendizagem e de ensino, isso sem desqualificar tais valores. Mas também precisa transformar-se em um ambiente propício ao interesse e ao desenvolvimento social, político e cultural. É inegável que ocorreram mudanças, afetando diretamente os mais novos, afinal é incontestável o fato de quanto mais jovem for o sujeito, mais fácil será a assimilação do novo, do diferente.

Nós, adultos, também, podemos perceber essas transformações. A título de exemplificação, temos os jogos eletrônicos, que geraram grandes discussões por parte de pais e educadores, por deixarem as crianças praticamente imóveis durante o jogo, facilitando o sedentarismo nessa faixa etária. Porém, com a frenética renovação tecnológica, os mesmos videogames agora permitem movimentos de braços e pernas, inclusive a interação de vários participantes ao mesmo tempo, afastando pelo menos em parte aquele antigo temor. A tela funciona como parte da realidade na qual vivemos, ou melhor, simula inúmeras realidades, permitindo que o jogador interaja com ela por meio de seus movimentos. Alguns jogos ainda contribuem para o desenvolvimento da perseverança do jovem, uma vez que os próprios jogadores levam meses até que se alcance a fase final da atividade proposta.

Apesar do mundo da informática trazer um aspecto impessoal e individual, ele também nos fornece, por meio da internet, um acesso à informação e/ou à conexão com o que acontece no resto do mundo, bem como um diálogo constante com os amigos — além de vasto material de consulta. Por essa perspectiva, a mesma proporciona tanto o isolamento do indivíduo como a inclusão em vários círculos de amizade, lazer, informação e trabalho. Gostaria de destacar que essa farta oferta de informações na rede pode despertar a curiosidade e suscitar um aumento da criatividade dos sujeitos envolvidos. Entretanto, há certa responsabilidade dos docentes nos processos de aprendizagem e ensino quando fazem uso da *Web*, seja para a formação quanto para o desenvolvimento psicofísico, intelectual e moral das crianças, jovens e adultos. Para ser usada corretamente, é preciso constante pesquisa e análise de sua aplicação.

Apesar de realizar, no mestrado, uma pesquisa anterior a esta no sentido de buscar auxílio nos objetos da arte para permitir um diálogo com os saberes de modo mais criativo, tornando o aluno um sujeito mais curioso — permitindo um acesso sem barreiras disciplinares criadas pelo modelo tradicional de ensino — quero aqui



refletir ainda sobre os questionamentos necessários para uma melhor compreensão dos processos pelos quais todos nós, como professores, passamos.

Nas últimas décadas, percebemos o quanto os vocábulos interdisciplinar, transdisciplinar e a ausência de disciplinas são utilizados por professores e pesquisadores no sentido de combater a descontextualização e a fragmentação dos conteúdos durante a aprendizagem e o ensino dos mesmos. Por essa razão, este trabalho analisa, por um lado, o que a academia está desenvolvendo como pesquisa e, de outro, o que o professor consegue realizar na sua prática em sala de aula.

Esta pesquisa se justifica pela sua importância e necessidade, não apenas por ser realizada na universidade, mas pela construção dos elos entre os saberes. As pesquisas realizadas pela universidade, sociedade pedagógica, mostram-nos ainda que as alterações nos padrões escolares não são fáceis de serem implantadas. Alterar uma estrutura já consagrada por séculos de ensino requer uma mudança drástica tanto no modo de pensar como no de agir de todos os envolvidos. A academia faz discursos sobre a importância de o ensino ser transdisciplinar, entretanto, ela ainda não pensa ou acredita na formação de novos professores seguindo esses novos princípios. Um dos focos deste trabalho envolve a necessidade do professor em mudar seu modo de ensinar, uma vez que ele foi formado pelo modo disciplinar e na maioria das vezes tradicional. Também se justifica por tentar mostrar como se pode dar a articulação da arte na educação como um conjunto organizado de conhecimentos e não apenas baseado na experiência estética. Sabba (2004) expôs, por meio dos princípios vincianos e também das funções junguianas, como se pode canalizar o uso da arte como facilitadora do desenvolvimento da criatividade, da imaginação, bem como auxiliar no aprender a ver e observar o mundo.

Mais importante ainda, é verificar e discutir as propostas curriculares como a de Rudolf Steiner (escolas Waldorf), das escolas do sistema Reggio Emilia, que se inspiram nos ideais de Leonardo da Vinci, da Escola da Ponte, em Portugal, e das escolas do sistema Summerhill. Tais sistemas de ensino buscam o que o mundo, as culturas e o mercado de trabalho incitam que cada pessoa seja, ao seu modo, um sujeito com várias habilidades e saberes desenvolvidos de modo harmonioso, pensando além do bem estar do indivíduo e também na conscientização do seu lugar e papel no mundo.

---

Do que foi considerado, meu problema de pesquisa pode ser assim delineado: Como os seres humanos poderão viver juntos em paz, respeitando a cultura e o olhar diferenciado de cada um?

Tal questão de pesquisa pode ser decomposta em outras duas, de algum modo sobrepostas: Quais as possibilidades de a escola – por meio das novas pedagogias – auxiliar na arquitetura de um ser humano, o qual aprenda a cuidar de si mesmo, do outro e do meio a sua volta? O que mobiliza um professor ser contrário ao sistema que o formou, buscando assim novas formas de explorar os processos de aprendizagem e ensino?

## Capítulo I – Arquitetura do ser Ser Humano

---

“Não devemos nos perguntar o que o ser humano precisa saber ou dominar para viver dentro da estrutura social que aí está; mas devemos perguntar-nos o que está predisposto nesse ser e o que pode ainda ser desenvolvido. Assim será possível, sempre, acrescentar à estrutura atual o que fazem dela os seres integrais que nela ingressam, e não se fará, da geração que vem crescendo, o que a estrutura social vigente quer fazer dela” (Steiner, 2006, p. 37)



## INTRODUÇÃO

A ideia do saber científico como forma única de saber foi fundamentada pelo positivismo. Até hoje a ideia de desenvolver-se ainda vem incorporada ao conceito de aprendizado e também à imagem de desenvolvimento econômico. Talvez isso aconteça por ainda estarmos vivenciando uma crise cultural. Segundo Arendt (1997, ed. original 1958), esse colapso cultural faz com que o homem moderno esteja fortemente conectado à ingestão desenfreada de bens de consumo, mesmo até sem necessitar, e não dê a devida importância aos valores e bens culturais do grupo o qual pertence. Segundo os modernistas, essa crise continuaria, de modo geral, fazendo com que as questões culturais — isto é, o saber da família, das raízes familiares — fossem observadas como algo obsoleto e sem valor, reverenciando a escola como fonte única de saber.

A mais forte concepção ocidental da modernidade, a que teve efeitos mais profundos, afirmou principalmente que a racionalização impunha a destruição dos laços sociais, dos sentimentos, dos costumes e das crenças chamadas tradicionais, e que o agente da modernização não era uma categoria ou uma classe social particular, mas a própria razão e a necessidade histórica que prepara seu triunfo. Assim, a racionalização componente indispensável de modernização. A ideia ocidental de modernidade confunde-se com a concepção puramente endógena da modernização. (Touraine, 2002, ed. orig. 1994, p. 19)

Esse pensamento ocidental a respeito da modernidade traz, principalmente para os povos não europeus, um grande desprestígio cultural, porque, segundo Touraine, para obter a modernização e ser igual à cultura dominante, seria preciso modernizar-se e isso acarretaria de imediato a perda dos mitos, da cultura e especialmente da intuição, da corporeidade e do sentimento. Os povos europeus trouxeram a cultura mais próxima de sua formação, talvez, devido aos “movimentos religiosos e a glória do Rei, a defesa da família, a especulação financeira e a crítica social” (Touraine, 2002, ed. orig. 1994, p. 19) ao coexistirem com o desenvolvimento científico e monetário pelo qual passaram, fazendo com que repensasse o modelo modernista dessas sociedades.

Nessa questão, Baudrillard (1985, p. 58) diz ainda que “as massas não têm história a escrever, nem passado, nem futuro, elas não têm energias virtuais para

---

liberar, nem desejo a realizar: sua força é atual, toda ela está aqui, e é a do seu silêncio”. Nesse contexto, as massas só replicam a necessidade de expressão, com mínima indiferença e inércia. Praticamente, o ser humano é quase que conduzido a aceitar os modelos de educação, comportamento e regras sociais sem questioná-los. Na verdade, o modernismo alterou o conceito de sujeito e individualidade, pela anuência com a globalização de que a cultura deveria ser única.

Segundo Touraine (2002, ed. orig. 1994, p. 19),

o ocidente, portanto, viveu e pensou a modernidade como uma revolução. A razão não reconhece nenhuma aquisição; ao contrário, ela faz tábua rasa das crenças e das formas de organização sociais e políticas que não se baseiam em uma demonstração de tipo científico... ‘Não foi o idealismo ou o otimismo que motivaram os pensadores na sua empreitada, mas uma nova ciência, um método e, aliada a eles, uma nova ciência política’ Alan Bloom<sup>2</sup> (p.186). De século em século, os modernos buscaram um modelo ‘natural’ de conhecimento científico da sociedade e da personalidade, fosse esse modelo mecanicista, organicista, cibernético ou repousasse sobre uma teoria geral dos sistemas. E essas tentativas foram constantemente sustentadas

Touraine (1999) ainda questiona se poderemos viver juntos ou estaremos divididos, como tende a estar o conjunto da vida social entre o universo da instrumentalidade e o universo da identidade. Esse conflito central de nossa sociedade que leva um sujeito em luta, de um lado, contra o triunfo do mercado e das técnicas e, de outro lado, contra os poderes autoritários da comunidade. Acredito que tal conflito cultural é tão central hoje como foi o conflito econômico da sociedade industrial e o conflito político dominante nos primeiros séculos de nossa modernidade.

Atualmente, a globalização propagou o acesso a técnicas, instrumentos e teorias científicas e sociais por todo o mundo. No entanto, elas não possuem uma ligação na cultura particular ou coletiva de uma determinada sociedade. Ou seja, as pessoas pertencem a um e outro universo, vivendo uma mistura entre a submissão da cultura de massa e da volta à vida privada por meio da reconstrução da comunidade que nos acolhe e protege a identidade. O apoio dado pelas teorias científicas ao ser humano pode ser visto em várias situações, como em tratamentos médicos,

---

<sup>2</sup> Filósofo americano, ensaísta e acadêmico. Sua obra “Closing of the American Mind” foi best seller em 1987. Publicava escritos para academia e de ordem político popular.

facilidades para viagem e transporte, técnicas para aumentar a criatividade e o empreendedorismo, o estudo para assegurar um diploma o qual gerará um emprego e uma colocação nesse sistema até que todo o processo se repita. Mesmo assim, é preciso que na vida privada aconteçam situações não impessoais que assegurem quem realmente somos.

Quero aqui, entretanto, ressaltar a importância dada ao diploma, no sistema escolar e também no mercado de trabalho, apesar de ser considerado tal universo falido e descontextualizado do universo juvenil, uma vez que “vivemos uma cultura da juventude que é estranha a uma cultura escolar em decomposição” (Touraine, 1999, p. 30). Desde o início, a sociedade industrial não valoriza e nem se importa com a educação escolar e hoje, a sociedade contemporânea assiste impassível o “desmoronamento da cultura escolar”. Talvez uma das causas seja a razão pela qual a escola foi criada, por exemplo, na França no século XVI até o século XIX. Nessa época, pensava-se a escola “como uma agência de socialização em uma sociedade que não separava cidadania de educação” (Touraine, 1999, p. 318).

Com a modernidade, o ser humano mudou de papel dentro da sociedade política, passando de membro ou cidadão a trabalhador. Nesse contexto, a educação, por assim dizer, perdeu em parte seu foco e talvez parte de seu valor. Com essa mudança, a razão de a escola existir passa a ser outra: o desenvolvimento das técnicas e das ciências e suas aplicações relacionadas ao seu bem-estar, sugerindo até mesmo que ela vise apenas às demandas do mercado de trabalho. Não se pode falar de educação, pensando apenas no mercado profissional, pois, além desse ser pouco previsível, tal campo envolve também grandes descontinuidades do comércio de modo geral, sendo desejável que a escola prepare “o estudante para aprender a mudar em vez de lhes permitir adquirir competências específicas, que correm o risco de ficar logo ultrapassadas ou inúteis para eles.” (Touraine, 1999, p. 318). Mais uma vez, o sociólogo francês indica um caminho para avaliar esse dilema: “Nada, portanto, deve dispensar-nos de refletir sobre o tipo de educação que pode ajudar a resolver os efeitos da desmodernização em que estamos situados e reforçar as oportunidades dos indivíduos de se tornarem os sujeitos da própria existência.” (Touraine, 1999, p. 318)

Chegando a realidade do século XXI, Touraine chama a atenção para o fato de que a organização social (sociedade) ameaçada pela globalização mundial não

---

consegue meios nela própria para se reerguer. De modo geral, mostra a crise e a decomposição do paradigma social espalhados pelo mundo, gerando a escalada da violência pessoal e interpessoal, a guerra e os mercados, além da necessidade do ser humano restaurar o conceito de moral e ética. Nesse sentido, abre-se uma discussão sobre o novo paradigma cultural que se apresenta ao olhar pós-moderno.

A diferença crucial, nesse paradigma, é que ele difere dos anteriores por ter como protagonistas centrais as pessoas e não apenas a conquista do mundo. Vale aqui ressaltar a importância do ambiente sócio-cultural, ao qual estamos expostos, na formação do ser humano, bem como mostrar como a modificação do paradigma cultural escolar pode orientar o olhar dos pais e também do próprio sujeito na sua formação.

Isso me leva mais uma vez a Leonardo Da Vinci. Esse grande cientista e artista desenvolveu-se intelectualmente em Florença, que na época era o berço do Renascimento Italiano — período quando iniciou seus estudos na arte e na ciência por meio de encontros com os grandes pensadores e estudiosos. A partir de suas anotações e observações de mundo, pode-se analisar como ele agia perante as situações de enfrentamento da realidade, bem como a contextualização dos seus inventos segundo as necessidades vivenciadas na época. Mostrando, assim, o quanto é importante analisar o sujeito em situações sociais concretas a fim de buscar o caminho entre as lógicas de ação. Como disse Touraine (2005, p. 152),

é preciso voltar-se antes de mais nada para a escola, pois se trata de um setor da vida social onde se confrontam não apenas ideias, mas também opções feitas pelos próprios professores e sobretudo pelos pais de alunos, convencidos de que a opção de uma escola tem efeitos profundos e duradouros sobre toda a vida de seus filhos.

Apesar da concepção americana de ensino buscar, de um modo integrador, o ensino de valores e normas, simultaneamente à construção do conhecimento, ainda resta conjugá-los à vida privada. Atualmente as novas pedagogias como a de Reggio Emilia, da Waldorf e da Escola da Ponte, explicitadas no capítulo V, trazem essa preocupação de integrar o professor dentro da esfera particular. Confio que essa aproximação consiga diminuir a barreira existente entre o detentor dos saberes e o aluno, uma vez que aquele irá se aproximar de um modo espontâneo e aprenderá a conhecer este além da sala de aula por meio de avaliações obrigatórias.



Hoje com os meios de comunicação como: a mídia escrita, a televisão e a internet, é possível conhecer lugares, situações e obter orientações sobre diversos assuntos a partir de reportagens e informes educativos. Somado a isso, tem-se a vivência de cada um que auxilia na elaboração da concepção de tamanho, orientação espacial e quantidade, necessárias ao ser humano e também à aprendizagem de questões envolvendo a matemática.

Apesar da internet ser um portal de informações — possibilitando ainda que todos deixem seu ponto de vista ou escrevam sobre o assunto que mais lhes aprouver, ou igualmente depreenda outros interesses, tais como: aprender algum novo saber, solucionar dúvidas, ou assistir em tempo real ao que acontece no mundo inteiro, entre outros usos — para Baudrillard, o sistema tecnológico desenvolvido necessitaria introduzir um plano capaz de viabilizar sua expansão contínua de modo a permitir que as redes gerassem informações em abundância fazendo com que ultrapassassem limites a ponto de influenciar na significação da massa crítica.

Nesse cenário, é possível notar como todo ambiente fica contaminado pelo que a mídia – sustentáculo desse sistema – deseja noticiar ou fazer crer. O acoplamento das ideias a esse “feudalismo tecnológico” faz-se imprescindível para que a relação com o dinheiro, os produtos e as ideias se estabeleça de modo integral, facilitando o avanço de tal processo em uma espiral contínua autossustentável, mantendo a servidão voluntária.

Baudrillard (1985, p.58) sugere ainda que, na sociedade contemporânea, a lógica imperante não é mais a da troca de valor, e sim a do “abandono de posições de valor e de sentido”. Nesse âmbito, poderíamos dizer o seguinte: as massas resistem, inclusive, ao imperativo da comunicação racional, clamando somente pelo espetáculo, como se nenhuma força pudesse convertê-las à seriedade dos conteúdos, nem mesmo à seriedade do código. O sociólogo francês reconhece essa apatia e lança a pergunta:

por que após inúmeras revoluções e um século ou dois de aprendizagem política, apesar dos jornais, dos sindicatos, dos partidos, dos intelectuais e de todas as energias postas a educar e mobilizar o povo, por que ainda se encontram (e se encontrará o mesmo em dez ou vinte anos) mil pessoas para se mobilizar e vinte milhões para ficar passivas? - e não somente passivas, mas por francamente preferirem, com toda boa fé e satisfação, e sem mesmo se perguntar por que, um jogo de futebol a um drama político e humano? (Baudrillard, 1985, p.17).

---

Mobilizar umas poucas pessoas para o desenvolvimento de uma rede, essa é a intenção histórica da internet. Criada a partir de uma necessidade bélica, em 1969, ela foi crescendo, envolvendo a universidade até chegar aos dias de hoje. Segundo Manuel Castells (2003, p. 12) — sociólogo espanhol e estudioso da rede — em seu livro "A Galáxia da Internet", pode-se ver que "A Internet é uma rede de comunicação global, mas seu uso e sua realidade em evolução são produto da ação humana sob as condições específicas da história diferencial", mas mesmo assim, precisou da coragem de alguns jovens que defenderam a difusão das informações abertas nesse conjunto de redes.

Diante dessa perspectiva, pensando em como conseguir enfrentar e descobrir a manipulação ideológica deste novo “feudalismo”, acredito ser preciso desenvolver algumas ideias relevantes a fim de questionar o modelo de educação ocidental, o qual inclui não apenas os modos de ensino como também as posições adotadas por professores e alunos frente à dinâmica de aprendizagem, tendo como premissa inicial a nossa (in)competência de vivermos juntos.

Muitos são os estilos de ensinar e aprender encontrados, segundo o olhar criterioso da História da Educação, nas diferentes práticas pedagógicas. Mas como, quando e onde se aprende? Em que tempo e espaço se dá tal manifestação da cultura humana? Que avanços podemos detectar, que retrocessos pode-se constatar e quais desafios deve-se enfrentar a partir de tais questões? É imperioso distinguir da história do ser humano o que já foi aprendido e o que ainda não nos conscientizamos.

Sob essa perspectiva, concernente a primeira questão levantada a respeito de como o ser humano aprenderá a viver junto, acredito que ele deva em primeira instância ser conhecedor das suas potencialidades e limites. Essa foi a principal razão pela qual motivou a continuação da pesquisa de mestrado já mencionada, pois nessa investigação, aprofundei-me na essência dos princípios vincianos que mobilizam e motivam o ser humano a ser um indivíduo ciente das suas necessidades, e dos seus limites, ajudando-o a elaborar a compreensão da realidade a sua volta, bem como o auxiliar na busca de soluções para os anseios básicos e para a elaboração dos conhecimentos apreendidos durante sua existência.

Nesse sentido, é possível afirmar que cada um de nós tem direito à educação e, também, tem dever de buscar saberes que o complementem. Em segunda

instância, acredito que esse indivíduo está inserido em um grupo social, cuja cultura é marcada pelas suas próprias singularidades como pelas do seu entorno, numa espécie de retroalimentação sociocultural. Desse modo, é importante notar que o entorno gera vários círculos, com raios gigantescos de alcance variado, pois uma vez que essa pessoa esteja conectada às informações que chegam do mundo inteiro, poderá ser influenciada aprendendo e interagindo com saberes provenientes de lugares díspares devido à facilidade de trocas de informação.

É possível, nesse caso, o contato social entre indivíduos de diferentes regiões com culturas diversas, os quais em situações de confronto nem cogitariam trocar informações, mas que possuem grande afinidade em conhecer a fundo determinados assuntos de comum interesse de ambos. Desse modo, o compartilhamento de determinada atividade ou trabalho pode ocorrer sem que ambas as partes se conheçam perfeitamente a fundo, influenciando assim o desenvolvimento do outro, podendo eliminar qualquer comportamento insensato ou sem motivação lógica aparente que o outro esboçasse devido à diferença cultural existente.

Essa necessidade de se conhecer e também os arredores, além de estar próximo do outro faz parte da própria essência do ser humano. Concordo com Ferreira (2005, p. 29) ao afirmar que

O ser humano não pára. Sonha, pulsa, almeja. Por isso, precisa bailar entre o querer ser – para, assim, experimentar a sua própria essência – e o dever ser – para, sob pressão, mesmo que velada, manter-se coerente à essência da cultura e sociedade a qual está submetido. Nesta dança de complexa adaptação, no mesmo instante em que cede ao que contraria o seu ser, não permite um inteiro fracasso àquilo que considera encantador ou desejável. Assim, sem perder a cadência, às vezes protela. Mas, às vezes, subitamente rompe com o convencional. Do seu jeito dinamiza a própria existência, abre-se ao mais franco dos embates: indivíduo (identidade) e realidade (o que está dado).

Dessa forma, o indivíduo aprende a conhecer não só o mundo ao seu redor com suas relações e mudanças, mas também começa a desenvolver ações para entender as diferenças existentes entre ele e o outro da família, entre ele e o outro de cultura distinta –ainda que seu vizinho–, ou até mesmo de país distinto; fomentando assim uma fértil oportunidade para a se conhecer diante de situações delicadas que envolvam o seu dia a dia. O importante é sentir e aprender questões capazes de

---

instigar o aprender a viver em paz, como já questionado anteriormente por Touraine e outros.

Concordo com esse autor ao afirmar que o maior desafio para humanidade envolve o aprender a viver junto respeitando o outro e o meio ambiente. Tendo em vista tal necessidade, é que se faz imprescindível outras definições a respeito do que se entende por PAZ e por EDUCAÇÃO.

Paz, segundo Houaiss, é a “ausência de conflito, calma, tranquilidade.” Segundo o mesmo, conflito é “ato, estado ou efeito de divergirem muito ou de se oporem duas coisas ou mais coisas; choque ou enfrentamento”. Para ele, educação é “o processo para o desenvolvimento físico, intelectual e moral de um ser humano; conjunto dos métodos empregados nesse processo; instrução, ensino; desenvolvimento metódico (de faculdade, sentido, órgão); civilidade, polidez.”

Concordo também com D’Ambrosio (1999), ao afirmar que educar para a paz envolve reflexões as quais perpassam as várias esferas e dimensões do problema inicial. De modo geral, isso implicaria em fornecer ao ser humano os cuidados necessários ao pleno desenvolvimento físico, intelectual e moral. Nesse sentido, as dimensões a serem abordadas, segundo esse autor, são as seguintes:

- A **paz interior**: o respeito ao estar bem consigo mesmo, o respeito às necessidades biológicas e mentais do ser humano. O sorriso interno.

O termo paz interior evoca o respeito ao sentir, ao pensar, à reflexão das situações vividas e como as posições a serem tomadas no desenrolar da vida de cada um de nós fazem parte do processo de formação moral do indivíduo. A paz interior busca a necessidade do indivíduo estar pleno com os seus ideais e padrões, bem como estar próximo de um sentimento harmônico o qual relacione diretamente o seu interior e exterior (realidade em que vive). Essa modalidade de paz pode ser expressa pela emoção experimentada pelas pessoas durante a sua existência.

Leonardo Da Vinci afirmava nos seus cadernos que a corporeidade e as sensações deveriam ser observadas com o intuito do ser humano respeitar os seus limites físicos além de mentais. Tal conselho não é vivenciado atualmente, afinal milhões de pessoas estão imersas num mundo repleto de estímulos e de agitações desenfreadas; combatidos pelo número exorbitante de afazeres a serem cumpridos

constantemente, muitos deles somente para atingir o tão sonhado ‘status’, sem observar as suas reais necessidades.

Um exemplo disso, pode ser visto com crianças pequenas que além da escola fazem inúmeras atividades extraescolares, tais como aulas de violino, piano, judô, inglês, pintam aquarelas ou telas, trabalham algumas esculturas entre outras atividades que seus pais julgam importantes a sua formação e, como consequência desse excesso de zelo com a educação são abatidas pelo estresse na mais tenra infância, período no qual ela deveria estar predisposta a ver o mundo sob a ótica descompromissada e pura de uma criança.

Pode-se perceber, que a escolha das atividades sugeridas pelos pais às vezes, são influenciadas por ideal o qual defende o oferecimento de um grande número de atividades à criança, obtendo-se, assim, uma melhor preparação para que essa possa enfrentar as situações impostas pela vida; entretanto não a prepara para pensar a família e suas relações e nem a respeitar o seu próprio bem estar, além das suas necessidades físicas, psíquicas e culturais.

- A **paz ambiental**: estar em paz com a natureza, respeitando o direito à vida digna tanto da fauna quanto da flora (regionais), preservando o meio ambiente para esta geração e para as futuras.

Respeitar a vida animal, evitando o uso desses como cobaias em teste, os quais por não apresentar semelhança bioquímica ou genética com o ser humano não fazem sentido de serem feitos.

Respeitar o planeta e seus recursos hídricos, a terra, o ar e o espaço ao redor da Terra. Atualmente, a maioria do seres humanos, das diferentes partes do mundo, trata a Terra como casa de ninguém, esqueceram como era a fauna e a flora inicial do lugar onde habitam.

A pressa da modernidade fez com que coisas simples — como cuidar do jardim da casa, esperar os animais crescerem (para poderem ser abatidos para consumo), acompanhar o crescimento das crianças e poder educá-las a esse respeito, por exemplo — pudessem ser feitas com prazer e admiração.

Trabalhar a educação dos mais jovens, pensando na paz ambiental, envolve desde o cuidado com as nossas reservas hídricas, nosso solo e o ar o qual respiramos até o desenvolvimento das sementes (transgênicas ou não), das plantas (orgânicas ou

---

não) e os animais (orgânicos ou não). Tal cuidado garantirá também que o clima e os oceanos do planeta sejam preservados e que as reservas de óleo e petróleo sejam gastas de forma equilibrada. Além do que influenciará o uso de outras fontes de energia limpa as quais podem, a longo prazo, diminuir o impacto ambiental e os custos de produção.

Concordo com Morin (2000, p. 70), o qual afirma:

desde os anos 70, (...) os dejetos, as emanções, as exalações de nosso desenvolvimento técnico-industrial urbano degradam a biosfera e ameaçam envenenar irremediavelmente o meio vivo ao qual pertencemos: a dominação desenfreada da natureza pela técnica conduz a humanidade ao suicídio.

Entretanto, a maioria de nós, inclusive empresários e operários, não se importa ou desconhece todos os problemas que são e serão enfrentados com as ações impensadas realizadas ao longo dos últimos tempos. Ações implicadas na degradação do meio ambiente e também do espaço fora do planeta que nos cerca.

Nesse cenário ainda, é possível ver associações particulares desenvolvendo tímidas iniciativas para conscientizar as populações sobre o respeito e a ética para com os animais e com o meio ambiente, a fim de ampliar a consciência humana, uma vez que os governos e nem a mídia, de modo geral, não realizam atividades nesse sentido.

No mundo todo existem vários grupos de proteção aos animais em considerável atuação, tais como a rede *World Wide Fund for Nature (WWF)*, o *Greenpeace*, a organização *People for the Ethical Treatment of Animals (PETA)*, além de outras instituições que se preocupam com o planeta que será herdado pela geração mais nova. No Brasil, em especial em São Paulo, pode-se citar o *Instituto Nina Rosa* entre outros, que trabalha com a produção de DVDs os quais denunciam testes realizados em animais de modo à revelia, pois não há justificativas para tal propósito, uma vez que a ciência já detém conhecimentos suficientes em relação aos efeitos e danos para com a saúde humana. Um exemplo dessa incongruência são os experimentos com a substância talidomida tais testes ceifam a vida de milhões de animais, serão eles justificáveis?

Desenvolver a paz ambiental é um dever do ser humano, por ser ele mais consciente que os animais. É urgente aprofundar o olhar de modo abrangente sobre o sistema que mata mais do que salva. E que também faz uso de animais em

dissecações em cursos para formação e aprendizagem de novos profissionais – apesar de já se iniciar um movimento pequeno de substituição dessa aplicação para uso dos modelos em silicone. Talvez se fosse feita uma análise com os participantes de tais cursos, poderia ser detectada a repulsa dos estudantes universitários em manter esses métodos cruéis, reforçando, dessa maneira, o pensamento acadêmico já ultrapassado de ensino.

- A **paz social**: o respeito ao direito do outro em se expressar, o exercício do diálogo levado ao extremo.

A expressão dos grupos sociais, os quais compõem as comunidades, os bairros e a cidade, deve ser garantida. Todos merecem respeito para reproduzir suas comemorações com danças, festivais gastronômicos e atividades artísticas, entre outros eventos que expressem a cultura do grupo. Todavia, esse espaço não deve ser assegurado apenas nas datas comemorativas e sim, garantido como um ambiente onde a comunidade possa se encontrar, aprender e ensinar sua cultura. É comum que algumas feiras aconteçam em praças e ruas da cidade, mas assegurar um ponto de encontro, é necessário para que seja criado o diálogo entre os mais velhos e a geração mais nova. Esse espaço de trocas deveria ser um local público, onde todos pudessem participar, divertir e aprender muito, além do espaço da própria vida privada.

- A **paz militar**: o respeito à soberania das nações em realizarem suas tradições de acordo com a sua crença, valorizando, acima de tudo, a vida e o direito de expressão da sua cultura.

Pensar na paz militar envolve refletir sobre as realizações de todos os países e no direito à expressão de um grupo maior de pessoas que divide uma ancestralidade, um território e uma cultura regendo todos de modo único.

O respeito às realizações de cada grupo é importante, mas nos momentos de discórdia entre eles a consequência é a guerra. Assim, o primeiro evento deveria ser exercitado e, o segundo, evitado a todo custo, pois aprender a conviver com a diferença é o desafio lançado à espécie humana.

Esse desafio é provado e travado todos os dias por meio da globalização que atinge o planeta. De cada canto do mundo conectado à internet, recebe-se uma

---

grande riqueza de atualizações e informações, resultados de um dos efeitos da globalização.

A globalização da comunicação permite que se veja em tempo real o que acontece do outro lado do planeta, bem como possibilita que cada um, conectado nesta gigantesca rede, atue como divulgador de ideias, informações e denúncias do que está acontecendo naquele momento. Tudo isso obtido por meio dos acordos estabelecidos entre os países, bem como com o desenvolvimento de toda essa nova tecnologia computacional.

A Internet aproxima as pessoas, além de facilitar a compreensão das realidades vividas por povos distantes de culturas diversas. Entretanto, esse mesmo livre fluxo de dados e informações constitui-se como ameaça para determinados governos, grupos ou entidades religiosas os quais influenciam a sociedade. Sabe-se também que despendem enorme quantidade de recursos financeiros a fim de limitar o tipo de informação acessado pelos seus cidadãos.

É preciso respeitar as tradições dos grupos, mas é primordial que seja respeitado o direito do ser humano à vida, à sua individualidade, o seu modo de ver o mundo e interagir com ele. A globalização foi um movimento necessário para que os países pudessem expandir seus mercados, levando as nações aos poucos a se abrirem para produtos de outros países, marcando o crescimento da ideologia econômica do liberalismo. É importante respeitar o modo como cada grupo fará uso, ou não, dos dados divulgados por todas as pessoas com acesso à internet. Nesse sentido, pode-se dizer que a globalização afeta todas as áreas da sociedade, principalmente, a comunicação, a liberdade de movimentação e comércio internacional, com diferente intensidade dependendo do nível de desenvolvimento e integração das nações.

É fato que a internet e o uso dos computadores pessoais aproximaram o mundo e as pessoas nos dias de hoje. Do mesmo modo, as companhias buscam maior proximidade entre uma divisão internacional e outra, pensando não somente em aumentar o mercado consumidor de seus produtos, mas também na diminuição dos custos de fabricação dos mesmos. Assim, as noções e relações de trabalho que antes eram inerentes ao povo, como seus mercados e produtos, a partir da globalização, não estão mais setORIZADAS por área ou por mercado consumidor e sim ligadas às compensações financeiras que a empresa se beneficia.



Um exemplo disso, pode ser visto no filme “*Outsourced*” (2006)<sup>3</sup>, o personagem principal, um americano chamado de Todd recebe a notícia que sua área será terceirizada e, para não ser demitido, ele será enviado à Índia para treinar seu substituto na direção de um escritório de *call center*. Todd viaja esperando o pior e as coisas realmente não começam bem, pois ele tenta implantar o ritmo de trabalho ao qual estava acostumado na América, entretanto à medida que ele conhece os costumes do lugar, vê que não é impossível a sua tarefa tanto quanto parecia. Nesse contexto, o personagem principal precisou entender que em outro país a dinâmica de trabalho é diferente da habitual americana, somente a partir dessa compreensão da diferença cultural existente entre os dois povos, até o próprio entendimento do pré-conceito do cliente americano a respeito de ser atendido por outros povos, o que acarretou mudanças nos procedimentos de atendimento dos auxiliares indianos. Esses por sua vez, também fizeram um grande esforço em ver a cultura americana com outro olhar, pois foram criados segundo uma cultura voltada para família e para a necessidade de todos se confraternizarem nas festas do calendário indiano a fim de afirmar os valores da cultura, o que não acontece com a mesma intensidade nos Estados Unidos.

Perante isso, busca-se, segundo D’Ambrosio (conferência Natal-pptx), “entender e explicar a dinâmica dos encontros entre agentes individuais e coletivos na geração, institucionalização, transmissão e difusão de conhecimento e de comportamento (que são ações). Desse modo, pode-se ver como a transculturalidade é uma demanda do processo de globalização, pois cada indivíduo terá como exigência e necessidade, para obtenção de melhores resultados, a compreensão da cultura do outro, bem como a prática dessa cultura também no seu dia a dia, além de influir na sua formação, afinal o respeito mútuo é a base da boa convivência.



Figura 3: Triângulo Primordial

---

<sup>3</sup> Filme americano dirigido por John Jeffcoat, escrito por George Wing e John Jeffcoat.

---

É possível representar em síntese essa discussão por meio do triângulo primordial da vida de D'Ambrosio (1986), o qual combina de modo integrado o indivíduo, o meio no qual ele está inserido e o outro, apontando assim não só para a necessidade de que o indivíduo tem em sobreviver, mas na importância da existência do outro e do meio ambiente para que isso ocorra de fato. Em outras palavras, o ser humano precisa de outro ser humano diferente dele para a sobrevivência da espécie, e essa pulsão pela sobrevivência é colocada em atividade pelo instinto que a espécie possui na sua essência, marcado no seu âmago, em cada célula.

Do considerado até o momento aliado aos princípios vincianos, estarei, na próxima parte deste capítulo, delineando alguns esquemas para síntese das formas de geração, transmissão e difusão do conhecimento, tomando, como conjunto de características essenciais que fundamentam e constituem o ponto de sustentação para construção da matriz teórica. Entretanto, por ora, julgo ser importante tentar entender um pouco mais sobre a formação do ser humano e seu instinto durante toda sua existência; com a intenção de compreender alguns anseios e necessidades desse ser, bem como o modo operado pela mente humana.

Considero valioso compreender/conhecer alguns conceitos a respeito da evolução da mente por meio da análise dos estudos realizados pelo antropólogo Steven Mithen. Para isso, incorporarei a este capítulo algumas das noções pesquisadas por esse autor na sua obra “A pré-história da mente”, a fim de que por meio das considerações, dos mapas e das indicações de como a mente humana evoluiu, e tem evoluído desde 65 milhões de anos atrás, seja possível pensar em todos os elementos necessários para sua plena constituição.

Nesse âmbito, acredito integrar as percepções de algumas áreas de pesquisa que compõem este capítulo sobre o conhecimento.

DA ARQUEOLOGIA A PSICOLOGIA: OS MODOS DE CONHECER O AMBIENTE DA MENTE HUMANA

Para conhecer e entender um pouco melhor a teoria de Mithen (2002), comentarei de forma crítico-reflexiva, com foco na aprendizagem do ser humano, os apontamentos feito pelo respectivo autor, na obra já destacada acima. Nesse sentido, nossa viagem do passado ao presente seguirá pelos caminhos apontados até chegar aos dias de hoje, tentando pontuar como ocorreu tanto a evolução da mente como a construção social e a influência do instinto de sobrevivência humana.

Para isso, é importante notar que a mente dos atores em cena vai se formando desde a pré-história até a mente do homem moderno.

No passado distante, iniciou-se essa viagem por meio do encontro com um ancestral comum, como Mithen o cita, “o elo perdido” entre os humanos modernos e os símios modernos. Sabe-se que ele deve ter existido, entretanto, ele “continua ausente nos testemunhos fósseis. Não temos nem sequer um fragmento fóssil de evidência, mas é impossível duvidar de que ‘o elo perdido’ existiu” (Mithen, 2002, p. 29). Segundo os geneticistas, esse ser existiu a cerca de seis milhões de anos atrás na África, como corroboram os fósseis encontrados até os dias atuais.

Concordo com as afirmações de Mithen (2002) e reproduzo aqui, de modo resumido, o cenário responsável pela elaboração da nossa mente do modo que é hoje. Segundo descreve o referido autor, essa viagem pode ser dividida em quatro cenas ou partes, a saber:

CENA 1 – DE 6 A 4,5 MILHÕES DE ANOS ATRÁS

Local: África.

Ator: antepassado símio com dois nomes artísticos, o “elo perdido” ou “ancestral comum”, não apresenta nome científico, pois ainda não foram encontrados fósseis desta época.

Ambiente: não existi dado algum sobre o ambiente, hábitos alimentares e sociais. Tecnicamente, esta cena estaria na escuridão completa devido à falta de restos fossilizados desta época.

Local: África, inicialmente regiões como o Chad, a Etiópia, o Quênia e a Tanzânia; depois se expande para a África do Sul.

Ator: inicialmente *Australopithecus ramidus* (*A. ramidus*) – conhecido a partir de 1994. Após 300 mil anos, entra em cena o *A. anamensis* – conhecido a partir de 1995. Passados 3,5 milhões de anos entra em cena Lucy<sup>4</sup>, que pode ser descendente do *A. ramidus*, como também pode ter descendido do *A. Anamensis*. O mais notável é a facilidade encontrada de tanto ficar em pé como em subir em árvores. Lucy fica em cena por meio milhão de anos, ela é tão fantástica se locomovendo que não é sentida a ausência de ferramentas na sua época. Nos 2,5 milhões de anos seguintes, o silêncio entra em cena à espera de novas provas. Decorrido esse tempo, pode-se ver entrar em cena, os filhos de Lucy, segundo Mithen (2002, p. 32), um deles é o *australopithecinus* grácil ou o *A. africanus* – que apresenta a mesma leveza de Lucy e pode ser comparado a um babuíno moderno o qual permanece muito tempo em pé –, já o outro é mais robusto, apesar de ainda ser parecido com Lucy. Dão origem aos primeiros *Homo*, possuem cérebros uma vez e meia maiores que seus primos, os *australopithecinus*. Possuem cabeças grandes, as quais variam no formato e no tamanho, parecem mais com gorilas.

Segundo Mithen (2002, p.33), existiram três tipos de *Homo* nesta cena – o *H. habilis*, o *H. rudolfensis* e o *H. ergaster* –, entretanto, há grande dificuldade em diferenciá-los, o que fez com que se reduzisse todas as espécies ao nome coletivo de *Homo habilis*. Esse personagem carrega ferramentas e esquarteja animais. Não se sabe ainda, se esse *Homo* possuía habilidade na caça ou se apenas coletava restos deixados por animais maiores, mas é fato que possuía técnicas desenvolvidas para fabricar artefatos olduvaiense.

D'Ambrosio (2005) chama a nossa atenção para o fato de que o primeiro geômetra foi alguém que teve a ideia de torneir uma pedra, a fim de que facilitasse o trabalho de descarte de algum osso de uma presa, além de permitir que se retirasse toda a carne do mesmo, uma vez que era difícil abater animais grandes sem ser machucado.

---

<sup>4</sup> O *Australopithecus afarensis* é carinhosamente chamado por Lucy, pois quando seus restos foram descobertos, a equipe de pesquisa ouvia a música Lucy in the Sky with Diamonds, composta por Paul McCartney e John Lennon.

Nesse final de cena, encerra-se a apresentação com estes atores: o *Australopecinos* – vegetariano, mais robusto– e o *Homo habilis* – carnívoro, com habilidade de manufaturar ferramentas para sua alimentação. Há pouca iluminação nesta cena para que se tenha certeza do que aconteceu no período.

Ambiente: repleto de árvores e animais, sendo que os dois diferem na alimentação e na aparência física.

### CENA 3 – DE 1,8 MILHÕES A 100MIL ANOS ATRÁS

Local: África Oriental, Oriente Médio, Ásia Oriental e Ásia do Sul

Ator: há 1,8 milhões de anos atrás, descendente do *Homo habilis*, aparece em cena o *Homo erectus*. Até 300 mil anos, é possível ver esse ator em cena, deixando suas ferramentas espalhadas por todos os lugares, a partir da China, África Oriental e Java.

Há 1,4 milhões de anos, machados feitos de pedra em formato oval, aparecem na África Oriental e se espalham por todas as outras regiões com exceção do sudeste asiático, onde se acredita que as ferramentas tenham sido fabricadas com bambu, pois não há notícia de ferramentas nesse lugar.

De acordo com Mithen (2002, p.34), no limite entre o período Paleolítico Médio e o Paleolítico Inferior, isto é, em torno de duzentos mil anos atrás, tais machados cedem espaço para novas ferramentas elaboradas por meio de uma nova técnica (*método de Levallois*), que produz lâminas e pontas de pedra cuidadosamente moldadas. Na África somente, pode ser observada a presença de lascas feitas pelo *método Levallois* ao norte do continente; já na região subsaarianas, de machados de mão; na região sul, encontrou-se lascas finas e longas de pedra.

Por volta de 150 mil anos atrás, aparece o *Homo neanderthalensis* ou o Homem de Neandertal, o qual caçava animais de grande porte utilizando o *método de Levallois* para produzir suas ferramentas. Esse ator sofreu com as alterações climáticas do período glacial, e deve ter visto as mudanças climáticas alterando a vegetação – composta pelas tundras e florestas– por meio da ação das placas de gelo avançando e se retraindo pelo continente.

Tais personagens utilizaram materiais como madeira, pedra e osso (sem a peça ser esculpida nesse material, apenas interessava a ele o formato do osso) para executarem ferramentas habilmente fabricadas e utilizadas durante essa época; apesar

---

disso, ainda não foi encontrado nenhuma indicação a respeito do culto pela arte, pela ciência ou tecnologia e também pela religião. A preocupação restringia-se aqui a pulsão pela sobrevivência, o modo de conseguir alimentos nas árvores e também na caça de animais pequenos ou na rapina de cadáveres de animais mortos.

Ambiente: Como pano de fundo, pode ser vista a formação das grandes placas de gelo do Pleistoceno avançando e retraindo por toda.

#### CENA 4 – DE 100 MIL ANOS ATRÁS ATÉ OS DIAS DE HOJE

Local: inicialmente na África do Sul e no Oriente Médio, depois no sudeste da Ásia e Austrália. Posteriormente, apenas 40 mil anos atrás, Europa e África.

Ator: *Homo sapiens sapiens*, nossa própria espécie, convive em conjunto com o *Homo neanderthalensis*, e o *Homo sapiens arcaico*. Esses personagens convivem juntos e dividem o palco nessa cena inicialmente na África e no Oriente Médio, entre 100 mil e 60 mil anos atrás.

Há uma grande diferença nesta cena, pois se pode ver o início das preocupações com a religião surgindo por meio de atividades, tais como: o cuidado dos Neandertais em enterrar seus mortos dentro de covas junto a oferendas de animais mortos, ou *Homo sapiens sapiens* ao iniciar a fabricação de lâminas finas de pedra, utilizando outra metodologia distinta da até empregada, além de dar especial atenção à fabricação de ferramentas. Na África do Sul, tem-se notícia de torrões de cor ocre que eram enterrados junto aos mortos, ainda que não se conheça o motivo do uso desses.

Por volta de 40 mil anos atrás, sabe-se que eles começaram a utilizar o osso como matéria-prima para a confecção de arpões e outras ferramentas. Esta última atividade foi percebida na Europa e na África, entretanto, ainda existem dúvidas se o mesmo aconteceu na Ásia nesse período; com certeza, é possível afirmar que há 20 mil anos, os personagens, que a ocupavam, já possuíam o domínio da técnica de fazer lâminas finas de pedra e mais uma extensa gama de artefatos com diversos materiais.

Nesse contexto, de posse de um farto estoque variado de ferramentas de diversos formatos e materiais, o *Homo sapiens sapiens* e seus contemporâneos começam a diferenciar as moradias, por meio do uso das cores e representações das cenas diárias. Assim, essas surgem nas paredes (pinturas rupestres); as roupas

começam a ser costuradas com agulhas finas de osso, e colares e adornos para o corpo começam a ser utilizados na diferenciação do corpo, que se estende para pinturas corporais em alguns grupos. Há o início da arte, com artefatos esculpidos em pedra e em marfim, além de outros materiais.

Pode-se dizer que as pinturas rupestres que adornaram as paredes de todo o continente europeu alteraram de alguma forma as paisagens gélidas do fim do período Pleistoceno. Essa cena sofre alterações climáticas drásticas, pois há alternância de padrões climáticos variando de períodos de clima quente e úmido para frio e seco, finalizando esse período e início do Holoceno com um período de rápido aquecimento global com fundo de pano das cenas a seguir.

Neste final de percurso, nota-se rapidamente as mudanças e a aceleração das atividades do *Homo sapiens sapiens*, esse personagem passa a produzir vegetais na Europa, além de desenvolver técnicas de domesticação e criação de animais para o seu consumo. A partir daí, ocorre o desenvolvimento de aldeias, cidades e impérios. O homem passa a desenvolver equipamentos diversos. Dessa forma, o cavaleiro que andava sozinho a cavalo, passa a andar de carruagem. Em 1769, na França, foi testado o primeiro automóvel, após isso, temos a bicicleta, a motocicleta e toda a gama de transporte atualmente à disposição do homem. Se pensarmos que em menos de 200 anos o homem saiu de cima do cavalo para conquistar o espaço a sua volta, foi um grande caminho percorrido em um curto período de tempo.

Após uma viagem de quase 6 milhões de anos, pode-se ver nos últimos 200 anos, um enorme avanço do ser humano nas questões das ciências, como por exemplo, o quanto os seus objetos pessoais tornaram-se mais complexos e refinados. Um bom exemplo disso, é o caderno de notas que dá espaço ao *netbook*, um computador pessoal que permite à comunicação com o resto do planeta por meio de uma conexão 3G e não pesa mais que o antigo caderno. Tudo isso em menos de 165 anos, pois Charles Babbage elabora o primeiro computador em 1834.

Refletindo sobre esse rápido passeio pela história do homem na Terra, é impossível não buscar uma teoria capaz de compreender melhor os processos de percepção do ser humano em relação a ele próprio, ao outro – que lhe é próximo– e ao mundo.

Desse modo, na próxima parte, desenvolverei algumas teorias a respeito dos tipos de mente e dos seus processos de formação.



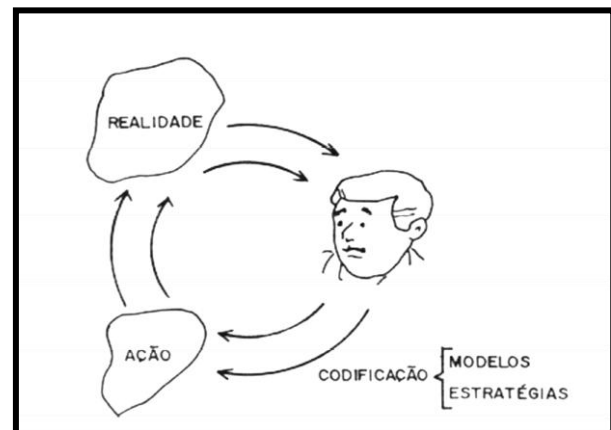


UM NOVO OLHAR, UMA NOVA TEORIA DO CONHECIMENTO: COMO PENSAR O ARQUITETAR O SER SER HUMANO:

Segundo os dicionários Houaiss e Caldas Aulete, arquitetar significa entre outras coisas “planejar a realização de (algo) detalhadamente, ou elaborar ou conceber projeto(s).” Nesse sentido, entendo que uma proposta de arquitetura do ser humano – pensando o professor/pai/adulto pré-ocupado com a construção intelectual e emocional de uma criança/aluno – como o planejamento da realização da formação biológica e cultural de cada indivíduo de maneira a propiciar durante o seu crescimento elementos que facilitem o desenvolvimento do modo de pensar e agir durante a própria vida.

Frente a isso, compartilho as mesmas ideias de D’Ambrosio (2001), ao afirmar que “o aluno é mais importante que programas e conteúdos”. Ainda que a Educação seja um dos modos difundidos pela sociedade ocidental para auxiliar o indivíduo a se entender, compreender e estar em paz com ele mesmo e com o seu entorno social, cultural e natural e a se localizar numa realidade cósmica.

Como dito anteriormente, novamente compactuo com D’Ambrosio (2001), ao dizer que “o ciclo vital: REALIDADE → INDIVÍDUO → AÇÃO → REALIDADE” permite a completa interação de todo ser humano com o meio a sua volta, com a realidade considerada na sua



**Figura 4: Ciclo Vital de D’Ambrosio**  
totalidade como uma coalizão de fatos e acontecimentos científicos e orgânicos.

Pensando nas elaborações do ser humano nos últimos milhares de anos, e no desenvolvimento vivido pelos participantes das nossas cenas, volto à questão sobre o que é possível aprender, hoje, sobre a formação da mente moderna que irá nos ajudar na busca de uma aprendizagem consciente para aprender a vivermos juntos?

D’Ambrosio (1990) chama atenção para o que é conhecer e como se constitui, para determinado grupo, um sistema de conhecimento baseado nas questões de pulsões de sobrevivência e de transcendência, inerentes à espécie humana, aportado principalmente em três questões:

- 
- “Como passamos de observações e práticas *ad hoc* para experimentação e método?
  - Como passamos de experimentação e método para reflexão e abstração?
  - Como procedemos para invenções e teorias?” (D'Ambrosio, 1986, p. 37)

Entretanto, acredito tanto quanto D'Ambrosio (1986) que um sistema de conhecimento não deva ser elaborado apenas por regras, comandos e respostas do grupo, mas sim pela necessidade de uma constante troca de saberes entre os que o compõe; sendo ainda preciso conhecer além desses componentes para poder entender ou mesmo construir um sistema de conhecimento como se almeja aqui.

É com pesar que vejo até hoje – apenas tímidas propostas opostas – o sistema de conhecimento dito ocidental permanece preso ainda a uma dinâmica elaborada e avaliada segundo quem detém o conhecimento científico puro.

Nesse contexto, percebo junto com D'Ambrosio (1986) que tal sistema é, em alguns momentos, inadequado para um modelo como o da etnomatemática. Saliento também que esse seja inadequado a qualquer modelo que pense o ser humano de modo a integrar todas as esferas no qual ele atue. Isto é, que considere as realidades segundo D'Ambrosio (2005, p. 38):

Individual: a partir das necessidades do ser humano sejam elas de ordem emocional, espiritual e racional, permitindo que este possa ter espaço para desenvolver ao máximo sua capacidade e essência, a fim de poder viver junto ao outro respeitando-o;  
Social: reconhecendo a necessidade da existência do outro diferente a ele, da essencialidade do outro, bem como da necessidade de viver em paz com ele;  
Planetária: compreendendo sua herança natural e cultural e tomando consciência das suas responsabilidades na preservação dessa herança;  
Cósmica: assumindo a pulsão de transcender espaço, tempo e sua própria existência, e, conseqüentemente, procurando explicações para sua historicidade e aceitando sua responsabilidade com o futuro.

Assim é importante entender como se dá a organização intelectual elaborada pelos indivíduos, ou seja, tentar entender/conhecer mais como se deu a construção da mente do ser humano – como pesquisadores pensam a questão da formação e os tipos de mente resultantes dessas análises a fim de que seja possível a análise da do homem moderno.

Mithen (2002, p. 20) explica que o *homem sapien sapien* evoluiu por meio de duas grandes explosões culturais, a primeira devido: a) às manifestações artísticas utilizadas, talvez, para se comunicar e para lembrar certos fatos e técnicas de caçada, como vemos nas pinturas rupestres nas cavernas e rochas; b) ao aparecimento de uma tecnologia complexa de caça, com formação social de grupos, os quais possibilitavam o acúmulo da presa e o consumo de toda carne abatida, em geral, pode-se notar uma preferência pelas gazelas, tanto pela natureza do animal como pela quantidade de carne que o abate de um animal proporcionava; e c) ao aparecimento da religião; ainda hoje é preciso tomar um posicionamento, ou se acredita ou não em um ente superior que protege e guia os indivíduos; de acordo com Mithen, principalmente quando a noite trazia os perigos dos grandes predadores camuflados pelo escuro da imensidão do mundo.

A segunda transformação envolve as atividades “sedentárias”, isto é, a agricultura e a domesticação de animais; pensando assim, o homem começava a entender como ele mesmo poderia prover alimentos aos seus.

Essas transformações é que nos diferenciam dos Neandertais que, apesar de terem cérebros do mesmo tamanho que o do ser humano atual, não conseguiram desenvolver nem arte, nem ferramentas ou técnicas complexas e talvez nem tenham questionado a presença de um ente superior que fosse responsável por organizar a área espiritual dos grupos.

Nesse contexto, pode-se questionar a forma contínua dessa abordagem, ou seja, avaliar o início da formação dos grupos até os dias de hoje, verificar como a mente se organiza e quais são os tipos desenvolvidos tanto pelos nossos ancestrais como as que os nossos jovens estão construindo.

Para tentar responder tais questões, existem dois grupos dedicados a essa empreitada, um de arqueólogos que desenvolveram a “arqueologia cognitiva” e outro de psicólogos que criaram a “psicologia evolutiva”<sup>5</sup>. Como toda ciência do conhecimento do nosso século, essas duas novas áreas necessitam de uma constante conversa transdisciplinar, a fim de poderem se fazer entender, de se complementar,

---

<sup>5</sup> Segundo Jonh Tooby,e Leda Cosmides, a psicologia evolutiva é, a longo prazo, uma tentativa científica de reunir toda as disciplinas desconexas, fragmentadas e contraditórias que dizem respeito a compreensão e entendimento do ser humano, integrando a isso a investigação realizada pelas ciências psicológicas, sociais e comportamentais, em um quadro que não só incorpora as ciências evolutivas de forma completa e igualitária, mas que sistematicamente trabalha todas as revisões na crença existente e prática de pesquisa que tal síntese exige.

---

crescerem e, acima de tudo, auxiliar o homem a se conhecer, conhecer o outro e saber viver junto, respeitando as diferenças de todos, pois essa é uma das perguntas centrais do trabalho, como o homem pode aprender a viver junto?

Não pretendo aqui fazer um estado da arte sobre essa questão, apenas tentarei dar um panorama desses estudos interligados à questão educacional, mostrando a necessidade do educador ou professor em conhecer o essencial para auxiliar na sua prática.

Com foco na pesquisa, seguindo o caminho sob o olhar da arqueologia com Mithen (2002), gostaria de pensar aqui a respeito dos processos e de que forma opera nossa mente para que seja possível pensar em uma matriz teórica com foco na construção de uma teoria do conhecimento.

Dessa maneira, embasada no referido autor e em Fodor (2002), tecerei algumas considerações, segundo o olhar natural da evolução, pois acredito na importância e necessidade de olhar o ser humano como um todo na sua formação.

Para este último autor, o corpo representa muito das coisas que acontecem no ser por inteiro. Não pretendo aqui explorar a mente a fundo como os psicólogos fazem, quero fazer um apanhado para melhor por a prova à pesquisa elaborada no mestrado, o qual relacionarei a esta discussão ao final deste capítulo.

Apesar de considerar junto a D'Ambrosio, Fodor e, também, Wilhelm Maximilian Wundt<sup>6</sup>, a importância do aspecto cultural-social na formação do indivíduo, é válido salientar que a psicologia cultural de Wundt explica a cultura nessa formação, desfazendo o mal-entendido gerado pelas ciências do século XIX entre a biologia e a cultura. Segundo Candiotto (2008), essa psicologia permitiria “ver a "cultura" como um tipo de "revestimento" sobre a natureza humana determinado biologicamente, tomando a perspectiva de que a cultura e a procura do significado dentro da cultura são as próprias causas da ação humana.” Não estarei aqui, considerando a perspectiva de Vygotsky, uma vez que tal autor analisa e leva em consideração as funções e a inteligência como produtos artificiais.

Noam Chomsky (1956) e Jerry Fodor(1983) começaram a mudança desse paradigma do século XIX, o qual relegara a cultura a um lugar como algo sem valor

---

<sup>6</sup> Wundt (Neckarau, 16 de agosto de 1832 - Großbothen, 31 de agosto de 1920) foi médico, filósofo e psicólogo alemão. É considerado um dos fundadores da moderna psicologia experimental junto com Ernst Heinrich Weber (1795-1878) e Gustav Theodor Fechner (1801-1889). Fundou o primeiro laboratório experimental de Psicologia do Mundo, das Wundt-Laboratorium(1879).

e desnecessário, perante o conhecimento científico. Nessa nova abordagem, a psicologia cognitiva, por meio desses interlocutores, traçará seu caminho buscando a validação dos processos psicológicos culturalmente mediados além de pensá-los também em relação aos processos psicológicos humanos.

Nesse contexto, foram criadas as abordagens localizacionista e holista (ou equipotencialista). Na primeira abordagem, foi possível ver surgir duas discussões, tal que o grupo debatia a existência: a) das faculdades “horizontais” – as quais se acreditava que a percepção e a memória estariam instaladas em diferentes regiões do cérebro, b) das verticais – como o processamento da linguagem acontecendo no lobo frontal e temporal e o visual no lobo occipital.

Já os psicólogos holistas explicam que o cérebro pode ser dividido em regiões específicas que participam da realização de determinadas tarefas. Para testar essa teoria, K. Lashley realizou um experimento em ratos. O procedimento consistia em cortar determinadas áreas cerebrais, mantendo outras intactas, assim o rato era colocado em um labirinto e esperava-se que ele saísse. Essa experiência apresentava falhas, pois o animal poderia se basear em indícios sensoriais e não apenas na articulação das áreas cerebrais e suas ordenações.

Segundo Candiotta (2008, p 47),

tal proposição é o que constitui, em nossa opinião, a passagem para perspectivas emergentes, e amplamente divergentes, como a teoria de Fodor, que afirma consistir a cognição humana em alguns mecanismos cognitivos ‘de finalidades específicas’ supostamente dependentes de ‘instalações duráveis’.

Caso alguém questionasse um pesquisador ou psicólogo sobre qual o modelo que melhor descreve a mente humana, poderia receber várias respostas para mapear esse desenvolvimento. Se questionássemos um educador, tendo o mundo acadêmico como pano de fundo, seu olhar poderia vislumbrar alguns modelos já consagrados, tais como a mente-esponja, utilizada por grande parte de pais e professores, a mente-computador simples, utilizada por Jean Piaget e a mente como canivete suíço, usada por Howard Gardner.

A mente-esponja, modelo que considera a capacidade de absorver conhecimentos pelo indivíduo desde a mais tenra idade, é em geral, bem aceita por pais e professores que acreditam que quanto mais novo o indivíduo melhor é a sua capacidade de esponja para adquirir saberes. O que deve ser observado é que esse

---

“processo de adquirir conhecimento diz respeito a embeber a esponja, e espreme-la” (Mithen, 2002, p. 57). O referido modelo realiza a avaliação da aprendizagem determinando quanto foi possível armazenar de informação. Tal processo, de espremer a esponja, diz respeito à avaliação por meio do teste de Quociente de Inteligência (QI).

Noto, entretanto, dois problemas sérios nesse modelo. O primeiro diz respeito à capacidade ou tamanho da esponja, pois se a esponja for pequena ou de pouca absorção, o indivíduo estaria pré-determinado a ter baixo rendimento de aprendizagem. O segundo, e mais sério, envolve um problema mais estrutural no modelo, pois assim como D’Ambrosio, acredito que a pulsão pela sobrevivência dotou o ser humano com a capacidade de resolver problemas e o modelo mente-esponja apenas coleta informação sem manipular e extrair dados necessários à resolução de novos problemas.

Segundo Mithen (2002, p.57), um modelo um pouco mais avançado seria a mente-computador, tal que se poderia “pensar no intelecto adquirindo dados, processando-os, resolvendo um problema e fazendo que nossos corpos executem o resultado”.

Um modelo adequado a tudo o que se presenciou nas cenas da evolução, necessitaria de elementos que o levassem não só a conseguir absorver informações, processá-las e enviar ordens para que o corpo as executasse, como também ser adequado e hábil à realização de algumas das atividades humanas adquiridas nas últimas cenas que envolvem a pintura, a arte e a necessidade de se vestir para evitar o frio. Esse modelo de mente-computador não prevê a criação de novas ideias e informações, nem divaga com a imaginação, além de não conseguir diferenciar texturas, ou de se emocionar com o belo, com a sensação agradável de sentir a grama molhada nos pés e o cheiro de chuva, ou mesmo ficar feliz em ajudar alguém a realizar um feito ou se emocionar com um aperto de mão. Não sei se essas eram atividades que esse ancestral poderia realizar, entretanto, são atividades que hoje se realizam no nosso cotidiano. Hoje em dia, a criatividade, a corporeidade, as relações sociais fazem parte constante dos afazeres diários e não são nem softwares, nem hardwares que podem ser agregados à máquina, por mais que fosse preciso um módulo extra de memória para efetuar todas as atividades a contento.

De acordo com Mithen (2002) e pela extensa literatura de Piaget, sabe-se que este educador considera a mente como um computador, a qual “roda um pequeno conjunto de programas de utilidade geral que controlam a entrada de novas informações e também reestruturam a mente de modo a que ela passe por uma série de fases de desenvolvimento”, tal que “a última dessas fases– que é alcançada quando a criança tem doze anos– de operatório-formal” (Mithen, 2002, p. 60), de forma que a mente consegue correlacionar objetos e eventos hipotéticos.

Thomas Wynn<sup>7</sup> utilizou as teorias piagetianas para mostrar que o ancestral humano da cena 3, o qual fabricava machados de mão simétricos espacialmente, apresentava inteligência operatório-formal. Entretanto, junto-me a Mithen ao afirmar que não é possível descartar os acontecimentos da última cena na evolução, ignorando todas as características corpóreas, além das qualidades intelectuais, culturais e morais as quais os indivíduos desenvolveram em relação à arte como a atividade de viver junto em grupos.

Segundo Mithen (2002, p.60), Tom Wynn não estava errado nas suas considerações apoiadas na teoria piagetiana, mas como vários psicólogos insistem em afirmar “ao longo da última década: a mente não opera programas de utilidade geral, tampouco é uma esponja que absorve indiscriminadamente qualquer informação disponível”.

Nesse contexto, afirma Mithen que, os psicólogos pensaram em um modelo, pouco mais atual, o qual atendesse às várias características inerentes ao homem, introduzindo assim um novo conceito, o da mente como canivete suíço, isto é, cada elemento componente do canivete suíço apresenta peculiaridades que resolvem determinado tipo de problema. Fazendo a analogia com a mente, não saberíamos ao certo quantas lâminas para cada função haveria em cada mente, nem saberíamos se o indivíduo tem conhecimento de que as têm. Entretanto, ao se deparar em uma situação delicada e inovadora, o mesmo saberia usá-las de acordo com a necessidade momentânea na resolução dos inúmeros problemas durante a sua vida.

Segundo Candiotto (2008, p. 47), em 1956, Noam Chomsky apresenta um trabalho intitulado ‘A gramática transformacional’ durante um simpósio no *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*. Essa apresentação precedeu sua teoria

---

<sup>7</sup> Thomas Wynn, conhecido também por Tom Wynn, é professor de arqueologia na Universidade do Colorado desde 1977.

---

‘Syntactic Structures’ apresentada um ano após. A inovação proposta pelo mencionado autor era o

formalismo, próximo ao formalismo matemático, a que a linguagem natural pode ser submetida”, (...) “distintamente do behaviorismo e das abordagens estruturalistas, a abordagem de Chomsky sobre a linguagem tem como premissa que a essência da linguagem é a sintaxe, compreendida como a capacidade humana de combinar e recombinar símbolos verbais, mediante regras específicas (regras gramaticais) que possibilitam a formação de inúmeras sentenças gramaticalmente válidas, predominando uma perspectiva puramente ‘computacional do sistema’ (Candiotto, 2008)

Nessa teoria, Chomsky expôs ainda o conceito de inatismo<sup>8</sup> da linguagem, pois para o autor, o ser humano apresenta de modo natural desde o nascimento, ou até antes dele, um dispositivo de aquisição de linguagem o qual facilita o aprendizado da língua. É importante salientar que o apreender a língua é um processo altamente abstrato, o qual é elaborado por todos principalmente pelas crianças pequenas. De volta ao conceito de formação da mente, Chomsky propõe a teoria da modularidade da mente, que foi posteriormente aprimorada por Jerry Fodor. Chomsky propõe a abordagem modular dos processos cognitivos, isto é, a “mente é formada por vários módulos de processamento de informação, e esses módulos operam de forma relativamente independente uns dos outros, processando somente um tipo específico de informação (corporal, visual, auditivo, lingüístico...)” Candiotto (2008, p.48).

Essa analogia feita pelos psicólogos na década de 60 e 70, levou os pesquisadores a adotarem conceitos como o de múltiplas inteligências (Howard Gardner) ou modularidade da mente (Chomsky e Jerry Fodor) na descrição de arquitetura da mente do ser humano. Ainda que seja diferente da teoria difundida e utilizada por Piaget, pode-se perceber que um conceito não inutilizou o uso do outro modelo, visto que muitos profissionais da área de educação ainda estudam e difundem as ideias desse renomado pesquisador.

Dessa forma, para compreender a estrutura da mente como canivete suíço, é preciso entender as duas correntes de pesquisadores que difundiram essa ideia. A

---

<sup>8</sup> A teoria inatista fundamenta-se na concepção de ser humano influenciada pela filosofia racionalista e idealista. O racionalismo orienta-se pela crença de que o único meio para se chegar ao conhecimento se dá por meio da razão, uma vez que esta é inata, imutável e igual em todos os homens.



primeira corrente é guiada pelo psicolinguista Jerry Fodor, cujas obras principais são *The Modularity of Mind* (1983) e, posteriormente, *The mind doesn't work that way* (2002).

A segunda corrente liderada por Howard Gardner foi elaborada com foco na educação. Como pesquisado durante o mestrado, esse pesquisador desenvolveu a teoria das múltiplas inteligências, na sua obra *Estruturas da Mente* (Gardner, 1983), de modo que a inteligência humana foi partida em 07 tipos de inteligências que poderiam ser desenvolvidas a partir de treino. Explica ainda que essas categorias elencadas por ele, não são de alguma forma fixa, possuem autonomia e que qualquer um poderia alterar esta divisão. Além do que, o canivete suíço trabalha também nas suas lâminas a questão do pensamento e da resolução de problemas, diferente do tipo desenvolvido por Fodor.

Ainda que a teoria inicial de modularidade da mente de Fodor (1983, p.01-02) originou-se a partir de um curso dado por ele e Chomsky no *Massachusetts Institute of Technology- (MIT)*, em 1980, ela difere da dos pesquisadores até aqui citados por considerar inicialmente que:

- a) A noção de modularidade<sup>9</sup> da mente como sendo contrária a doutrina associacionista, a qual busca explicar a gênese do conhecimento pela associação de ideias, ou seja, explica os fenômenos psicológicos pela livre associação dessas;
- b) Existe uma grande diferença entre o comportamento exterior do comportamento observável do indivíduo, compreendendo assim a interação dessas partes como sendo o resultado disso;
- c) “A mente como um complexo heterogêneo e destaca a aprendizagem e memória, linguagem e pensamento”;
- d) A estrutura do comportamento está para a estrutura da mente, assim como o efeito está para causa;

---

<sup>9</sup> Os sistemas modulares apresentam as seguintes propriedades: a) são domínio-específicos que possuem uma arquitetura computacional que é singular a determinados estímulos, b) são cognitivamente impenetráveis, isto é, imaginação e crenças não conseguem afetar as operações de cada um dos módulos, c) são rápidos – os processos modulares estão entre os mais rápidos processos psicológicos, pois os módulos são auto-continentes e não gastam tempo para acessar referências externas ao módulo para conclusão do pensamento, d) são encapsulados e e) possuem outputs superficiais - o output dos módulos é muito básico. As representações mais complexas acontecem nos processos cognitivos superiores localizados nos sistemas centrais.

- 
- e) Essa é uma pesquisa que apesar de ampla se restringe a psicologia cognitiva, não levando em consideração a psicologia social nem a corporeidade e a ação da última cena da evolução vista nessa pesquisa.

Diante dessa perspectiva, Fodor explica as diferenças da sua teoria para a de Chomsky a partir de quatro conceitos que estruturam sua teoria da mente:

- a) O neocartesianismo – para Fodor, a noção de inatismo de Descartes é de grande importância, pois é influenciada pela filosofia racionalista e idealista. Dessa maneira, a estrutura da mente é entendida como a estrutura do conhecer o mundo. Vale aqui ressaltar que para Descartes existe a necessidade de se encontrar um método próprio que atenda a questão de como conhecer o mundo. O que não significa que ele deverá ser igual para todos. Chomsky constrói a noção de que o aprendizado linguístico se explica a partir de um processo intrínseco em face da construção universal das línguas, de modo geral, o desenvolvimento ontogênico das faculdades mentais resulta de um processo determinado e próprio.
- b) A estrutura horizontal – a faculdade psicológica se estende por vários domínios cognitivos, desse modo, pode-se dizer que a memória, a imaginação e a percepção são exemplos de faculdades que interagem em diversos domínios cognitivos. Segundo Fodor (1983, p.14), tal formato não possui explicação satisfatória, uma vez que se origina de uma teoria de senso comum.
- c) A estrutura vertical– Fodor prefere essa forma a anterior, pois considera que ela ajuda estruturar de forma funcional a arquitetura da mente. O autor baseou-se na obra de Franz Joseph Gall<sup>10</sup>, um dos pioneiros pesquisadores a respeito das faculdades psicológicas organizadas em uma estrutura vertical. Segundo Candiotta, para Gall (Candiotta, 2008, pp. 50-51), as faculdades verticais eram determinadas por possuírem as seguintes características: serem específicas para cada domínio, serem determinadas geneticamente, serem computacionalmente autônomas e

---

<sup>10</sup> Franz Joseph Gall foi um neuroanatomista, fisiologista que pioneiro no estudo da função mental no cérebro. Nasceu em Baden e terminou sua formação médica em Viena.

estarem associadas a estruturas neurais distintas. A única crítica de Fodor à Gall refere-se a dois equívocos cometidos: 1) a associação do grau de desenvolvimento de um órgão com a dimensão relativa da área cerebral e 2) propôs que o tamanho da caixa craniana e do cérebro estivessem sempre ajustados. Mesmo assim, Fodor considera a pesquisa de Gall valiosíssima para o desenvolvimento da noção vertical das faculdades psicológicas.

- d) O associacionismo – segundo Fodor (1983,p.27), auxilia a explicar a questão de como se organizam as capacidades cognitivas – ainda que se tenha explicado a teoria das faculdades verticais e horizontais e que aquela teoria seja contrária as duas. Para os associacionistas as noções que explicam a teoria cognitivista são: 1) as estruturas psicológicas são compostas por um conjunto de elementos primários, para Skinner, esses referem-se a noção de reflexo. 2) acolhem a existência da noção entre ideias e reflexos como produtos de associações, traçando assim as diferenças entre as estruturas elementares e as complexas por meio da consideração desses conceitos com o leis associacionista. 3) a experiência de um indivíduo gera ideias ou reflexos condicionados, sendo o principal deles o princípio de contiguidade espacial-temporal. 4) as relações associativas definem-se com maior clareza por meio da sua análise realizada com parâmetros relevantes, tais como a repetição.

Fodor (1983, p.38) reconhece ainda a existência de processos não modulares, os quais são mediados pelas faculdades horizontais. O pensamento e as crenças Fazem parte dele.

No trabalho inicial de Fodor (1983), é possível observar que a modularidade da mente e da linguagem organizam esse arranjo, de maneira que a arquitetura da mente pode ser pensada por meio do desempenho de um sistema triplo cognitivo formado por três sistemas sequenciais: os compiladores ou transdutores (envolvendo a área de percepção, responsáveis pela transformação dos sinais ambientais), o de entrada (operação computacional, responsável pela realização das funções de reconhecimento básico e descrição) e o central (envolvendo as áreas de cognição, responsável por operações complexas referente aos *output* do sistema anterior).

---

Nesse sentido, o primeiro deles estaria o sistema compilador, alocado aos processos de visão, audição e o toque (Fodor, 1983, pp. 61-64), estes sistemas são os analistas de entrada sensorial. O segundo seria o sistema de entrada (*input*) do tipo canivete suíço, composto por “módulos discretos e independentes” (Mithen, 2002, p. 62), que trabalham como mecanismos de um computador encarregados de transcrição e tradução de uma linguagem de máquina (Fodor, 1983, pp. 64-67). O último apresentaria um formato aberto uma vez que, para esse autor, todos os processos de inteligência, ou seja, os quais envolveriam criatividade, imaginação, fé, desejos e representações mentais (Fodor, 1983, pp. 68-69), aconteceriam lá. Pensando pelo ponto de vista da educação, os processos de resolução de problemas, imaginação, abstração e inteligência estariam aqui localizados também.

Ainda nesse sistema, Fodor (2003) afirma que tais relações desenvolvidas a partir dos processos acima descritos apenas são perfeitamente explicadas ao se considerar a existência, na mente, de uma linguagem do pensamento (Language of Thinking-LOT) que envolvem diretamente a codificação e decodificação de ações pelo cérebro.

Assim, percebe-se a existência de um encapsulamento de estruturas, pois os sistemas de entrada, que são modulares, não conversam com o sistema de compiladores. Apesar de parecer impossível a inexistência de um elo entre os sistemas, isto é, que um não interfira ou altere a execução do outro, um bom exemplo a ser pensado que ajuda a modelar tal questão envolve desenhos, que se utilizam de ilusões de óticas na sua montagem. Dessa forma, mesmo que a ilusão seja desfeita e que o erro cometido seja anunciado ao cérebro, ao olhar pela segunda vez o desenho, esse manterá a interpretação errônea, o qual mostra que o sistema compilador responsável por essa função apenas a executa e não troca informações com o cérebro em busca de correções. Isso mostra ainda que todas as informações indispensáveis para execução das tarefas de reconhecimento e descrição estão contidas nos sistemas de input.

A respeito dos sistemas centrais, é possível dizer que os processos cognitivos de nível superior são não modulares. Nesse sentido, é preciso dizer que processos que envolvem a criatividade, a inteligência e a imaginação fazem parte da elaboração das atividades realizadas aqui. Em contraste com os sistemas anteriores, aqui os processos de nível mais superior acessam a todas as informações contidas no

sistema cognitivo para se executar uma dada operação. Fodor (1983, p. 99) exemplifica essa questão com o caso de um cientista raciocinando (um processo cognitivo de nível superior). Potencialmente, quando está resolvendo um problema científico, o cientista pode usar como referência qualquer conhecimento que ele tenha sobre o mundo para ajudar a resolver esse problema.

Dessa forma, Mithen (2002, p. 63) afirma que o holismo é o caráter fundamental da cognição, e que a percepção “foi gerada para detectar o que está certo nesse mundo: em situações de perigo ou oportunidade, uma pessoa precisa reagir rapidamente e sem parar.” (p.64).

Há ainda a questão do belo, do harmonioso, do que é necessário, do que faz bem e do que é preciso à espécie humana, segundo Mithen (2002, p. 64) “sobrevivemos contemplando a natureza do mundo de maneira lenta e reflexiva, integrando muitos tipos e fontes de informação.”

Na nova obra *The Mind doesn't work that way* (Fodor, 2001), o autor resume os processos de cognição por meio da nova teoria denominada a Nova Síntese (*the New Synthesis*) sendo as 04 principais vertentes: (1) a teoria computacional da mente, (2) modularidade, (3) nativismo e (4) o adaptacionismo. Entretanto, é importante chamar a atenção à conclusão de Fodor, pois esse considera que apesar da teoria dos módulos computacionais ser a melhor da época, ainda nenhum pesquisador havia de fato encontrado a explicação de como a mente funciona, fazendo uma crítica velada ao entusiasmo de Pinker.

Fodor explicou que tarefas corriqueiras humanas, como o preparo de uma refeição, não eram executadas por computadores, e por sua vez, a mente fora evoluindo em uma crescente sintonia com o mundo interior e exterior do ser humano no qual ele estava inserido. O autor (1983, p.4) explica, que essas relações foram de alguma forma tabuladas e reconhecidas de maneira que foi possível “extrair o melhor do sistema rápido e estúpido, mas também do sistema lento e contemplativo, simplesmente recusando-se a escolher entre um e outro.” .

É válido comentar que a respeito da teorização de como a mente funcionava, Fodor considera que até aquele momento a única certeza existente era a descoberta do tamanho das trevas as quais nos envolvem.

Essa integração entre sistemas, para a compreensão da realidade, pode ser exemplificada por meio da seguinte situação: ao me deparar na rua com uma

---

ventania, capaz de elevar os papéis e folhas do chão e ouvir o som dos trovões retumbando. Ao sentir primeiras gotas de água caindo no rosto, podemos afirmar que está começando um grande temporal.

Mathew Ridley<sup>11</sup> (2004, p. 90) mostra que

para construir um cérebro com capacidades instintivas, o dispositivo de organização do genoma assentou circuitos separados com padrões interno adequados que lhes permitem realizar computações adequadas, depois ligam-nos com a entrada de informação adequada dos sentidos. No caso de uma vespa ou um cuco, é possível que tais módulos tenham de ‘ter o comportamento certo’ na primeira vez e podem ser comparativamente indiferentes à experiência. Mas no caso da mente humana, quase todos os módulos instintivos são projetados para que sejam modificados pela experiência

De acordo com essa explicitação, pode-se dizer que o pensamento é um processo ou mecanismo geral o qual integra linguagem, visão, audição, a empatia e o raciocínio entre outros módulos. O problema, como Fodor e Chomsky enfatizam – no famoso debate realizado em 1975 na Abadia de Royaumont – é que nenhum construtivista define claramente o que seria tal “mecanismo geral de inteligência”. Para Piaget, ele se resume aos mecanismos de assimilação e acomodação.

Para Mithen (2002, p. 68), a definição de Leda Cosmides e John Tooby de canivete suíço envolve a ideia de modularidade de Fodor, ainda que eles considerem

o ponto de partida dessa argumentação é a mente ser uma estrutura funcional complexa que não poderia ter surgido pelo acaso. (...) Tratam a mente como tratamos qualquer outro órgão do corpo – é um mecanismo evoluído, construído e ajustado em resposta às pressões seletivas enfrentadas pela nossa espécie durante sua evolução.

Pensando assim, eles afirmam que a estrutura da mente envolve mecanismos de processamento de informação os quais possibilitam a geração, assimilação, transformação e transmissão de cultura, além de ser adaptada ao ambiente evolutivo – do modo de vida dos ancestrais caçadores-coletores até os dias de hoje. Segundo Cosmides e Tooby (1992), a psicologia evolucionista pressupõe a

---

<sup>11</sup> Mattew Ridley é um ex-editor de ciência, correspondente em Washington e nos E.U.A., editor da Economist. É o autor de "The Red Queen - Sex and the Evolution of the Human Nature" e "Origens da Virtude - Human Instincts and the Evolution of Cooperation".

existência de uma natureza humana universal. Essa natureza é composta de mecanismos psicológicos os quais são adaptações resultantes do processo de seleção natural.

Nesse contexto, pensando na arquitetura da mente e nas últimas cenas da evolução do ser humano e tendo como foco, principalmente, a produção de arte e ciência, Mithen (2002, p. 262) considera que os três processos cognitivos cruciais para elaboração da arte envolvem: a) o desenvolvimento da concepção mental de uma imagem, b) a comunicação intencional e c) a atribuição de significado. Acredito que tanto artistas como cientistas acabam utilizando tais processos para elaboração dos seus produtos finais.

Mithen explica que esses três processos são encontrados na mente humana arcaica e que demandam os domínios das inteligências técnica, social e naturalista, além do que o movimento de criação (para mim, estendo o que acontece na arte para a ciência) faz com que o uso da inteligência, dos símbolos visuais e da criatividade funcionassem juntos harmoniosamente. “isso exigiria “ligações entre domínios” (citando Karmiloff-Smith). E o resultado disso seria a “explosão cultural” (citando Sperber)”. (Mithen, 2002, p. 262).

Esses processos resumidos no parágrafo acima, segundo o autor (Mithen, 2002, p. 105), englobaram milhares de anos de transformações responsáveis por modificar a mente humana e que podem ser resumidos em 03 fases até chegar à fluidez cognitiva, a saber:

Fase 1. Mentes regidas por um domínio de inteligência geral– uma série de regras sobre aprendizado geral e tomadas de decisão.

Fase 2. Mentes onde a inteligência geral foi suplementada por várias inteligências especializadas, cada uma devotada a um domínio específico do comportamento e funcionando isoladamente.

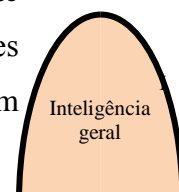
Fase 3. Mentes onde as múltiplas inteligências especializadas parecem trabalhar juntas havendo um fluxo de conhecimento e de ideias entre os domínios comportamentais.

Essas fases auxiliam a esclarecer/diferenciar o desenvolvimento da evolução da mente. Segundo o mesmo, ao falar sobre a evolução, a noção que se faz envolve em geral os espécimes adultos e na verdade, tanto os *australopithecus* como os primeiros seres da espécie *Homo* passaram por mudanças significativas. Por essa

razão que é preciso clarear alguns pontos nessa formação da mente. De modo geral, elas servem para orientar o sistema de mente como catedral que Mithen desenvolveu.

Ao construir a analogia entre a construção da mente e a construção de uma catedral, Mithen explica o quanto é oportuno notar que nesse processo há vários fatores que determinaram um modelo diferente final, ou seja, cada mente foi produzida a partir da genética do indivíduo e do ambiente de desenvolvimento, outras mutações foram incorporadas ao ser humano tornando a geração seguinte “melhorada”. Vale lembrar que ao mesmo tempo em que todas essas modificações iam tomando lugar no desenvolvimento dos indivíduos, o meio ambiente também passava por grandes alterações como foi visto.

Na fase 1, a catedral é formada por apenas uma nave principal na qual temos a inteligência geral. Nesse modelo, não há ainda os sistemas centrais de Fodor. Segundo Mithen (2002, p.108),

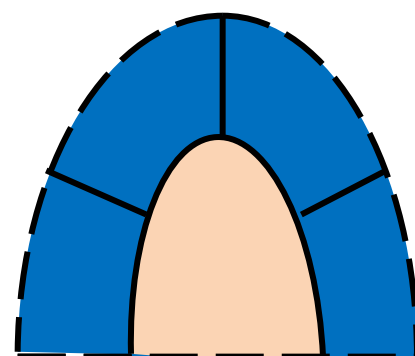


**Figura 5:** mente catedral - inteligência geral

duas de nossas guias – Patricia Greenfield e Annette Karmillof-Smith – encontraram indícios desse tipo de inteligência em crianças pequenas. John Tooby e Leda Cosmides, outros dois guias, admitiram que traços dela poderiam existir em algum lugar da mente atual, mas não estavam interessados em investigá-los, por acreditar que a inteligência geral é de importância secundária para a mente moderna. É claro que se eu tivesse escolhido outro guia – Jean Piaget – teríamos enxergado praticamente apenas essa nave em todas as mentes visitadas.

Essa mente era regida pela inteligência geral e teria desenvolvido uma série de regras e tomadas de decisões para serem utilizadas em situações de baixa complexidade e de pequena velocidade de aprendizado. Os erros seriam frequentes e só os padrões de comportamento de baixa complexidade seriam aprendidos.

Na fase 2, as mentes utilizam capelas (cor azul no diagrama ao lado) de inteligências especializadas (Gardner) ou



**Figura 6:** Mente com nave de inteligência e capelas múltiplas

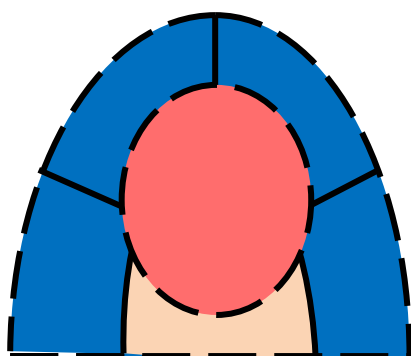
de atividades cognitivas (Cosmides e Tooby) dispostas ao redor da inteligência geral, que continua com o seu projeto arquitetônico inicial. Essas capelas referem-se cada uma a certa inteligência específica, elaboradas por um projeto arquitetônico específico construído na época na qual os seres humanos viviam como caçadores-coletores.



Pensando nessa arquitetura, Mithen (2002, p. 111) propõe que devem ter existido de 3 a 4 capelas/inteligências dominantes ligadas à inteligência geral, e seriam: a) inteligência social – usada para interação com outros indivíduos, b) inteligência naturalista – um grupo de módulos dedicados à compreensão do mundo natural, fundamental para a vida de um caçador-coletor, c) inteligência técnica – existente na mente dos primeiros ancestrais, abrigava noções fundamentais para elaboração, construção e manipulação de utensílios de pedra, osso e madeira, bem como o seu uso e d) inteligência linguística – essa é uma das inteligências que não se tem certeza como se interligava as outras nem que posição ocupava na arquitetura da mente. Mithen permitiu sua localização aqui, até conseguir informações na qual melhor ela se encaixasse, mas vale lembrar que Fodor considerou a Linguagem com um dos sistemas de entrada (2º nível), sem relação com os sistemas centrais.

Vale ressaltar lembrar que nessa fase, as inteligências apresentam paredes muito grossas impedindo que sons de uma inteligência chegassem à outra câmara.

Dessa forma, todo acesso aconteceria por meio da comunicação da inteligência específica com a inteligência central.



**Figura 7: Mente com "supercapela"**

Na fase 3, pode-se ver que as capelas são interligadas por um átrio (supercapela- vermelho) o qual permite acesso direto entre todas as capelas incluindo a inteligência geral. Como Mithen diz, nessa fase considera-

se que a arquitetura inovada pela aquisição da supercapela, de portas, janelas e passagens entre as grossas paredes fez com que o conhecimento das inteligências especializadas se replicasse e se combinasse de formas distintas e não pensadas.

É importante localizar nesse modelo o aparecimento da consciência humana, a qual deverá estar encerrada sobre as grossas paredes da inteligência social, pois essa evoluiu como uma parte dessa inteligência, esperando que seus sons abafados fossem ouvidos do lado de fora da supercapela.

Para Mithen (2002, pp.241-2) segundo Daniel Dennett, há dois tipos de consciência: o primeiro tipo considerada a consciência inferior, é a “sensação” de forma que se percebe as cores, os sons e as alterações corporais, como calor ou coceiras; o segundo tipo, a consciência reflexiva superior não existia ainda para o

---

homem de Neandertal “em conexão com a fabricação de utensílios e a interação com a natureza”, mas estava conectada aos pensamentos e ações no mundo social. Mithen adverte ainda que para ele a consciência é “um fenômeno multifacetado que ninguém entende realmente.”

Sob tal perspectiva, todo esse fluxo de conhecimento pode ser pensado como a luz e o som emanados das catedrais góticas (sucessoras das catedrais arcaicas romanescas feitas de pedra). Dessa maneira, nesse projeto o som, a luz e o espaço das abóbodas interagem para proporcionar a sensação de espaço, grandiosidade e liberdade, do mesmo modo, o conhecimento gerado por qualquer um dos sistemas pode fluir livremente pela mente por meio da supercapela, a qual faz a integração cognitiva necessária, para que o pensamento-produto obtido apresente uma capacidade ilimitada de fluidez entre uma estância e outra, bem como grande parte de inovação e imaginação para atingir da melhor forma sua realização.

Finalizando essa última cena da evolução, Mithen afirma que os primeiros passos nessa direção foram dados pelos primeiros humanos modernos do Oriente Médio, por volta de cem mil anos atrás. Ele localiza que nesse tempo, eles ainda não haviam se dispersado pela Ásia e pela Europa e que o passo final para a fluidez cognitiva plena foi dado entre sessenta e trinta mil anos atrás. Tal fluidez cognitiva é responsável pela inteligência técnica e pelas mudanças comportamentais, responsáveis pela mudança do Paleolítico Médio ao Superior. “Em outras palavras, criou a explosão cultural: o aparecimento da mente moderna.” (Mithen, 2002, p. 317)

Desse modo, a consequência comportamental mais significativa desses novos domínios foi a colonização de extensas áreas do Velho Mundo, por meio da evolução das inteligências naturalistas e técnicas. É importante ressaltar que Mithen não considera todas as mentes iguais e que exatamente por existirem o *Homo erectus* e o *Homo heidelbergensis* em grande parte do Velho Mundo é que resultou em diferenças sutis na formação das mentes modernas.

Para Mithen (2002, p.336), como já foi comentado, o domínio da linguagem foi o quarto a evoluir, sabe-se que a ascendência arborícola dos *australopithecus* favoreceu ao desenvolvimento do bipedalismo, o qual aumentou a capacidade de vocalização humana, uma vez que essa postura fez com que houvesse um rebaixamento da laringe, ampliando a quantidade de sons produzidos, tanto em termos das vogais como dos sons de consoantes. Além disso, foi possível melhorar

os seguintes aspectos a) a respiração, fazendo com que os sons ficassem mais claros, b) a arcada dentária, pois os dentes diminuíram de tamanho devido ao aumento da oferta de carne ao invés de vegetais secos e c) o formato da mandíbula, devido à redução dos movimentos de mastigação, melhorando assim o controle dos movimentos finos da língua dentro da boca. Apenas no segundo surto de evolução da mente é que se pode atribuir o desenvolvimento de um grande léxico de palavras e regras de gramática.

Apesar da linguagem entre humanos arcaicos poder ser caracterizada como social, Mithen (2002, p.306) acredita que “alguns pedacinhos” dessa linguagem tenham acontecido ainda sobre o mundo não social. Tais pedacinhos ainda seriam desprovidos de uma capacidade gramatical, sendo, portanto, apenas algumas palavras

(duas ou três), nada sofisticado, apenas interpelações. Outro olhar sobre esses pedacinhos, pode indicar que talvez eles fossem como ecos da consciência que penetrassem as paredes das inteligências técnicas e naturalistas.

D’Ambrosio (1986) amplifica essa ideia – por meio do esquema ao lado gerado

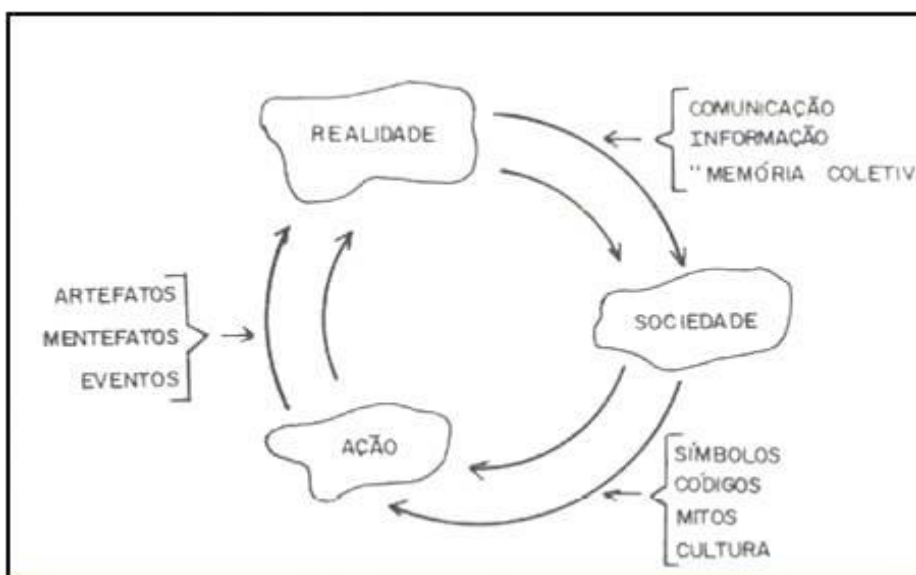


Figura 8: Esquema Ciclo Vital II

inicialmente pelo ciclo vital comentado – adicionando a questão da transcendência humana indo além do instinto animal da sobrevivência. Desta forma, o homem executou novas ações (output) por meio da consciência e da vivência dos problemas; assim ele dimensionou e escolheu (mentefatos) cada pedra a ser lascada para execução de ferramentas (artefatos) para caça, para facilitar a retirada da carne dos ossos, entre outras atividades. Pode-se observar que o processo de aquisição de conhecimento do ancestral humano, foi impulsionado pela relação dialética do saber-fazer gerado em algum lugar da mente pela consciência.

Assim, a fluidez cognitiva permitiu o desenvolvimento da arte e da ciência, fazendo com que os mais novos já nascessem em um mundo permeado pela arte e pelas questões religiosas. Acredito que hoje é possível observar a escalada de um

---

degrau, talvez de mesmo tamanho, ao levar em consideração a telefonia celular, a informática e a internet. Hoje, ninguém mais está sozinho pelas ruas ou incomunicável. A comunicação e a divulgação dos fatos que acontecem pelo mundo ocorrem em tempo real. As crianças desde cedo já possuem um celular ou sabem colocar um DVD para assistirem, fotografam cenas do seu cotidiano e enviam aos amigos, tais tarefas por vezes não são consideradas simples por alguns dos adultos mais velhos.

Segundo Mithen (2002, p.340),

Por exemplo, a criança criada em um cenário industrial pode ter deixado de desenvolver uma 'inteligência naturalista'. Contudo, em alguns contextos, pode ter se desenvolvido um domínio especializado voltado para a matemática, impulsionando por certos aspectos da 'física intuitiva', mesmo que nenhum caçador-coletor pré-histórico tenha chegado a desenvolvê-lo.

Do considerado até aqui, pode-se dizer que junto a Mithen e outros, empreendi uma imensa viagem de conhecimento a respeito do homem arcaico e sua mente. Alguém cujo olhar se baseasse apenas na certeza absoluta poderia dizer que todo esse percurso não serviu para nada, pois ainda nenhum pesquisador entendeu ao certo como a mente funciona. Entretanto, apesar de estar no *Sfumato* davinciano da mente, e de sentir a dúvida e ter assim uma infinidade maior de caminhos a explorar, o que posso dizer desse percurso, que Mithen, Fodor, Cosmides e Tooby coordenaram é que apesar de não poder afirmar como realmente a mente funciona, pode-se dizer como ela não funciona. Isto é, a partir dos conceitos ultrapassados de mente-esponja e mente computador é possível excluir alguns modelos pedagógicos no sentido de favorecer o modo integrado e particular o qual se arquiteta e constrói cada um dos seres humanos pensando sempre em todas as cenas que acontecidas até os dias de hoje.

Sendo assim, gostaria de mostrar que apesar de não ter o mapa de como a mente funciona, é possível construir um novo olhar tendo como fundamentos as teorias expostas até aqui de Mithen, Fodor e D'Ambrosio. Na próxima parte, estarei finalizando essa construção, a fim de atender não só as questões pedagógicas do aprendizado como um todo, mas também a necessidade de trabalhar questões ligadas à Inteligência Social, a qual permitiu a elaboração diferenciada de grande parte do processo de evolução.

A MATRIZ TEÓRICA: A BUSCA POR UM MODO DE APREENDER O MUNDO E SUAS  
RELAÇÕES COM ÉTICA, PRAZER E CONSCIÊNCIA

Ao considerar todas as modificações pelas quais a espécie humana passou, é de se esperar que continuem as mudanças. Ao perguntar qual a tendência dominante delas, isto é, para onde a humanidade está se dirigindo? Haveria uma farta quantidade de respostas apontando inúmeras intenções, algumas, reflexos dos efeitos da globalização, que identificam e solucionam ou até mesmo previnem alguns problemas recorrentes que acontecem nas diversas partes do mundo.

Pensando em todas essas elaborações humanas, e em toda ação acontecida pelos nossos ancestrais, volto à seguinte questão: o que irá ajudar não só no desenvolvimento holístico do ser humano, mas também na busca de uma aprendizagem consciente para aprender a viver todos juntos?

É fato que a violência está presente no dia a dia das pessoas, em diversos países, e em diferentes versões de agressões ao convívio com as pessoas, entretanto o que se faz para prevenir uma nova guerra mundial, a qual poderá ser um risco para a própria espécie humana, ou o que se faz para assegurar regras de um convívio pacífico, existirá um meio de fazer isso?

Pensar a Paz, como já mencionado no início desse capítulo, é uma preocupação de vários filósofos, cientistas e educadores. Todavia como se desenvolvem os mais jovens da sociedade atual? Pensar a democracia e o desenvolvimento da cidadania não garante que as habilidades específicas de cada um sejam desenvolvidas, ainda que permita o indivíduo aprender regras básicas de convívio.

Dentre as diversas modificações que foram possíveis vivenciar, vale aqui ressaltar os progressos ocorridos nas áreas de saúde, comunicação, transportes e informática os quais propiciaram um aumento de conforto na vida diária. A comunicação fez com que o fluxo de informação recebido por cada um dos indivíduos, que compõe essa teia, ampliasse a rede de contatos e estivesse em constante contato, sem precisar considerar as distâncias e o tempo.

A evolução sentida desde a cena 01 até agora, mostra que é preciso exercitar as diversas áreas do conhecimento e da cultura junto a esses grupos. É preciso que cada um se importe com o seu aprendizado, que isso não seja apenas delegado como tarefa da escola e obrigação dos professores.

---

Segundo William Heard Kilpatrick<sup>12</sup> (1975, p. 55)

o mundo precisa ser democrático, o povo precisa aprender a sê-lo; e qualquer que seja o regime educativo será preciso que se ensine isso em qualquer lugar, de qualquer modo. Há um modo de a escola ensiná-lo: a escola precisa praticá-la. Até ainda a pouco, a escola era largamente autocrática. Nossos alunos em geral, praticavam não a democracia, mas a obediência, para não dizer a subserviência. Aquilo que os alunos deviam fazer ou pensar lhes era meticulosamente determinado. Seu papel, apenas o da aceitação passiva. Deviam ser vistos, mas não ouvidos, até que autoritariamente, se lhes ordenasse que falassem. Sua principal, se não única responsabilidade, era obedecer.

Ao pensar a natureza da civilização em mudança, é urgente pensar a mudança do modelo escolar tradicional, não apenas pela necessidade de se obter a disciplina, pois acredito que a disciplina é conquistada a partir do interesse dos alunos em estarem envolvidos com a pesquisa e apreensão do conhecimento ao máximo.

Enquanto professora, sei que o silêncio da turma não significa que todos entenderam o que lhes foi explicado, e que isso não é pré-requisito para compreender o que se está apresentando como novo ao olhares inquisidores dos alunos. Além do que ouvi-los é de suma importância para esse processo de aprendizagem e ensino.

Uma das maiores críticas ouvidas atualmente, diz respeito à disciplina em sala e a disciplina na escola, entretanto, é fato que escolas que abrem seus portões à comunidade passam a apresentar menor índice de invasão e de pichação dos ambientes escolares. A inclusão dos pais, mães e da comunidade do entorno da escola é primordial nos processos escolares para a divulgação/reelaboração da cultura do grupo; é uma das atividades que melhor se aplica aos novos espaços escolares.

Essa inclusão dos pais na vida escolar dos seus filhos só é vista nas escolas que adotam novas pedagogias, uma vez que isso demanda tempo e disposição em participar desse importante processo.

Creio também que a escola não possa ser entendida como sinônimo de educação, pois grande parte do que se aprende não é explicado somente em tal contexto, ou mesmo em escolas de línguas, música, pintura, esportes e afins.

---

<sup>12</sup> Willian Heard Kilpatrick-(1871-1965) educador americano, pedagogo, amigo, orientando e sucessor das ideias de John Dewey.

Como D'Ambrosio (2005, p. 17) muito bem contextualiza esse problema na construção do programa etnomatemática, procurando “evidenciar que não se trata de propor uma outra epistemologia, mas sim de entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos”. Concordo com seu pensamento e penso que aprender não é uma atividade que acontece apenas no ambiente escolar e sim durante todos os momentos da vida.

É possível ver ainda que para a maioria dos pais, há a expectativa que a escola seja a mesma na qual eles estudaram, ou seja, como desde 1908 já dizia Kilpatrick (1975), um modelo educacional tal que a escola não oferecesse grandes dificuldades, sendo os mesmos conhecimentos passados de geração para geração em uma atitude passiva e dócil sem questionamentos, de forma que atitudes, sentimentos e valores fossem transmitidos pela família, na vida real de maneira quase que pré-estabelecida, de um modo uniforme.

A escola inicialmente escondia, entre suas paredes e arquivos, o autoritarismo moral-social da sociedade envolvente, tudo isso estava impregnado pela falta de mudança social passada de geração para geração e só muito amiúde despontava uma mudança intencional de atitude, refletida sempre na mudança educacional proposta pela família. Em geral, os filhos viviam como haviam vivido seus avós.

Nesse sentido, almejar que essa escola medieval volte aos dias de hoje, seria pedir que a humanidade retrocedesse em centenas de anos, se a indisciplina na escola está se tornando uma característica que afeta vários países no mundo, isso só pode ser considerado como um alerta às mudanças às quais esta instituição já deveria ter realizado.

Pelo que foi observado de toda evolução até os dias de hoje, não é de se estranhar que hoje os mais jovens exijam direito à voz, e que estranhem o comportamento e o modo de ensinar reproduzido há décadas. Ao analisar as facilidades que a sociedade dispõe de comunicação e trânsito de informações pela internet; é de se esperar que a aprendizagem escolar fosse mais dinâmica e integrada com a vida atual. Buscando, assim, orientar uma ação individual de organização social direta, isto é, uma maior independência entre cada um dos indivíduos em relação ao outro, além de independência em relação aos grupos, comunidades e

---

países. Dessa maneira, não variam apenas os tipos de costumes, mas sim o tipo de cultura do entorno.

O avanço tecnológico levou a humanidade a outro tempo de execução de projetos e tarefas. O tempo urge! Por outro lado, ganhamos tempo em outras tarefas, por exemplo, na alimentação – pode-se escolher vegetais, frutas, animais ou mesmo alimentos prontos para consumo –, no transporte – para viajar grandes distâncias se faz uso do avião ou dos trens-bala–, e na comunicação, hoje tanto adultos como crianças já dispõem de celular para se comunicarem a qualquer hora do dia. Não é preciso esperar. Mas todo esse ritmo tecnológico exige outro tipo de formação acadêmica, social e cultural.

Tendo em vista este tudo isso, considero necessário pensar não em um modo fechado de aprendizagem e ensino, mas sim em novos princípios de ação os quais organizem as relações sociais intrapessoais e interpessoais. Como Leonardo da Vinci e Descartes, acredito que cada um de nós deverá buscar uma metodologia própria, todavia é preciso também pensar em alguns conteúdos básicos que possibilitaram um olhar mais dedicado ao saber de modo geral, será abordado no capítulo 3 e 4.

Concernente a essa reflexão, pensar a educação como um modo de apreender o mundo, seus objetos e suas relações, deveria ser uma experiência mobilizadora que envolvesse o prazer da descoberta do novo, como se deu com Leonardo Da Vinci. Entretanto, esse discurso anda muito distante da realidade de alguns alunos. Para eles, a escola é apenas um lugar de convívio social ou um lugar de aprendizagem, onde se estuda saberes descolados e descontextualizados de sua realidade. Além disso, esses educandos não conseguem perceber o currículo como um todo: conteúdo não é apresentado de forma integrada, não é construído como os assuntos da vida que perpassam por várias áreas do conhecimento (Sabba, 2004).

Partindo desse contexto, o programa da escola deveria organizar os saberes, e não as disciplinas, visando não apenas ao conhecimento científico, mas valorizando o conhecimento como um todo. Teorias do conhecimento, como a etnomatemática buscam esse olhar mais amplo para a formação dos jovens. Essa teoria apesar de recente, está sendo adotada por professores dispostos a atualizar sua prática docente, além de ser citada no programa de educação do Estado de São Paulo. Essa prática



não implica em um novo momento da escola como um todo e sim da disposição do professor na busca de um novo modo para ensinar e apreender o mundo.

É oportuno lembrar que Descartes, na sua obra o *Discurso do Método*, mostra-nos como é importante para cada ser humano encontrar a sua melhor estrutura de apreender o mundo, nossas relações com ele e com outras pessoas, pensando também na necessidade de desenvolvermos nosso bom senso, bem como aperfeiçoar o nosso espírito e julgamento do que é certo ou não.

Inexiste no mundo coisa mais bem distribuída que o bom senso, visto que cada indivíduo acredita ser tão bem provido dele que mesmo os mais difíceis de satisfazer em qualquer outro aspecto não costumam desejar possuí-lo mais do que já possuem. E é improvável que todos se enganem a esse respeito; mas isso é antes uma prova de que o poder de julgar de forma correta e discernir entre o verdadeiro e o falso, que é justamente o que é denominado bom senso ou razão, é igual em todos os homens; e, assim sendo, de que a diversidade de nossas opiniões não se origina do fato de serem alguns mais racionais que outros, mas apenas de dirigirmos nossos pensamentos por caminhos diferentes e não considerarmos as mesmas coisas. (Descartes, 2002, p. 12)

Assim, levando em conta essa diversidade de pensamentos, a velocidade e a quantidade das informações disponibilizadas pela mídia, a necessidade de organizar os saberes a serem aprendidos na escola e na vida, é imprescindível destacar ainda a urgência de encontrar um modo de aprendizagem que esteja de acordo com o modo de ser (verbo) humano. Ou seja, o qual permita que o indivíduo tenha o direito da escolha e do desenvolvimento participativo no uso do método o qual ele irá se apropriar para conhecer o mundo.

Descartes (2002, p.14) chama a atenção para o cuidado do ser humano estar sempre no uso da razão, apresentando, assim, o método com a cautela de não transformá-lo em um amontoado de normas a serem seguidas

Portanto, meu propósito não é ensinar aqui o método que cada qual deve seguir para bem conduzir sua razão, mas somente mostrar de que modo me esforcei por conduzir a minha. Os que se aventuram a fornecer normas devem considerar-se mais hábeis do que aqueles a quem as dão; e, se falham na menor coisa, são por isso, censuráveis. Mas, não propondo este escrito senão como uma história, ou, se o preferirdes, como uma fábula, na qual, entre alguns exemplos que se podem imitar, encontrar-se-ão talvez também muitos outros que se terá razão de não seguir, espero que ele será útil a alguns, sem ser danoso a ninguém, e que todos me serão gratos por minha franqueza.

---

É importante destacar tal reflexão cartesiana a respeito das metodologias, a fim de que sempre ao pensar a respeito sobre as novas filosofias escolares seja possível contextualizá-las junto ao ambiente cultural que as propiciou, para tornar plausíveis adaptações e implementações das mesmas em outros lugares sem que ocorram distorções ou desvirtuamento da mesma.

Desse modo, espero explicitar neste capítulo, alguns ideais e preceitos a serem pensados por alguns educadores no propósito de permitir a elaboração de um modo o qual propicie o desenvolvimento como um todo do ser humano— que valorize o pensar, o sentir, o se expressar e se importar com o outro e com o planeta de uma maneira orgânica de articulação de saberes, cultura e sentimentos de cada um.

Nesse contexto, D'Ambrosio (2005, p.10) alerta sobre

a importância que temos dado ao conhecimento “dito” científico em detrimento a outros saberes também importantes à formação de um cidadão consciente, que tenha a possibilidade de desenvolver seu potencial intelectual e que possa viver em harmonia na sociedade a qual se insere.

Sabe-se que muitos desses saberes não se aprendem em livros e sim a partir da vivência deles, como no programa da etnomatemática.

Por subordinar as disciplinas e o próprio conhecimento científico ao objetivo maior de priorizar o ser humano e a sua dignidade com identidade cultural, a etnomatemática, as etnociências em geral, e a educação multicultural vêm sendo objeto de críticas: por alguns, como resultado de incompreensão; por outros, como um protecionismo perverso. Para estes, a grande meta é a manutenção do status quo, maquiado com o discurso enganador da mesmice com qualidade. (D'Ambrosio, 2005, p.10)

Vale aqui ressaltar que os mais jovens estão abertos a percepção de sutilezas do mundo e dos saberes. Do mesmo modo, os mais velhos anseiam em transmitir a cultura e conhecimentos. Uma filosofia de aprendizagem escolar e de vida deverá trazer, em seu cerne, uma preocupação referente à abordagem dessas questões delineadas acima, porque elas dizem respeito à qualidade humana de absorver conhecimento para a sobrevivência da espécie. É exatamente nesse ponto que me preocupo com a escola dita tradicional, na qual os seres humanos podem ser pré-programados nos aspectos científicos e, entretanto, passam a vida longe das questões culturais, sociais e econômicas que na vida irão utilizar.

Acredito que uma análise dos modos de aprendizagem e ensino, de modo geral, faz-se necessária e urgente, pois se o ser humano é criativo e curioso, então quais seriam as causas para que os jovens não apreciassem o ambiente acadêmico escolar. Hoje, dispomos de amplo leque de recursos para a pesquisa, além de os professores investirem esforços na sua formação. Todavia continua a dúvida, por que o aluno não se motiva a estudar? Hoje, em meio a essa discussão, assistimos por intermédio da mídia a um discurso que traz à tona a indisciplina dos educandos e até mesmo a solicitação, por alguns pais, da volta dos castigos a serem aplicados pelos professores, ao invés de questionar o porquê de tal acontecimento ou até mesmo buscar outras soluções para esse problema.

Assim, ao pensar a competência de desenvolver o ser humano do modelo atual escolar vigente na maioria dos sistemas escolares públicos mundiais, questionamos a habilidade do padrão atual em gerar um entendimento lúcido sobre si mesmo, ou seja, sobre as questões que permeiam o cotidiano e seus reflexos na construção de soluções para os desafios da atualidade.

Dessa forma, na expectativa de criar um envolvimento maior do aluno com o conhecimento, procurarei aqui também relacionar a arte com a matemática sendo o **ver**, a **visualização**, o **sentir**, e a **representação**, elementos fundamentais para essa conexão, visto que a matemática, à primeira vista, com seus números, linguagem e figuras, não apresentaria a menor conexão com a arte.

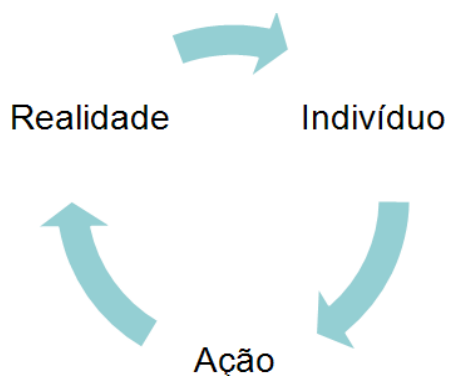
A junção pretendida visa caracterizar o estudo da matemática como atividade não especializada, não técnica e não vocacional, mas liberal e humanístico, com métodos de aprendizagem os quais promovam, além da aquisição de um conhecimento organizado, o desenvolvimento da capacidade intelectual para aprender e a ampliação da percepção de ideias e valores. Com efeito, nossa expectativa é levar o educando a compreender o mundo à sua volta de um modo mais natural, levado pela própria curiosidade humana.

Não é difícil um aluno questionar o porquê de aprender determinando assunto na escola, e apenas quando crescem, com sorte, entendem o motivo por aperfeiçoarem seus conhecimentos naquela área. Entretanto, sabemos que grande parte da questão se mantém e não faz sentido. Lembrando Leonardo Da Vinci, é possível perceber porque desde jovem ele buscou os projetos e saberes que tinham algum interesse para ele; porém na nossa escola, na maioria das vezes, isso não

acontece devido às gaiolas disciplinares as quais engessam os programas escolares. Ele possuía liberdade para escolher o que estudar e como deveria procurar o conhecimento

Da Vinci nunca se sentiu compelido a deixar de estudar algo que lhe interessasse devido à fronteira de saberes entre duas ou mais áreas do conhecimento. Ao contrário, revolucionou a pintura ao trazer a anatomia do corpo, as proporções e a natureza por meio da teoria da perspectiva e também da botânica para as telas — além de utilizar noções de física para criar suas máquinas.

Tendo em vista a liberdade de Da Vinci em escolher como construir o próprio conhecimento, é que busco novos modos de aprender e ensinar, pois acredito que todos os professores, de modo geral, necessitam pensar nessa problemática, além de cada indivíduo ser corresponsável principal no seu próprio aprendizado. Buscando, dessa forma, modos que minimizem as dificuldades de aprendizagem e sim modos de aprendizagem incompatíveis com determinados olhares



**Figura9** : Esquema ciclo vital 1

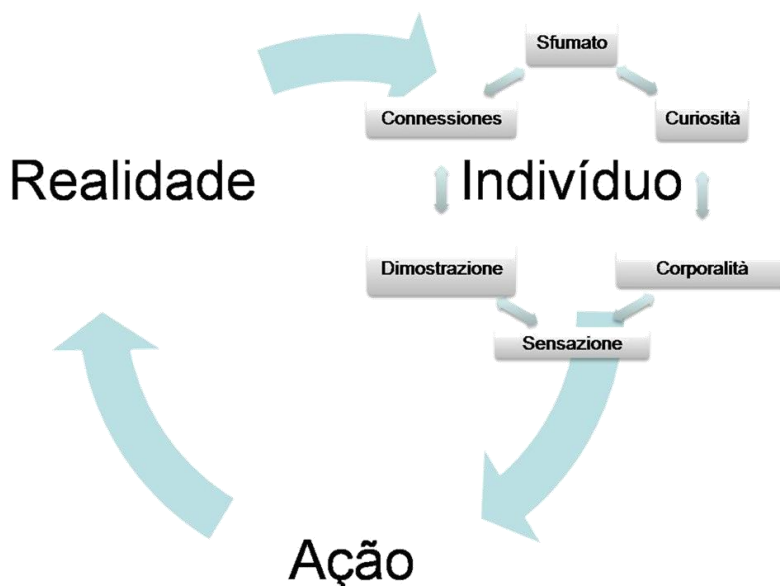
realidade considerada na sua totalidade como uma coalizão de fatos e acontecimentos científicos e orgânicos.

Lembrando nessa construção a discussão de Mithen (2002) – o qual propôs que a mente humana opera por meio do uso de módulos específicos sob controle de um processador central – e pensando em um modelo epistemológico, o

Retomando “o ciclo vital: REALIDADE → INDIVÍDUO → AÇÃO → REALIDADE” de D’Ambrosio (2001), pode-se perceber que a percepção da realidade pelo indivíduo leva-o a realizar ações que permitem a completa interação dele

com o meio a sua volta, sendo a

**Figura 10** : Esquema ciclo vital 2

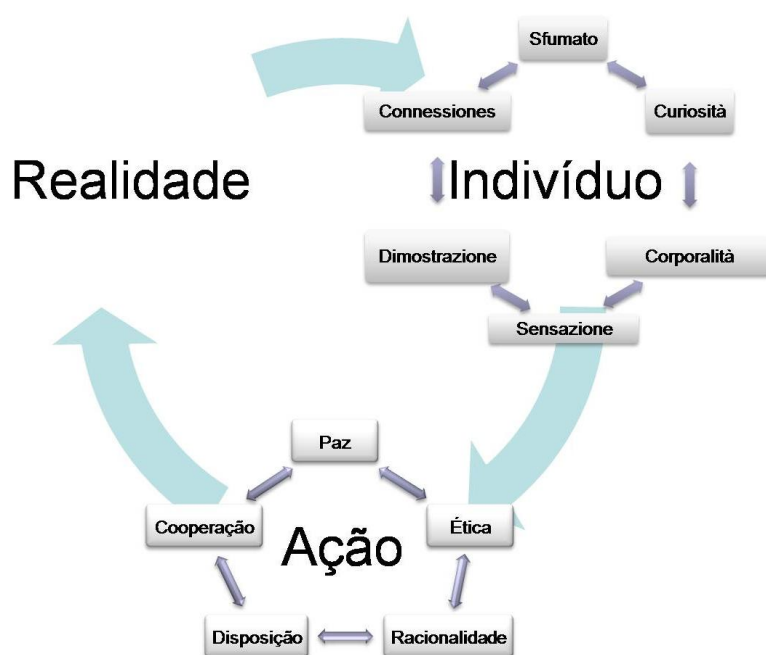


qual ocupasse todos esses módulos, podendo assim abastecer de informações os sistemas iniciais de entrada do indivíduo.

Nessas condições, pode-se compreender a mente e, principalmente, o corpo como algo mais que o espaço ou o local onde se dá a interação entre o conhecimento e a consciência. É como se o mundo sentido e visto por cada indivíduo – por meio da corporalidade, da curiosidade, da tentativa e do erro, da necessidade de testar os limites e as fronteiras da vida e do conhecimento, fazendo com que tudo isso – impressionasse de modos diferenciados nossos sentidos, nossa mente, ainda que o conhecimento venha a ser apreendido como o mesmo no resultado final.

Na aprendizagem constante que é a vida, no gerenciamento das incertezas marcadas na vidas dos indivíduos – pois apesar da escola tentar sempre passar a concepção de que tudo está no lugar certo, que as coisas acontecem segundo uma ordem pré-determinada – a realidade vivida é outra, distinta da trabalhada em geral na escola.

Voltando às cenas antigas e retomando assim as questões das inteligências e da integração delas por meio da



**Figura 11: Esquema ciclo vital 3**

supercapela, pode-se ver neste ciclo vital um modo de revitalizar as ações dos indivíduos para melhor orientá-los como um sistema de vida, organizando a ascensão a uma melhor posição no desenvolvimento pessoal de cada indivíduo e consequentemente para o grupo ao qual ele pertence. Desse modo, este ciclo pode ser considerado constante e flexível, pois permite além de uma ação distinta da anterior, a interação do indivíduo com o mundo que o cerca. Pensando junto com D’Ambrosio, considero a disposição, a ética, a cooperação, a racionalidade e a paz, ações necessárias para uma interação com a realidade próxima do indivíduo.

Escolhi essas cinco ações, porque acredito como professora de matemática que a racionalidade deva ser uma das guias da conduta das ações realizadas. A disposição, considero a força motriz, a vontade de fazer algo para resolver o problema ou a situação que se está vivenciando ou da qual está participando. Cada um deve ser responsável por suas ações, além de estar motivado pessoalmente a realizar a ação necessária. Para isso, a racionalidade guiará os passos no caminho do que se deve fazer, para realizar o certo, pois, entender o outro e o fazer o que é necessário para uma convivência pacífica e equilibrada faz parte da cooperação e da ética que guia os passos e que faz com que um ser ajude o(s) outro(s) na superação/solução do problema ou situação experimentada. E, se todas essas ações forem bem executadas, será obtida junto, à responsabilidade de uma ação bem

elaborada, a liberdade de escolha de poder executá-la.

Nesse momento, o indivíduo e seu grupo estarão mais próximos da paz e da harmonia individual, com o grupo, o meio ambiente e o cosmo. Apesar de apresentar aqui de forma resumida as ações,

conforme as utilizarei nos

capítulos seguintes ao mostrar as novas pedagogias, discorrerei mais ao seu respeito, contextualizadamente.

Assim sendo, é possível perceber como tais ações alteram ou influenciam a realidade do entorno. Ainda que cada indivíduo esteja integrado em um ou mais grupos sociais, os quais pertença por parentesco, por cultura, por trabalho, por afinidade religiosa ou por qualquer outro tipo de necessidade ou relações. Pertencer a alguns deles faz parte da herança cultural, garantindo a preocupação do indivíduo

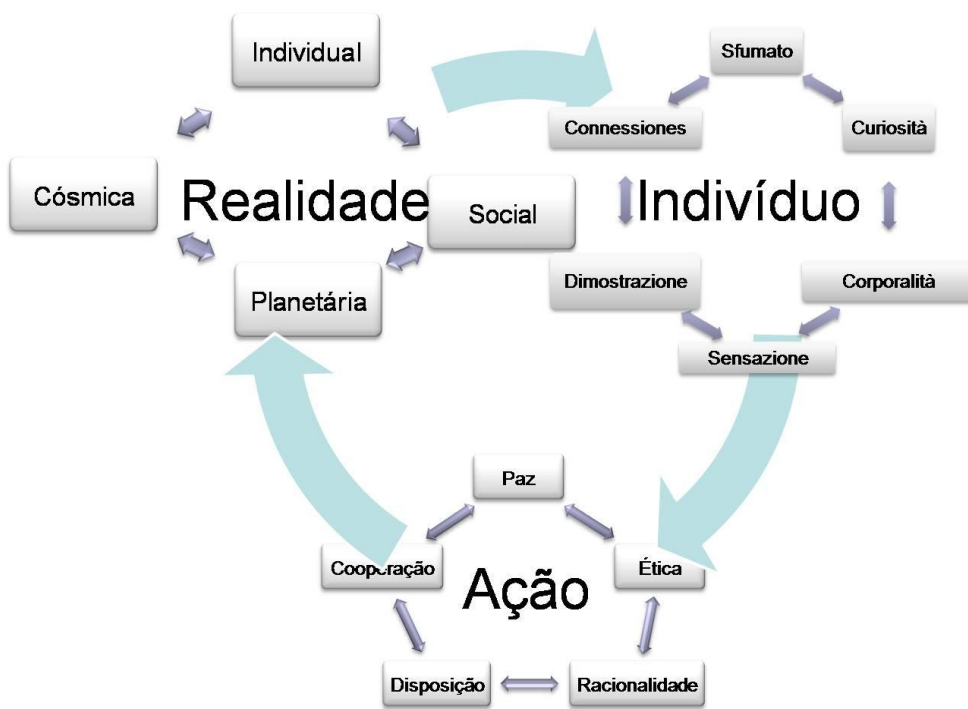


Figura 12: Esquema ciclo vital 4

com a preservação da espécie e dando vazão à pulsão de transcender o espaço e o tempo de sua própria existência, ficando ciente da importância do seu papel na história e desenvolvimento do grupo.

Dessa maneira, o ciclo vital ajuda a pensar ações que poderão orientar a busca pessoal de cada um, auxiliando não só na sobrevivência e na pulsão pela transcendência, como também na necessidade do desenvolvimento da visão moral, pensando o aprender a viver com o outro e aprender a viver em grupo, ouvindo as necessidades e os avanços realizados.

Espero que essa reorganização do foco da escola e do comportamento do indivíduo consiga levar os mais novos a terem a necessidade de aprender a pensar, no sentido de solucionar problemas por si mesmos.

No próximo esquema, pensei em elencar algumas noções que poderiam organizar o ciclo vital, de forma que ele auxilie a direcionar os mais novos na direção de um aprendizado consciente sem regras fixas que tolham o crescimento pessoal e a vontade de pensar, por si mesmo, a solução de problemas individuais ou



que afetam o grupo e, por conseguinte, a realidade na qual estão todos inseridos.

Todos os conceitos utilizados aqui são baseados na vivência em grupo vista na pesquisa com Mithen e D'Ambrosio, pois ponderar a questão da inteligência social presente em todas as relações interpessoais e intrapessoais envolve a disposição de se comunicar e realizar a mudança do paradigma não só escolar, mas também do paradigma de como e onde se pode apreender o mundo. O conhecimento

---

e a comprovação de que se sabe algo só acontece pela prática, quando colocados à prova, executa-se perfeitamente uma solução para o problema em questão.

Hoje, o meio ambiente com sua flora e fauna clamam por auxílio, cabe a esta geração e as próximas cuidar e reparar os danos cometidos pelo descaso e pela ignorância do passado, pois não se pode ficar esperando que o planeta se cure sozinho. As consequências dos atos impensados estão ficando maiores a cada dia e refletem drasticamente na vida de alguns, como pode ser visto nas alterações climáticas sofridas por todos os habitantes deste planeta. Orientar assim o olhar para alguns problemas urgentes, passa a ser uma necessidade/realidade planetária a ser observada.

Por meio da solução dos problemas causados pela alteração do clima – os quais acarretam grande interferência na vida das comunidades ribeirinhas e menos favorecidas economicamente – nota-se a necessidade de ser solidário ao outro, auxiliando tanto com uma simples doação como se envolvendo nas causas, tentando comprar produtos dos industriários que se importam com a preservação do meio ambiente.

O teste do conhecimento, por meio da percepção e construção de uma ciência consciente com atividades e energia verde ou limpa, trabalha com os novos anseios e incertezas característicos do trabalho do cientista. Desenvolver uma nova ética científica, que contemple as necessidades da nova demanda do meio ambiente será um dos desafios para as próximas décadas.

Aprender a viver juntos sem ser rebaixado a uma cultura de massa produzida pela globalização é, também, uma das questões que a humanidade terá que resolver. Acredito que pensar as novas pedagogias tendo em vista questões de importância para a sobrevivência da espécie será um dos grandes motivadores para futuras as gerações.



## **Capítulo II – Arquitetando o conhecimento por meio de filosofias escolares: um olhar etnomatemático e transdisciplinar**

---

A paz total depende essencialmente de cada indivíduo se conhecer e se integrar na sua sociedade, na humanidade, na natureza e no cosmos. Ao longo da existência de cada um de nós pode-se apreender matemática, mas não se pode perder o conhecimento de si próprio e criar barreiras entre indivíduos e os outros, entre indivíduos e a sociedade, e gerar hábitos de desconfiança do outro, de descrença na sociedade, de desrespeito e de ignorância pela humanidade que é uma só, pela natureza que é comum a todos e pelo universo como um todo. (D'Ambrosio, 2005, p. 86)

---

Este capítulo, busca entender como os conceitos de etnomatemática e de transdisciplinaridade podem auxiliar a expandir os campos do conhecimento humano, da reflexão-crítica e do entrelaçamento dos saberes para a criação de um olhar moderno em um educador-orientador, o qual irá possibilitar aos seus alunos a apresentação dos saberes, a discussão e reflexão dos conteúdos em diversos contextos e que permitirá arquitetar<sup>13</sup> a formação dos jovens aprendizes como pessoas capazes de ajuizarem valores e responsáveis.

Os apontamentos feitos têm o intuito de mostrar alguns aspectos da transdisciplinaridade que julgo relevante o educador pensar a respeito da sua prática com o seu grupo de alunos. Tais reflexões são mais pontos cruciais dessas teorias necessárias para pensar sobre esses temas citados, do que um estado de arte. Não pretendo aqui discorrer sobre outras pesquisas que se aprofundam nos mesmos, pois o foco principal deste trabalho gira em torno dos novos modelos escolares e da postura dos professores frente a esses modelos. Desse modo, concilio as minhas observações a autores os quais considero essenciais para esta pesquisa.

Também é apresentada uma rápida visão dos diversos olhares pedagógicos desenvolvidos por educadores, os quais sempre pensaram na importância do aprendizado por parte dos educandos. Considero essencial esse cenário a fim de entender o porquê ou não do professor adotar um olhar etnomatemático na sua prática.

Nesse contexto, acredito ser necessário sustentar e apresentar o estudo como uma fonte de prazer para quem o apreende, além de ressaltar o prazer das leituras, dos quebra-cabeças matemáticos, da beleza da geometria presente na natureza e nas formas que nos cerca. É preciso acordar os jovens para o encantamento proporcionado pelo estudo e fazer com que eles mesmos se interessem pelo mundo, não por um mundo determinado pelo professor, mas por aquele que ele queira conhecer, descobrir e tenha prazer realizar novas coisas a cada dia.

Acredito que será essa busca pessoal de cada aluno acompanhado por um ou mais professores, os quais orientarão e reorientarão a direção da aprendizagem e do ensino, levando-o a um caminho instigante na sua formação como cidadão. Para

---

<sup>13</sup> Arquitetar tem o sentido de planejar a realização de (algo) detalhadamente, como mencionado no capítulo anterior. Dessa maneira, nesta pesquisa, estarei considerando a elaboração ou concepção do modo de cada pessoa aprender a conhecer-se, conhecer o outro (na diferença) e conhecer o ambiente a sua volta. Esta também é uma visão compartilhada com D'Ambrosio (1999).

isso o professor deverá ter um olhar amplo, sem perder, entretanto, o foco e esse olhar deverá ser guiado pelos conceitos da etnomatemática e da transdisciplinaridade.

#### CAMINHANDO PELAS TEORIAS DO CONHECIMENTO

Segue aqui uma tentativa de agrupamento das principais correntes pedagógicas pensadas face ao embate das teorias da modernidade e pós-modernidade. O desafio é pensar um modo de aprendizagem que traga consciência e que permita ao ser humano desenvolver-se com os valores do grupo, verificando também como antes alguns conceitos encontravam-se presos em categorias fechadas e como agora estão sendo ponderados segundo uma mentalidade aberta de raciocínio.

Ao considerar a educação como um modelo de formação humana, segundo o tempo e o espaço ocupado pelo ser humano, é possível afirmar que tal tarefa seja um quebra-cabeça em constante mudança. Ou seja, ao encaixarmos uma peça, o todo irá se compor segundo esse modelo, mas ao terminarmos essa montagem, o desafio dependerá da edição de um modelo mais novo. Analogamente, a educação segue sempre o que mais se adequar à realidade sócio-cultural-empresarial vivenciada pelo sujeito.

É pensando nos processos de transformação pelo qual o ser humano passa durante sua vida é que, como educadores, continuamos a busca por um modelo o qual permita que o ser humano desenvolva-se de modo integral, valorizando sua criatividade, a necessidade de entender a sociedade envolvente, bem como ser entendido por ela. Segundo Libâneo (2005, p. 21),

Não haverá mudanças efetivas enquanto a elite intelectual do campo científico da educação e os educadores profissionais não se derem conta de algo muito simples: escola existe para formar sujeitos preparados para sobreviver nesta sociedade e, para isso, precisam da ciência da cultura, da arte, precisam saber coisas, saber resolver dilemas, ter autonomia e responsabilidade, saber dos seus direitos e deveres, construir sua responsabilidade, saber dos seus direitos e deveres, construir sua dignidade humana, ter uma autoimagem positiva, desenvolver capacidades cognitivas para se apropriar criticamente dos benefícios da ciência e da tecnologia em favor do seu trabalho, da sua vida cotidiana, do seu crescimento pessoal. Mesmo sabendo-se que essas aprendizagens impliquem saberes originados nas relações cotidianas e experiências socioculturais, isto é, a cultura da vida cotidiana.

---

Acredito, que nos dias de hoje, o questionamento do próprio indivíduo frente aos saberes e a vida é uma das coisas mais importantes a serem ensinadas na sua formação, pois criar um ser humano questionador, parecido com Leonardo, é um processo de humanização, de singularização e de socialização.

Creio também na necessidade do ser humano em sentir a beleza dos objetos do universo e se sentir belo. Assim, a experiência estética é uma experiência multidimensional de bem-estar, admiração e deleite causada pelo encantamento proporcionado pela observação de uma obra de arte, uma fotografia, uma música, uma poesia ou um espetáculo da natureza — como o pôr-do-sol ou uma tempestade elétrica. Tal apreciação pode proporcionar ao ser humano uma sensação de aprazibilidade, uma grande satisfação, uma emoção incomum.

Para os cientistas, a pesquisa apresenta uma beleza similar à das obras de arte; eles se encantam com isso que, de modo geral, acaba deflagrando um movimento na busca do saber real e permanente como essência dos objetos. A beleza estaria inserida nessa procura e descoberta. Para o ser humano, tudo que desperta a curiosidade, as emoções e questiona a mente, de alguma forma, produz um interesse e uma beleza genuína ao ser contemplado. Se as pessoas tivessem espaço suficiente para se dedicar às circunstâncias nas quais elas vivem, de modo que não fossem forçadas a realizar os feitos, poderiam fazer as coisas com beleza e ordem, manteriam limpeza, cultivariam plantas, fariam pinturas e outras atividades relacionadas à experiência estética.

Vale ainda destacar a importância da abertura das gaiolas disciplinares (D'Ambrosio, 2005). Mesmo que o sistema escolar continue fundamentado nas disciplinas, pois a formação dos professores é formatada desse modo, os novos aprendizes não devem ficar restritos — na escola — às barreiras estabelecidas pela diversificação e especialização das ciências. Uma vez que se faz necessária a criação de um novo modo de pensar e agir do aluno e do formador, com o intuito de contextualizar os saberes tornando-os dinâmicos, isto é, integrandos a preocupação de conhecer a si próprio, o outro, o mundo, seus objetos e suas relações.

D'Ambrosio (2005) alerta que, o ser humano

depende da natureza para sobreviver e do outro (diferente) para dar continuidade à espécie. Mas também depende de criar e lidar com instrumentos, comunicação e emoções, trabalho e poder e procura

explicações adquirindo assim as noções de topos e chronos, e assim transcender o “aqui” e “agora”, e de vontade.

Nesse contexto, a internet poderá ser um facilitador de pesquisas, mas o professor continuará sendo alguém responsável pela apresentação dos caminhos que podem ser seguidos pelos caminhantes. Assim, para aprender a viver juntos, o ser humano deverá estar predisposto ao diálogo e à interação com o outro a fim de conseguir estabelecer relações pacíficas e harmoniosas com ele e o meio ambiente a sua volta.

D’Ambrosio (2005) complementa ainda que,

o diálogo é, basicamente, a tentativa de indivíduo e o outro [diferentes] se entenderem, o que exige o reconhecimento, por ambos, que o indivíduo e o outro não tem o mesmo entendimento básico. Isto implica a análise de aspectos qualitativos de mesmo, o que leva à teoria do conhecimento.

Com esses ideais, penso ser acertado olhar o panorama educacional da modernidade a que fomos conduzidos até os dias de hoje para depois pensar o que será preciso mudar ou inovar na formação do ser humano rumo a uma boa qualidade de vida. Seguindo D’Ambrosio (2005) “única possibilidade de escapar à ameaça de extinção da civilização é obter paz no seu sentido mais amplo, em todas as dimensões, isto é: Paz interior, Paz social, Paz ambiental e Paz militar.”.



## AS TEORIAS PEDAGÓGICAS CONTEMPORÂNEAS

Em 1657, Comênio inicia a difusão do lema “ensinar tudo a todos”, tal referência é amplamente reverenciada pela educação moderna, por traduzir em poucas palavras a natureza do ato educativo e sua relação com a sociedade.

No século XIX, o Iluminismo fortalece e divulga tal ideal como um meio de conseguir a emancipação social e financeira devido à capacidade de educação do ser humano, da natureza universal humana, da necessidade do ser humano internalizar valores universais presentes nas culturas, de modo geral.

Usando as palavras de Libâneo (2005, p. 24), as teorias desenvolvidas na modernidade são aquelas geradas segundo a idéia de que a gênese do conhecimento acontece nesse próprio período. Dessa forma, apresentam como características principais:

Acentuação do poder da razão, isto é, da atividade racional científica, tecnológica, enquanto objeto de conhecimento que leva as pessoas a pensarem com autonomia e objetividade contra todas as formas de ignorância e arbitrariedade;  
Conhecimentos e modos de ação, deduzidos de uma cultura universal objetiva, precisam ser comunicados às novas gerações e recriados em função da continuidade dessa cultura;  
Os seres humanos possuem uma natureza humana básica, postulando-se a partir daí direitos básicos universais;  
Os educadores são representantes legítimos dessa cultura e cabe-lhes ajudar os alunos a internalizarem valores universais, tais como racionalidade, autoconsciência, autonomia, liberdade, seja pela intervenção pedagógica direta seja pelo esclarecimento de valores em âmbito pessoal.

As teorias formuladas, a partir do conjunto de ideais descritos acima, divulgam amplamente a herança comum dessa formação, isto é, a valorização da razão e da ciência em detrimento ao uso da criatividade, da imaginação, do sentimento e até da subjetividade e da cultura dos grupos. Tal abordagem não questionava a formação do indivíduo dentro da cultura e sim questionava sua formação frente à ciência, sendo a razão, nessa visão, utilizada como agente de dominação do ser humano. A fragmentação dos saberes em disciplinas foi fruto do grande desenvolvimento ocorrido pela ciência nessa época, desenvolvendo assim os saberes em campos isolados, como ilhas devido ao aprofundamento das áreas de conhecimento, levando assim a perda dos elos que transmitem a significação entre elas.

---

A busca da ressignificação e religação dos saberes, da valorização da identidade sócio-cultural, a emergência dos movimentos sociais foram algumas das características do movimento histórico em que vivemos, chamado de “sociedade pós-moderna, pós-industrial ou pós-mercantil, sociedade do conhecimento”. (Libâneo, 2005, p. 26). As novas tecnologias fundamentadas pelo desenvolvimento da ciência, durante o Modernismo, possibilitaram tanto os diferentes modos de produção industrial quanto às novas tecnologias de informação e comunicação que permitiram a transmissão e divulgação das informações pelo mundo.

É importante salientar que a ciência desenvolvida no Modernismo transformou a vida do ser humano em vários aspectos positivos, a saber: o desenvolvimento de procedimentos médicos aliados à pesquisa que aprimoraram os cuidados com a vida humana, a invenção de computadores, os quais propiciaram a criação da *internet* — sua transmissão e compartilhamento de dados e informações ao alcance de todos, disponibilizando todo o tipo de conhecimento e documentos em qualquer tipo de mídia—, a facilidade de transporte de uma parte a outra do mundo, bem como a exploração do universo por meio de viagens, sondas e imagens de telescópios, entre outros avanços. Entretanto, não foram apenas melhorias nas condições de vida do ser humano que o desenvolvimento da ciência proporcionou. O contraponto de todo esse desdobramento trouxe sérios problemas como: o aquecimento global causado pela falta de planejamento de emissão de gases de toda ordem — dos carros, dos animais, das fábricas—, a incapacidade do ser humano viver em grupo, e viver em harmonia com a Terra, entre outros.

Dessa forma, o pensamento pós-moderno procurou repensar algumas dessas questões por meio da mudança do paradigma de conhecimento, propiciando assim uma maior aproximação entre a construção social do conhecimento e o seu lado científico criado através da elaboração da pesquisa e da ciência. Nesse cenário, em contraposição à pedagogia moderna, a condição (teoria) pós-moderna traz para a educação algo além do simples aprender e ensinar, ela traz o valor do significado do aprender a viver junto, das relações entre os seres humanos, da importância da cultura e dos objetos do mundo, e também a preocupação de saber quem somos, quais são as nossas raízes e mais que isso, que não existe uma cultura superior ou dominante a nossa. Assim, apesar de sermos iguais perante aos direitos humanos, somos todos únicos, construídos socialmente e arquitetos da nossa própria vida.



Além de que, o fato de nos dedicarmos à ciência não implica em perder o sentir, pois isso nos faz mais humanos e preocupados com a nossa essência, nossos semelhantes, o mundo e seus objetos. Pensando assim, é que poderemos construir uma educação pela paz, a qual faz parte de ser (verbo) humano, não se pode construir um computador com sentimentos do mesmo modo que não se devem eliminar os sentimentos do ser humano.

Posto isso, ao pensar o conhecimento como um todo, é possível tentar eliminar as fronteiras pré-estabelecidas pelos conceitos desenvolvidos durante a modernidade e, assim, restabelecer algumas das conexões rompidas por meio de nexos entre os saberes e a realidade presenciada, além também das práticas sociais. Por meio de uma relação dialógica, o educador poderá fazer com que os jovens construam seus valores a partir da necessidade cultural da comunidade ao redor da escola.

Nesse contexto, posso dizer que para elaborar conexões de ordem afetivo-sócio-cultural necessárias para o desenvolvimento do ser humano, várias correntes educacionais pós-modernas foram desenvolvidas. Pensando assim, é possível entender porque as várias correntes educacionais que coexistem na atualidade, algumas tentando se contrapor ao modelo clássico, mesmo que os professores que as arquitetem sejam formados por esse modelo que

se vai decompondo diante dos nossos olhos, urge propor uma nova concepção da educação a professores que se sentem ameaçados, de um lado, pelo recuo de uma cultura escolar invadida por preocupações utilitaristas e, do outro, pela cultura de massa e pelos problemas afetivos dos alunos. (Touraine, 1999, p. 327)

É importante pensarmos também o porquê do surgimento dessas criações e o que motivou professores formados por um sistema arcaico a pensar em novas metodologias após passado algum tempo com seus alunos em sala de aula, ou mesmo o que levou os pais apoiarem esses professores buscando outro modelo escolar no qual também foram formados. Pode-se entender a necessidade dos professores em elaborar novos modos de aprendizagem, apoiando-me nas palavras de Touraine (1999, p. 334):

O saber positivo oferece uma garantia de liberdade tanto ao corpo docente como ao discente. Mas não se deve deixar que essa ideia forte oculte os outros problemas da escola e a necessidade de

---

melhor defender a liberdade e a criatividade daqueles que ela educa. É necessário, em primeiro lugar, que a escola e a universidade se questionem sobre o papel social da ciência e, ao mesmo tempo, mobilizem todas as motivações e a imaginação daquele que se instruí, para fazê-lo realizar as operações científicas ou técnicas.

Refletindo, assim, sobre a nossa necessidade de atender a demanda do mercado de trabalho atual, de vivermos juntos em um mundo globalizado sem perder a nossa identidade e nossos valores e de dar valor e vazão para a construção dos nossos objetivos mais caros de vida, é que se percebe a importância e o valor que a educação do ser humano ocupa em nossas vidas.

Essa educação exige o desenvolvimento de diversas habilidades para que o resultado final possibilite ao ser humano uma vida junto ao outro, ampliando o saber sobre o outro por intermédio do conhecimento da sua história, suas tradições e sua espiritualidade. Talvez esse seja o maior dos desafios envolvidos, afinal a ciência se constrói por meio das pesquisas de homens e mulheres imersos em ambientes assépticos, onde o sentir não tem importância e valor. Entretanto, o mundo em que vivemos está repleto de sentimento, cores, sabores e, claro, ciência. Tudo que acontece dentro do ser humano — somos uma máquina biológica processadora de alimentos para obtenção de energia, tomada por inúmeras bactérias (às vezes boas, às vezes nem tanto) —, mostra como ele necessita cada vez mais de entender o que a ciência coloca à frente. Não apenas ir para a escola para aprender a escrever, contar e falar. Ser (verbo) humano requer muito além de estabelecer a comunicação com o outro. Ele deve explicitar também a importância de reconhecer o outro como diferente e, nessa diferença, perceber-se, dialogar e compreender o mundo e os seus objetos, bem como respeitar tudo ao seu redor.

Segundo a UNESCO, por meio do relatório da equipe de Jacques Delors, os pilares da educação definidos foram: **aprender a viver juntos, aprender a conhecer, aprender a fazer e aprender a ser**. A partir desses fundamentos, dever-se-ia criar um novo espírito escolar, o qual buscasse um novo olhar sobre a educação do ser humano, pois o estudo da ciência apenas nos levou a um grande acúmulo de conhecimentos e informações que nos conduziram a uma grande capacidade de ação sobre a realidade e o mundo no qual o ser humano se insere. Todavia, apenas aprender esses conhecimentos na escola e na universidade não garantirá a existência da espécie que já está ameaçada pelo seu desenvolvimento desenfreado sem a

mínima preocupação em mensurar os danos de suas ações ao meio ambiente. O fruto do uso da ciência sem consequência já está sendo sentido em algumas partes do planeta.

Desse modo, pensar a educação é a última alternativa para diminuir e evitar os efeitos maléficos desse mau uso da ciência. Acredito ser preciso cuidar da mente e do corpo do ser humano, trazendo assim uma aprendizagem da ciência com consciência, buscando sempre o lado material e o espiritual. “A partir de então, estarão abertas as portas de um novo relacionamento com os diferentes, com a natureza como um todo e com o cosmos na sua totalidade.” (D'Ambrosio, 2001, ed. original 1997, p. 11)

Com esses pensamentos em mente, segue um esboço das correntes pedagógicas em uso pelas escolas até hoje. Para isso, faço uso da classificação utilizada por Libâneo (2005, p. 30)

Correntes	Modalidades
Racional-tecnológica	Ensino de excelência Ensino tecnológico
Neocognitivistas	Construtivismo pós-piagetiano Ciências cognitivas
Sociocríticas	Sociologia crítica do currículo Teoria histórico-cultural Teoria sociocognitiva Teoria da ação comunicativa
Holísticas	Holismo Teoria da Complexidade Teoria naturalista do conhecimento Ecopedagogia Conhecimento em rede
Pós-modernas	Pós-estruturalismo Neo-pragmatismo

**Figura 14: Tabela de Correntes e suas Modalidades**

O breve apanhado a seguir aponta em cada corrente os quesitos valiosos para a educação de um ser humano, interessado com o outro, o qual busca na ciência recursos para obter uma vida melhor para ele, sua comunidade, o mundo e seus objetos.

A **corrente racional-tecnológica** tem como foco o ensino de excelência, visando uma pronta aplicação da ciência na produção, bem como o seu emprego na sociedade tecnológica-científica moderna, ou seja, essa corrente (muito utilizada pelo modelo europeu de modernização) fez uso dela e de suas gaiolas disciplinares para assegurar a criação e o desenvolvimento dessa sociedade. Ela foi peça importante tanto na difusão do sentimento de necessidade criado pelo homem em busca da ciência, a qual deveria desenvolver soluções para todos os problemas da humanidade, como na libertação da humanidade das superstições e da dominação dessa por parte do Estado e da Igreja.

Para a época iluminista, tal teoria foi de grande utilidade, uma vez que permitiu que o ser humano criasse independência no pensamento e na atitude. A necessidade pela ciência também é possível de ser vista na obra do renascentista Leonardo Da Vinci, ainda que estivesse muito antes do desenvolvimento do Iluminismo. Para Da Vinci, a Ciência e a Matemática eram fundamentais para a formação do ser humano.

A meu ver e de outros pesquisadores, o grande mal dessa teoria resume-se na falta de diálogo das suas partes, isto é, à medida que a ciência foi se desenvolvendo e elaborando as áreas do conhecimento, os elos e pontes entre os saberes não foram repassados para a escola. Assim, os saberes aprofundaram-se tanto que acabaram criando poços de conhecimento sem comunicações — o especialista tornou-se refém da sua prática, pois conhece com perfeição apenas seu objeto de pesquisa —, fazendo com que a ciência começasse a ser representada sem ter um completo entendimento de suas partes, ficando descolada da realidade. E por intermédio da razão fez com que o sentir e o intuir ficassem afastados dos conhecimentos científicos.

Tais conhecimentos são necessários para buscarmos um bom modo de viver juntos, entretanto, é preciso que ocorra uma maior integração das áreas, fazendo assim com que a qualidade de vida do ser humano atinja níveis de excelência.

## CORRENTE NEOCOGNITIVISTA

A **corrente Neocognitivista** traz novas contribuições à teoria inicialmente desenvolvida para o estudo da aprendizagem, cognição e desenvolvimento da inteligência. Atualmente, o desenvolvimento dessa pesquisa e de sua prática vêm auxiliando, principalmente, crianças, jovens e adultos com distúrbios na leitura e escrita (disléticos). A **ciência cognitiva** ou **da cognição** é usualmente definida como o estudo científico da mente ou da inteligência.

Apesar de existir uma grande variedade de trabalhos realizados particularmente nessa área, ressalto o trabalho concretizado por Rudolf Steiner ao traçar o método cognitivo de Goethe. Acredito que as ideias, expressas por Steiner, venham auxiliar a projetar os novos modos de aprendizagem.

## O PROCESSO COGNITIVO DE GOETHE, SEGUNDO STEINER

Goethe, pensando em “o que seria o conhecimento”, analisa de forma clara o valor da ciência e do sentir humano. Segundo ele “a teoria em si e por si de nada serve senão para fazer-nos crer na conexão dos fenômenos” (Goethe in Steiner, 2004, p. 30).

Nesse contexto, o processo cognitivo goethiano mostra como a realidade se divide em dois campos: a experiência e o pensar. O primeiro, é a concepção sensorial da realidade, isto é, “a forma em que a realidade nos aparece quando nos defrontamos com ela com completa renúncia a nós mesmos.” (Steiner, O método cognitivo de Goethe, 2004, p. 32). O segundo, é o interprete que esclarece os gestos da experiência, ou seja, a realidade percebida é embebida de conceitos elaborados pela ciência e apreendidos pelo pensar. “O pensar é um órgão humano que se destina a observar algo superior ao que os sentidos oferecem. Ao pensar é acessível aquele lado da realidade do qual um mero ente sensorial jamais poderia experimentar alguma coisa”. (Steiner, O método cognitivo de Goethe, 2004, p. 59). Em tal cenário, pode-se dizer que o pensar está além da explicação oferecida pelos sentidos, ele consegue exprimir o que está nas entrelinhas do sentir e da realidade.

---

## CORRENTE SOCIOCRTICA

A corrente Sociocrtica se preocupa com questes sociais mais complexas, envolvendo perguntas sobre a prpria individualidade e o trabalho com outras pessoas, de forma a possibilitar o desenvolvimento sadio do ser humano.

A modernidade e a ps-modernidade promoveram, de certo modo, uma grande mudana de valores totalitrios prprios à fora da prtica educativa. Nesse sentido, por ser o currculo um mecanismo de poltica é que se pode travar uma discusso pautada na dimenso scio-cultural do processo educativo. Mesmo que a escola reproduza os valores e atitudes da sociedade dominante, isso no impede que sejam trabalhados contedos mais prximos da realidade vivida pelo grupo, uma vez que a escola é palco de diferenas dialticas, isto é, ao mesmo tempo, um espao de divergncias o qual pode proporcionar apreenses mais profundas por parte do ser humano, mas que possuem uma capacidade transformadora desenvolvida na realizao dos projetos executados pela escola.

## CORRENTE HOLSTICA

A **corrente Holstica** (*holos*, em grego, significa todo) apresenta diferentes vertentes pedaggicas com um nico denominador, que é a viso holstica do ser humano e da realidade na qual está inserido. Segundo Aristteles e Pascal, o princpio geral do holismo pode ser entendido como: "O inteiro é mais do que a simples soma de suas partes." Assim, o holismo, trabalha a realidade como um todo e tudo mais como partes integrantes desse todo, de modo a proporcionar uma unidade orgnica. Um exemplo disso é o nosso prprio corpo, isto é, apenas juntar todos os elementos qumicos que nos compem, no permite a existncia da vida.

Essa corrente busca a valorizao do ser humano, dos seus valores culturais e pessoais, da natureza (seus objetos e suas relaes), do amor à natureza, levando a sua conservao e bem estar. Enfim, tenta estabelecer o equilbrio fsico-qumico-biolgico e scio-cultural entre os seres humanos e entre eles e a preservao ambiental como meio de conseguir uma melhoria na qualidade de vida, proporcionando uma convivncia harmnica entre as partes, por mais diferentes que sejam. A busca pelo elemento caseiro, é elaborada respeitando as leis da natureza, inclusive a vida animal.

## O PENSAMENTO COMPLEXO (TEORIA DA COMPLEXIDADE)

Segundo Morin, “pensar por complexidade é usar nossa racionalidade para juntar coisas separadas, para aumentar nossa liberdade de fazer o bem e evitar o mal”. Aplicada à pedagogia, o pensamento complexo pressupõe a integração no ato pedagógico de múltiplas dimensões, o que requer o diálogo com várias orientações de pensamento, reconhecendo que nenhuma teoria pedagógica é capaz, sozinha, de atender as necessidades educativas sociais e individuais de uma dada sociedade.

## CORRENTE PÓS-MODERNA

A **corrente Pós-moderna** recusa a classificação de Pedagogia. Embora, boa parte das publicações de pesquisadores brasileiros seja produzida a partir do campo da educação e serem assim, acolhidas por esse campo científico. As correntes pós-críticas podem ser chamadas por pedagogia, uma vez que influenciam as práticas docentes, até mesmo pela negação das concepções defendidas.

Nesse âmbito, as pesquisas dessa área são elaboradas a partir das críticas às concepções globalizantes do destino humano e da sociedade, pois defendem que tudo isso encaminhou a humanidade para problemas como a perda do poder do sujeito, a exploração do trabalho, a degradação do meio ambiente, o desenvolvimento dos grandes cartéis, a necessidade de consumo do ser humano, entre outros.

Desse modo, há muitos discursos, com muitas linguagens particulares, pois realmente o mais importante é o fortalecimento da cultura local, do feminismo, da ecologia e dos grupos de minorias.





## A ETNOMATEMÁTICA

A partir deste momento, pretendo me aprofundar mais na observação da Etnomatemática e sua importância na criação do olhar do professor

Por subordinar as disciplinas e o próprio conhecimento científico ao objetivo maior de priorizar o ser humano e a sua dignidade com identidade cultural, a etnomatemática, as etnociências em geral, e a educação multicultural, vêm sendo objeto de críticas: por alguns, como resultado de incompreensão; por outros, como um protecionismo perverso. Para esses, a grande meta é a manutenção do status quo, maquiado com o discurso enganador da mesmice com qualidade. (D'Ambrosio, 2005, p.10)

Do meu mestrado, ainda me questiono a respeito de que se Leonardo Da Vinci vivesse em outra época, seria ele a mesma pessoa ou se a Renascença o haveria influenciado? É fato que a cultura italiana e os conhecimentos que afluíam em Florença devem ter saciado um pouco da sede de sua curiosidade, bem como devem ter despertado outro tanto de questionamentos em sua cabeça. O que realmente importa é o seguinte: Leonardo era um homem que pensava e agia sem se importar com a manutenção da ordem do sistema. Ele estudou e perscrutou cada cantinho, de cada fronteira entre os conhecimentos sem se importar de transgredi-las, talvez esse fosse até um prazer para ele.

Desenvolveu técnicas de pintura, técnicas de pesquisa e uma metodologia de trabalho científico baseando suas pesquisas na veracidade da matemática. Nesse contexto, podemos dizer que Leonardo além de ser o primeiro cientista, foi o primeiro etnomatemático a realizar pesquisas a partir da unidade dialética saber/fazer.

A percepção estabelecida durante o processo de criação de suas obras, bem como das interações das pessoas com as peças criadas, mostrou-nos um vínculo pertinente aos formatos produzidos a partir da unidade dialética saber/fazer. Sabe-se, por relatos de Vasary, que as exposições dos rascunhos e das obras de Leonardo motivavam as pessoas virem de outras cidades para apreciá-las, assim como novos artistas buscavam inspirações e conselhos na apreciação das obras em questão.

Desse modo, ao explicar (matema) aos mais novos as técnicas (ticas) sobre a construção espacial, como Leonardo concebeu seus desenhos, é preciso falar da importância do olhar, a fim de que ele pudesse representar a natureza e as pessoas

---

com maior fidelidade à realidade que ele queria retratar na obra. Assim, as *ticas* de *matema* foram (re)criadas — conforme a especificidade de suas técnicas elementares—, fazendo com que Leonardo desse nova vida a teoria da perspectiva desenvolvida por Brunelleschi e fundamentada por Alberti. Para tanto, o importante foi o uso do olhar e da percepção para poder captar cada detalhe antes de imortalizá-lo.

Vale aqui lembrar que o termo etnomatemática, cunhado por Ubiratan D'Ambrosio, em 1975, é formado pelos radicais *tica* (os modos, estilos, técnicas e artes), *matema* (aprender, conhecer, de explicar e lidar com) e *etno* (do ambiente cultural, social e do imaginário do grupo), compondo assim a palavra etno-matemática. A ideia principal desse anagrama envolve não apenas a experiência da espécie humana em adquirir estilos de comportamento e de conhecimento, mas também a utilização de tais conhecimentos para sobreviver e transcender as dificuldades mediante a utilização dos saberes adquiridos.

Segundo D'Ambrosio:

O pensamento abstrato, próprio de cada indivíduo, é uma elaboração de representações da realidade e é compartilhado graças à comunicação, dando origem ao que chamamos cultura. Os instrumentos [materiais e intelectuais] essenciais para essa elaboração incluem, dentre outros, sistemas de quantificação, comparação, classificação, ordenação e linguagem. O Programa Etnomatemática tem como objetivo entender o ciclo do conhecimento em distintos ambientes. (D'Ambrosio, 2004)

Dessa forma, a **Etnomatemática** surgiu, na década de 70, como um resultado dos questionamentos feitos por D'Ambrosio a partir, principalmente, dos problemas sociais enfrentados por diferentes grupos de alunos e professores frente ao ensino tradicional da matemática nas escolas, de modo geral, bem como da análise dessas práticas matemáticas inseridas nos diferentes contextos culturais.

Nesse sentido, esse programa de pesquisa com raízes na filosofia e história da Matemática e com sucintas referências pedagógicas abrangendo o modo transdisciplinar — de pensar e ensinar —, engloba as ciências da cognição, da epistemologia, da história, da sociologia e da difusão em um processo dinâmico e ininterrupto.

D'Ambrosio (2005, p.22) chama atenção para a importância de novos modos de conhecer o mundo, bem como dos antigos e da importância de reafirmar a

cultura por intermédio das tradições de agir, pensar e sentir. Ele ressalta ainda que a etnomatemática do cotidiano não é “apreendida nas escolas, mas no ambiente familiar, no ambiente dos brinquedos e de trabalho, recebida de amigos e colegas.”.

Nos mais diversos ambientes culturais, pode-se dizer que a família<sup>14</sup> é um reduto de segurança e confiança para o jovem, também como da manutenção das práticas culturais de um grupo, que é assegurada pelo hábito de sua realização. A meu ver, a vivência dessas ações culturais faz com que a arte, os hábitos alimentares, as festas e seus significados sejam reverenciados, evitando assim a alienação e o descaso com as práticas do grupo, além de fortalecer o jovem no grupo e fora dele, auxiliando-o a crescer, importando-se com o outro, tendo a reciprocidade e o diálogo no centro da sua formação.

Desenvolve-se assim o ser humano por inteiro, por meio de experiências objetivas e subjetivas elaboradas com a ajuda da cultura expressa de imagens, sons, sensações, ritmos e o conhecimento colaborando com o enriquecimento e fortalecimento do indivíduo após cada atividade.

Nesse contexto, cada grupo frequentado por uma pessoa, desde a mais tenra idade, permite com que ela amplie seus horizontes por meio do desenvolvimento das práticas investigativas e criativas, principalmente para os mais jovens, fazendo com que valores necessários a sua educação sejam desenvolvidos desde cedo, além de fundamentá-los. Dessa forma, o jovem, por um lado, cultivará a formação da sua consciência pública (espaço privilegiado para o desenvolvimento de virtudes e valores) e, por outro lado, terá o estímulo para impulsionar seu lado criativo e autor de novas ações na sua formação.

Acredito que as crianças nascidas em qualquer parte do mundo apresentam características similares, assim como a curiosidade inerente ao ser humano e o interesse pelo novo. É essa aposta que devemos fazer a fim de que, futuramente, elas possam entender melhor as questões sobre multiculturalismo, debatidas hoje de modo parcialmente empírico em parte nas nossas aulas.

D'Ambrosio deu voz a questões as quais envolvem educadores do mundo inteiro, principalmente, chamando atenção para serem utilizados novos modos de

---

<sup>14</sup> Considero família, as pessoas as quais estão no dia a dia com as crianças ou jovens, mesmo que não exista consanguinidade entre elas, mas que exista um laço de afetividade. Segundo Caudas Aulette, 1. conjunto das pessoas relacionadas, por criação ou geneticamente, a alguém, linhagem, e.g: pai, mãe, filhos, avôs entre outros. 2. Pessoas que vivem numa mesma habitação.

---

ensino providos de sentido, isto é, que estejam de algum modo contextualizados com a cultura e inseridos no universo infantil, além de permitir o crescente desenvolvimento da curiosidade dos mais jovens.

O programa etnomatemática envolve na sua essência a questão da cultura, do apreender o mundo no qual que vivemos e perceber o que podemos fazer para mantê-lo íntegro, uma vez que as últimas gerações não tiveram tanto cuidado com o desenvolvimento. Por essa razão, aprender a viver com os outros — um dos pilares da educação, a ser vista neste capítulo ainda, no item Transdisciplinaridade — é também uma necessidade atual e futura premente, pois além de ser uma preocupação dos educadores em geral, diz respeito também à continuação da espécie humana.

O futuro reservado ao nosso mundo está integralmente ligado à interação das pessoas de culturas distintas, relacionando-se a distância de um *click* — devido à presença da modernidade com suas máquinas, todos estarão muito próximos—, entretanto, para que os adultos desse futuro consigam êxito nesse intercâmbio, é preciso começar desde já a abrir espaços dentro da educação para que as pessoas possam aprender a ouvir e interagir uns com os outros, aprendendo assim a melhor se relacionar, isto é, uma educação para paz, e é nessa ordem que a etnomatemática pensa a nova elaboração do ser humano.

As gerações futuras é que vão organizar o mundo do futuro. Hoje ainda não sabemos o que fazer num futuro que se mostra com fatos que ainda estão no âmbito da ficção. Mas que vão, rapidamente, se tornando realidade. Como podemos ensinar a eles como construir seu mundo de paz e de felicidade?... O que podemos oferecer a ele para construir um futuro sem os males do presente? A maneira como as gerações passadas lidaram com o futuro, ancorada em todo o conhecimento oferecido pela modernidade, deu o nosso presente. D'Ambrosio(2005, p.45)

De forma que soluções para os impasses ecológicos, éticos e morais presentes nos dias de hoje saiam da categoria de determinações provisórias, tornando-se ações dinâmicas e em constante evolução, é preciso pensar e colocar em prática alguma política ou ação a qual reveja a direção da humanidade com um todo.

Aprender a viver com os outros ganhou um novo significado nas últimas duas décadas, pois com a invenção e uso da internet, as pessoas passaram a não só ter contato com pessoas da sua cultura, como fizeram amigos em todas as partes do

mundo, ampliando assim, significativamente, o acesso a com diferentes culturas e diversas formas de conhecimento.

Por exemplo, hoje é possível aprender a fazer qualquer tipo de comida tradicional de uma determinada cultura apenas fazendo uma busca, na internet, pelo nome da receita. Com certeza, aparecerão milhares de receitas com fotos e filmes apresentando o modo de fazer, ensinando-a. Além dos acessos aos computadores permitirem uma reconfiguração do ambiente de trabalho, do idioma, da aparência entre outras escolhas.

Do mesmo modo, essa dinâmica da pesquisa, da interação e do uso, enfim do acesso ao meio informático, altera as formas de aprendizado, uma vez que por meio do uso de computadores e celulares, as pessoas podem ter acesso imediato a qualquer tipo de informação de que necessitem em qualquer lugar. Nesse sentido, a aprendizagem ganha dinamismo e velocidade com informações de todas as áreas do conhecimento, contribuindo assim para a criação de uma verdadeira aprendizagem transdisciplinar.

Diante disso, o próximo foco das atenções desta pesquisa recairá sobre a teoria da transdisciplinaridade e da sua importância para a elaboração dinâmica e atualizada do conhecimento de cada um de nós.



## A TRANSDISCIPLINARIDADE

Para Da Vinci, qual seria o modelo de formação de professores e de escola que o auxiliaria a dar vazão à criatividade nata expressa pelo seu espírito de cientista e seu lado artista, isto é, fosse capaz de permitir o desenvolvimento de toda a sua genialidade e percepção do mundo de um modo integral? A resposta para tal questão deve satisfazer as pretensões do indivíduo em formação.

Hoje com a grande diversificação dos saberes e das suas especificidades, não é incomum o fato do ser humano ser direcionado para uma área de conhecimento, que depois de avaliada, seja a escolhida por ser a de maior envolvimento ou mesmo por seguir os ditames do modelo escolar tradicional, sendo o mais importante criar condições para o desenvolvimento de futuras habilidades nesse sujeito.

Pode-se dizer que D'Ambrosio apresenta um olhar visionário há tempos, pois foi o único brasileiro a participar do **Colóquio "A Ciência Diante das Fronteiras do Conhecimento"** em Veneza, realizado de 3 a 7 de março de 1986, organizado pela UNESCO, com a colaboração da Fundação Giorgio Cini.

Assim, o grupo de pesquisadores ali reunido, entusiasmado com o espírito de inovação e mudança, ousou questionar alguns valores mais caros de nosso tempo. Saíram na vanguarda discutindo, entre outros assuntos, como o conhecimento científico deveria se aproximar das tradições culturais dos povos, fazendo com que essa nova estrutura pudesse complementar em alguns pontos o nosso saber, e que, também, enriquecesse a própria ciência por meio da elaboração desse encontro, prevendo assim a criação de um novo racionalismo o qual explicasse melhor o mundo e seus objetos.

Adiantaram, ainda, a necessidade premente da criação de um saber transdisciplinar que pudesse estabelecer um contato dinâmico entre as diversas áreas da ciência divididas ainda pelos muros denominados ciências “exatas”, “humanas”, “biológicas”, a arte e a cultura ou tradição, possibilitando assim a melhor compreensão do mundo e da natureza, das nossas relações humanas e do universo real e imaginário o qual o ser humano está inserido.

Nesse novo contexto, o ensino perderia sua linearidade fazendo com que essa nova forma de encadear as ideias permitisse também uma nova e melhor abordagem dos problemas da atualidade. Esse novo modo de conhecer, segundo

---

outras áreas tais como a psicologia e a neurolinguística, traria um grande benefício, pois consentiria que os dois hemisférios do nosso cérebro desenvolvessem-se por igual.

Na época, a UNESCO foi designada como a organização responsável pela orientação do desenvolvimento de tal dinâmica, além da promoção dos encontros para a discussão dessas ideias. Em 1986, deu-se o início das ações de responsabilidade social aplicada à pesquisa. Alguns de nossos maiores problemas atuais estavam começando nessa época, tais como os desafios: da autodestruição de nossa espécie e de outras; dos problemas éticos e morais envolvendo as novas descobertas da genética; do grande fluxo de informações, da disposição na internet e os filtros que se fazem necessários; da limpeza do planeta — dos nossos mananciais de água e a manutenção do solo— desenvolvendo no ser humano o amor pelo planeta e a importância de mantê-lo limpo; dos movimentos como o *Slow Food* que conjuga o prazer e a alimentação com consciência e responsabilidade, reconhecendo a necessidade das tradições culinárias regionais e sua produção agrícola, como também recupera o interesse das pessoas na sua alimentação, na procedência e sabor dos alimentos, alertando em como nossa escolha alimentar pode afetar o mundo; entre outros problemas da modernidade.

Naquele encontro em Veneza, devido à complexidade dos desafios contemporâneos, os pesquisadores e cientistas presentes discutiram também a necessidade da criação de entidades ou organismos de natureza transdisciplinar, que permitissem além de um esclarecimento — por meio de informações claras e rigorosas — à população a respeito das últimas descobertas no campo da ciência, também assistisse o cientista na orientação de como ele poderia proceder no caso de mau uso por outros grupos dos resultados obtidos pela pesquisa.

Desde então, muitos progressos foram feitos nesse sentido. Em 1996, uma equipe, liderada pelo educador Jacques Delors, como já mencionamos, elegeu os quatro pilares fundamentais da educação para o futuro no século XXI, a saber: “**aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver com os outros, aprender a ser**” (Delors, 1996, p. 15). Nesse sentido, pode-se notar que em culturas diferentes da ocidental, a transdisciplinaridade é inconscientemente utilizada como teoria de conhecimento, isto é, como processo para conhecer o mundo, o outro, enfim, a realidade que cerca o ser humano. Em tal processo, os princípios, que



englobam tanto o movimento de aprendizagem interior como exterior do indivíduo, podem ser enunciados como sendo: i) a necessidade de fazer aflorar as habilidades do ser humano, tendo em vista o progresso cognitivo do mesmo, ii) o desenvolvimento de princípios orientadores do comportamento humano em sociedade tais como a ética, o compromisso, responsabilidade, ou seja, o respeito com o outro e o com o meio ambiente como um todo, iii) a elaboração cuidadosa da essência espiritual do ser humano, tendo o cuidado de não conduzi-lo para esta ou aquela religião e sim mostrando a possibilidade de um desenvolvimento religioso. Tais princípios, em amplo sentido, foram discutidos e enumerados por pesquisadores no Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade em Arrábida, Portugal, 02 a 07 de novembro de 1994, e transcritos na Carta da Transdisciplinaridade.

Nesse encontro, ficou acordado entre os presentes que a elaboração de uma educação transdisciplinar deveria contemplar questões fundamentais, tais como:

- A abertura da educação em direção a uma educação integral do ser humano a qual transmita a busca pelo sentido;
- A revalorização do papel da intuição, do imaginário, da sensibilidade e do corpo, tudo profundamente enraizado na transmissão do conhecimento;
- A evolução do ensino voltado ao estudo do universal.

Assim, a visão transdisciplinar de estudo deve oferecer uma opção para a realização do indivíduo e da sua comunidade com a intenção de gerar a sustentabilidade de cada ser humano e o desenvolvimento de sua sociedade como uma questão central. Acredito que esse modelo de educação implique no comprometimento crescente acarretando um benefício sustentável tanto para o indivíduo quanto para a comunidade na qual ele se encontra, além de ser um modelo para uso do conhecimento num contexto de respeito mútuo, confiança e responsabilidade pela ação.

A Transdisciplinaridade concebida como um meio para alcançar um fim, ou melhor, uma ferramenta para auxiliar o desenvolvimento de uma teoria do conhecimento como uma nova atitude, pode também ser entendida como uma arte, no propósito da capacidade de articular a multirreferencialidade e a multidimensionalidade do ser humano e do mundo, sendo necessário que para tal,

---

todos aprendam a interpretar as informações provenientes dos diferentes níveis que compõem o ser humano e como eles influenciam uns aos outros.

Tomar contato com o estudo transdisciplinar leva a uma gradativa transformação integradora do olhar, tanto sobre o indivíduo quanto sobre a preocupação deste sobre o meio ambiente, propiciando uma respeitosa reflexão sobre a trajetória sócio-histórica-ecônômica das culturas, na busca do que hoje significa trabalhar pela sustentabilidade.

Ao pensar a fundação, que estrutura os saberes transdisciplinares, pode ser reconhecido como os pilares ou os princípios desses, os quais envolvem o aprofundamento da reflexão, como sendo: i) Realidade, ii) Complexidade e iii) Lógica do terceiro incluído.

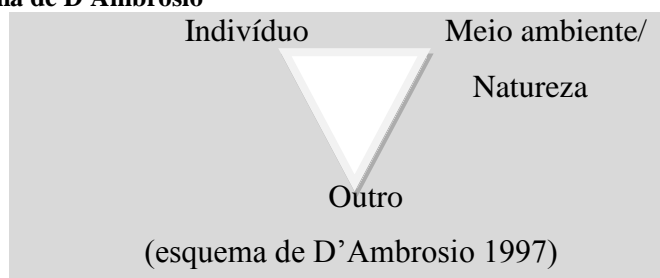
## I. Realidade

A **Realidade**, segundo Nicolescu (2001, p. 14), é “aquilo que resiste a nossas experiências, representações, descrições, imagens ou formalizações matemáticas”.

D’Ambrosio (2005) mostra a realidade de forma a estar próxima ao sentir humano, ao ser vivo que se conserva como organização, cuidando de si e dos seus, mas sem engaiolar-se em determinados saberes. De acordo com essa perspectiva, o autor apresenta as realidades do seguinte modo:

- **Individual** — o ser humano sendo consciente de suas dimensões sensorial, intuitiva, emocional, espiritual e racional, ou seja, exercendo sua capacidade de se comunicar e interagir com o outro e com o meio ambiente;
- **Social** — reconhecendo a essencialidade do outro; a necessidade de viver com o outro não só para a sua sobrevivência como inclusive para a sobrevivência da espécie humana.

Figura 15: Esquema de D’Ambrosio



- **Natural/planetária** — faz parte do ser humano o cuidado com os mais novos e com os mais próximos, essa característica corresponde a uma capacidade inerente a nossa espécie. Trata-se de uma dependência inicial que faz parte da herança natural e cultural humana, bem como a tomada de consciência das suas responsabilidades na preservação dessa herança e dos cuidados necessários para o bem-estar do planeta;
- **Cósmica** — o ser humano é impelido a transcender espaço, tempo e sua própria existência, a procura de soluções futuras baseado na sua historicidade e na sua responsabilidade com o futuro.

É importante destacar que todos esses tipos de realidade referem-se a um só nível de realidade. Segundo a Física, os progressos nos estudos macrofísico e principalmente nas pesquisas envolvendo o mundo microfísico ou quântico, levaram os pesquisadores a um novo olhar principalmente sobre a realidade. A partícula subatômica não apresenta o mesmo comportamento de uma partícula do mundo macrofísico, isto é, além de não exibir sempre a mesma estrutura física, também é impossível prever onde ela estará ou até mesmo onde está nesse exato momento. No caso dos elétrons de um átomo, sabe-se apenas uma possível localização feita a partir de uma função de probabilidade que indica a zona provável de encontrá-lo. Nesse contexto, descortina-se um universo paralelo e simultâneo ao nosso, de modo que há novas leis físicas, outra lógica e além de tudo uma realidade microfísica.

Assim, a Física reconhecendo a impossibilidade de expressar a realidade em, apenas, termos socioculturais, ainda que se utilize de vários níveis de organização, mostra-nos as diferenças teóricas existentes no mundo quântico e no macrofísico, expondo como coexistem ao menos dois níveis de realidade, uma vez que ao passarmos de uma para outra, não é possível manter o mesmo conjunto de leis que estabelecem esses sistemas. A certeza de que é possível coexistirem esses dois níveis de realidade é perceptível na estrutura física do nosso corpo o qual transita entre elas, no entanto, a existência delas não parece ao ser humano de fácil entendimento.

---

## II. Complexidade

A **Complexidade**, segundo Nicolescu (2001, p. 16), “nutre-se da explosão da pesquisa disciplinar e, por sua vez, a complexidade determina a aceleração da multiplicação das disciplinas”. Pode-se dizer que, a complexidade se apresenta como aquilo que se inter-relaciona, interliga-se, complementa-se, com a enorme diversidade de nuances implícitas na realidade com a qual o ser humano convive, refletindo-se no seu enredado comportamento.

Segundo Morin (2007, ed original 1990, p. 175), a complexidade ainda não foi tratada pelos grandes debates de pesquisadores e filósofos. Apenas autores marginais ocuparam-se, no século XX e XXI, de trabalhá-la, com exceção de “Bachelard, que a considerou um problema fundamental”, mas que acabou não enveredando por essa ideia. Morin conta que, Warren Weaver<sup>15</sup> fez a primeira referência à palavra: “no século XIX, século da complexidade desorganizada, ia dar lugar ao século XX, que seria o da complexidade organizada.”(ibid.).

Esse mesmo autor salienta os mal-entendidos gerados por tal conceito. O primeiro deles, resumi-se em entender a complexidade como resposta e não como desafio, como um novo modo de se pensar. Já o segundo, consiste na confusão feita com a palavra completude, que segundo Houaiss (versão eletrônica), significa “qualidade, estado ou propriedade do que é completo, perfeito, acabado”. Nesse sentido, pode-se dizer que o problema da complexidade seria o da incompletude do conhecimento, da mutilação do saber.

Com os avanços nesse estudo, é possível salientar a necessidade da complexidade em criar ou recriar os laços, as pontes entre os conceitos e saberes tentando reestabelecer a união das partes com o todo, pois o maior desejo da complexidade é encaminhar-se ao conhecimento multidimensional, respeitando todas as suas dimensões.

Dessa maneira, o que as ciências exatas e biológicas consideravam como erro das ciências humanas e sociais — isto é, a incerteza, a desordem, a tradição, a pluralidade, a alteridade entre outros aspectos — o pensamento complexo ainda tem

---

<sup>15</sup> Matemático americano (1918-1978), coautor do livro *The Mathematical Theory of Communication*, publicado em 1949 em conjunto com o matemático Claude Shannon. Shannon é considerado o pai da primeira teoria da comunicação no âmbito da matemática e da engenharia elétrica, concernente às telecomunicações. Shannon publicou um artigo com o mesmo nome do livro em 1948.

dificuldade em transformar em princípios simples, descomplicando o conhecimento científico em questão. Vale aqui ressaltar que hoje a Matemática trabalha com a incerteza na Lógica Fuzzy, bem como a Física trabalha a desordem por meio da Teoria do Caos.

Morin complementa ainda que para promover uma nova transdisciplinaridade é preciso trocar o paradigma de simplificação (redução/separação) — insuficiente e mutilante — para o da complexidade (separação/associação), vislumbrando “os níveis de emergência de realidade sem reduzir às unidades elementares e às leis gerais”. (2007, ed original 1990, p. 138). Para isso, o autor indica um caminho de cinco vias a serem seguidas.

A primeira via é a irredutibilidade do acaso e da desordem, ingredientes básicos na explosão e dispersão do universo, além de estarem presentes tanto na teoria do calor como na das partículas quânticas (microfísica). O acaso e a desordem estão presentes na formação inicial do cosmo e continuam agindo na evolução dos sistemas. Ainda que o ser humano sinta certa incerteza quanto à constatação do acaso, não se pode deixar de considerar sua existência só por não se poder prová-lo. Entretanto na educação a incerteza é excluída da sala de aula, tudo funciona como se o professor fosse o detentor do saber tanto na academia quanto na sala de aula da primeira série.

Na escola, o projeto político pedagógico tenta colocar ordem na aprendizagem dos saberes e organizar o corpo docente, segundo o mesmo autor Morin (2007, ed original 1990, p. 206), isso faz parte de uma “mitologia da ordem não está só na ideia reacionária em que toda a inovação, toda a novidade significa degradação, perigo, morte; está também na utopia de uma sociedade transparente sem conflitos e sem desordem”.

Desse modo, na sala de aula, por vezes, os saberes são alinhados e separados por disciplinas, apresentados por ordem e por diferentes professores, os quais não se preocupam de modo geral com a contextualização e integração deles para formação do ser humano nem com a vivência deste com a natureza, a fim de promover uma relação emocional com a natureza, uma aproximação do ser humano com a Terra, pois a hipertrofia da tecnologia com toda a sua parafernália distanciou o Homem da sua Provedora.

---

O ser humano necessita assim tomar ciência da incerteza e do caos que atingem o mundo, para assim entender que todos os saberes estão em constante construção e que mudanças devem acontecer para melhorar a qualidade de vida tanto dele, como do planeta e do cosmo.

A segunda via vai além das fronteiras das ciências naturais a caminho da complexidade. Dessa forma, por meio da transgressão da temporalidade, da localidade e da singularidade das ciências, chegaríamos à abstração universal, ao encontro da singularidade da vida geradora de outras, inseridas em um universo singular. Como, a ideia de localidade — determinada por Einstein — afirma que as medidas realizadas em determinado local são concernentes à própria ocasião que foram feitas, o que será preciso é a união do singular com o universal, pois é impossível a construção de saberes sem eles. Com efeito, a formação de um ser humano consciente que se importa com o outro, com a natureza, seus objetos e relações, é muito importante para a evolução do ser humano, pois viver sem respeito ao outro e ao meio ambiente não possibilita uma vida digna.

A terceira via transita rumo às interações existentes em todos os processos. Movimentos esses que são impossíveis de análise sem prejudicar sócio-culturalmente ou biologicamente o ser vivo estudado. Assim, há uma grande gama de ações acontecendo que fazem o ser vivo do modo que ele se apresenta, mas cujas análises são impraticáveis. O mesmo acontece na esfera da educação, é impossível expor o aluno ou o professor a questionamentos inquisidores a fim de conhecer seu perfil cultural-pedagógico (*knowledge*) sem prejudicá-los.

A quarta via envereda na direção da relação complementar construída entre a ordem, a desordem e a organização. Morin (2007, ed original 1990, p. 179) lembra que, em 1959, Heinz Von Foerster<sup>16</sup> formulou o princípio *order from noise* — fenômenos organizados/ordenados — cujo início ocorre por meio de turbilhonamento ou agitação desordenada — em contraposição ao clássico *order from order* e do princípio estatístico *order from disorder* — princípio esse criado a partir da ordem estatística no nível das populações.

---

<sup>16</sup> Cientista austríaco-americano que combinava física com filosofia juntamente com Warren McCulloch, Norbert Wiener, John von Neumann, Lawrence J. Fogel, Gregory Bateson, Humberto Maturana, Francisco Varela e outros, Heinz von Foerster foi um dos arquitetos da cibernética.

Assim, retomando o trabalho de Ilya Prigogine, prêmio Nobel de Química em 1977, o qual dizia que sistemas levados a condições à beira do caos, isto é, fora da sua zona de equilíbrio, em fase instável, por meio da inovação e adaptação do sistema, podem começar processos de auto-organização. Esse princípio, que envolve as pesquisas da segunda lei da termodinâmica, frutificou em outras áreas como a economia e a educação, nas quais pesquisadores reconhecem as realidades vivenciadas, tanto no mercado financeiro e na internet quanto na escola. Esses sistemas, constantemente em condição instável, sempre encontram um ponto de equilíbrio e se estabilizam, organizando-se.

A quinta via da complexidade percorre o caminho da organização. Para explicar esse caminho, Morin apresenta o princípio hologramático, o qual se aproxima da Teoria da Gestalt, uma vez que segundo a “complexidade lógica de unitas multiplex nos pede para não transformarmos o múltiplo em um, nem o um em múltiplo” (2007, ed original 1990, p. 180), isto é, como o “holograma é a imagem física cujas qualidades de relevo, de cor e de presença são devidas ao fato de cada um de seus pontos incluírem quase todas as informações do conjunto que ele representa.”

O autor ainda complementa que o ser humano traz essa organização, sem simplificação, gravada em cada uma das suas células por meio do seu código genético, concluindo assim que “não só a parte está no todo, mas também que o todo está na parte”. Merleau-Ponty (1999, ed original 1945, p. 268) destaca que “o corpo próprio está no mundo assim como o coração no organismo; ele mantém o espetáculo visível continuamente em vida, anima-o e alimenta-o interiormente, forma com ele um sistema.”

Ainda na formação do ser humano, pode-se notar a união da percepção com a Filosofia, a Psicologia, a Arte e a Ciência. O ser humano é visto como um todo; seu corpo aloja sua percepção, seu pensamento lógico-matemático e seus sentimentos. Nesse contexto, aprofundar as relações do sentir e do perceber humano nas relações de exploração do mundo, à luz do raciocínio lógico-matemático das ciências e da cultura, propicia o entrosamento com a pintura e a poesia também. A primeira permeia representações do mundo vivido, expressas na filosofia da percepção que, segundo Merleau-Ponty (2002, p. 55), devolverá “à pintura e, em geral, às artes o seu verdadeiro lugar, à sua dignidade e dispor-nos-á a aceitá-las na sua pureza.”

---

De acordo com Morin (2007, ed original 1990, p. 182), a sexta via da complexidade salienta a importância de aproximar o princípio hologramático a outro princípio de complexidade que é o princípio de organização recursiva, cujos “efeitos e produtos são necessários a sua própria causação e sua própria produção”; pois nesse contexto, a sociedade se produz pelas interações entre indivíduos e essas geram um todo organizador o qual retroage sobre eles para coproduzi-los enquanto ser humano, o que não seria possível sem a cultura, a linguagem, enfim, a instrução, sendo isso tudo uma das principais prerrogativas da escola.

A sétima via para complexidade transita pela crise de conceitos fechados e claros, conforme Morin (2007, ed original 1990, p. 183), “Mauro Ceruti<sup>17</sup> falou do fim do sonho em estabelecer uma demarcação clara e distinta entre ciência e não-ciência”, explica ainda que “há a crise da demarcação nítida entre o objeto, sobretudo o ser vivo, e o meio ambiente”. Acredito que essa via conseguirá abrir os portões para uma nova transdisciplinaridade, uma vez que está consciente dos problemas e interferências criados pela necessidade da certeza que a escola e a ciência fundamentaram para o ser humano. A possibilidade de trabalhar conceitos de diferentes ordens irá proporcionar ao ser humano o ingresso no universo complexo, no qual a porta não estará aberta ou fechada como no universo das coisas simples, mas por meio dos níveis de realidade, isso possibilitará no universo complexo que o sistema esteja aberto e fechado a um só tempo, encaminhando assim o conhecimento para a oitava via da complexidade.

A oitava via caminha para a volta do observador na sua observação. Ainda que não seja mais da ciência a última palavra sobre tal questão, vale aqui lembrar que não apenas as ciências antropológicas discutiram a necessidade do observador de se limpar da sua cultura para aí sim poder olhar o outro na cultura dele, como a necessidade de se eliminar esse observador. As ciências exatas, por meio do teorema de Gödel e da lógica de Tarski “mostraram que nenhum sistema explicativo pode se explicar sozinho totalmente a si mesmo e que nenhum sistema formalizado complexo pode encontrar em si mesmo sua própria prova.” (Morin E. , 2007, ed original 1990, p. 187)

---

<sup>17</sup> Filósofo europeu do campo da filosofia da complexidade. Trabalhou com Morin no Centro de Estudos Transdisciplinares - Sociologie, Anthropologie, Politique no projeto de investigação sobre a antropologia e a epistemologia da complexidade.



Em resumo, a complexidade parece ser tecida por vários fios que se interligam na busca da formação do tecido da complexidade, “isto é, tudo isso se entrecruza, tudo se entrelaça para formar a unidade da complexidade, porém a unidade do *complexus* não destrói a variedade e a diversidade das complexidades que o teceram.” (Morin E. , 2007, ed original 1990, p. 188)

### III. Lógica do Terceiro Incluído(T)

A resolução de problemas envolvendo os termos: "verdadeiro" ou "falso" da lógica clássica binária, não conseguiu conciliar uma resposta adequada às questões levantadas pela transdisciplinaridade, isto é, a lógica clássica não conseguiu encontrar uma solução que pudesse privilegiar tais níveis de realidade, apresentando a figura de um terceiro elemento incluído no todo, materializando um novo plano de realidade. A **Lógica do Terceiro Incluído (T)** foi demonstrada por Stéphane Lupasco, de modo que, seja T o elemento que pode ser A e não-A ao mesmo tempo.

Lupasco foi um cientista sério que fazia uso da física e da biologia para provar sua pesquisa epistemológica. Seu trabalho, todo fundamentado em questões concretas a respeito do estudo da energia, merece até hoje menção, pois foi um dos primeiros cientistas a trabalhar com novos conceitos introduzidos pela física quântica. Pensador rigoroso, não se utiliza dos métodos científicos de Newton ou de Bacon. Lupasco criou o seu modelo epistemológico, baseando-se no conceito de paradigma de Kuhn aliado à mecânica quântica desenvolvida na época.

Segundo Brito de Lima, Lupasco concebe o universo conceitual e simbólico, emotivo e racional e o eleva ao status filosófico novo, a natureza real cuja lógica não admite o princípio do terceiro excluído.

---

## PENSANDO O CONHECIMENTO SEGUNDO DA VINCI

Nesta parte, estarei correlacionando à pesquisa anterior a esta. Além de explicitar algumas necessidades, as quais julgo, que o sujeito deva ter frente a aquisição dos conhecimentos durante a sua vida.

### A PEDAGOGIA DE LEONARDO DA VINCI, SEGUNDO O OLHAR DE SABBA (2004)

Leonardo Da Vinci, artista plástico e cientista renascentista, desenvolveu interfaces entre a arte e a ciência, de modo a não apenas transformar a pintura em uma mera representação fiel do mundo que nos cerca, por meio do uso da perspectiva e da natureza como pano de fundo, mas como também pensou em inventar máquinas para alterar algumas coisas na natureza. Dessa maneira pensou em máquinas para voar, para movimentar grandes volumes de terra e para defesa dos nobres com quem trabalhou na época, entre outras. Explorou, estudou, desenhou e reproduziu em telas a geologia dos solos, a estrutura de várias plantas e flores. Nos seus registros e desenhos executados do corpo humano, podemos analisar suas explicações e a observação clara de como se constituía o ser humano, desde o desenvolvimento do feto até o nascimento.

Nesse sentido, ele é considerado como um dos grandes gênios da humanidade tanto do ponto de vista artístico como do científico, qualificado pela sociedade moderna como o primeiro cientista do mundo. Ainda hoje, suas obras atraem o olhar de inúmeras pessoas que querem conhecer suas máquinas, as quais, reproduzidas com os materiais idealizados, correm o mundo em exposições, permitindo que todos possam se maravilhar com a incrível variedade de experimentos criados por volta de 1500. Porém, apreciar o conhecimento de Leonardo Da Vinci apenas pelas exposições é um modo simplificado de compreender tudo que ele estudou e aprendeu, tal análise não demonstra toda a profundidade das relações e significados construídos por esse sábio.

O conhecimento organizado por Da Vinci não apresentava fronteiras, ou seja, foi construído por meio da sua curiosidade de modo estritamente transdisciplinar, pois como ele nunca foi à escola, desconhecia a estrutura escolar formal. Esse modo de pensar as Conexões ou *Connessione*, isto é, pensar o conhecimento de modo global, tornou-se uma característica desse cientista, visto que

---

a escola não o havia formatado ou avisado que não era esse o modo pelo qual ele deveria se guiar.

Dessa maneira, Da Vinci foi conhecendo e descobrindo outros mundos de saber, os quais ainda não haviam sido apresentados nem pelas ciências e nem pela pintura do seu tempo. A *Curiosità* (curiosidade) e a *Dimostrazione* – isto é, a necessidade de testar o conhecimento apreendido, de verificar se aquilo que se apreendeu funciona– terminaram por montar o quebra-cabeça que a natureza fez, desenvolvendo conexões e abordagens, levando-o à integração dos saberes de forma orgânica e significativa.

Isso aconteceu de tal forma que o desenvolvimento da teoria da perspectiva, em suas pinturas, foi algo natural, elaborado por meio do olhar e da prática adquirida na própria atividade. Prática essa executada desde os mais tenros anos da infância. É importante ressaltar que em geral, as pessoas se comparam à Leonardo quanto à habilidade delas em desenhar, ou não. Entretanto, poucos são aqueles que desde pequenos se iniciaram nas tarefas das artes para aprender os fundamentos do olhar e do traçar retas e curvas para formar um desenho. Nesse contexto, ainda é válido relacionar o número de contas e redações executadas durante as aulas ou em casa com a quantidade de desenhos ou gravuras pintadas, esculturas, músicas entre as demais categorias da arte que foram executadas na infância ou em qualquer outro período na nossa vida.

Feito isso, acredito que se houvesse durante os anos de aprendizagem um espaço maior para dar vazão à Arte, para ela fluir no cotidiano de cada um, talvez houvesse mais pintores, escultores, musicistas, entre outros, que utilizariam esses conhecimentos tanto como hobby quanto profissão, dando saída à criatividade reprimida.

Para Leonardo, o olhar significava muito e por meio dele, de suas pesquisas e reflexões foi que ele aperfeiçoou seus dotes artísticos para desenvolver a teoria cujo cerne era representar o mundo assim como ele o via.

Em arte, o belo é um conceito inerente ao homem. Como visto no capítulo 01, o ser humano é o único dos seres conhecidos apreciadores da beleza de um pôr do sol, de uma melodia, de uma obra de arte, de algo delicioso para saciar a fome entre outros. Também é único ao se preocupar com o tempo decorrido, e com

questões como de onde viemos e como nos constituímos como espécie e se em um futuro próximo estaremos em paz.

Na pintura, em especial, podemos ver que há representações dessas relações permeando o conhecimento o qual cada um possui. Assim, a beleza representada na tela, por vezes, relaciona tudo de modo especial e tem significações distintas e únicas para cada ser humano. Mesmo em obras não figurativas, podemos notar a beleza das formas por meio das ‘proporções perfeitas’, para as quais Leonardo Da Vinci (Vinci *apud* Ostrower, 1998, p. 230) chamava nossa atenção: “estas proporções se produzem em situações harmoniosas, tocando a vista como um acorde de música toca ao ouvido”.

Sendo assim, o belo não decorre apenas das cores e das sensações, mas também das relações matemáticas como proporções, simetrias e seção áurea para garantir formas harmônicas, bem como a ideia de admiração e deleite causada pela experiência estética pela qual passamos ao nos encantarmos com uma obra de arte, uma fotografia, uma música, uma poesia. A apreciação de uma obra de arte pode proporcionar ao ser humano uma sensação de aprazibilidade, uma grande satisfação, uma emoção incomum do mesmo modo que desenvolver um raciocínio matemático pode ocasionar o mesmo sentimento.

Diante disso, o modo como o indivíduo se relaciona com o meio através das suas sensações (*Sensazione*), não dependendo apenas do uso da razão, mas sim integrando tudo com a intenção de dar mais união ao ato de criar, que corresponda a facilidade de olhar o conhecimento percebendo todas as conexões (*connessioni*) existente nele, servirá para orientar as suas escolhas.

Para os cientistas e especialistas, a pesquisa apresenta uma beleza similar à das obras de arte; eles se encantam com isso que, de modo geral, acaba deflagrando um movimento na busca do saber real e permanente como essência dos objetos. A beleza estaria inserida nessa procura e descoberta. Para o ser humano, tudo que desperta a curiosidade, as emoções e questiona a mente, de alguma forma, produz um interesse e uma beleza genuína ao ser contemplado. As invenções revolucionárias — de âmbito geral ou em determinado campo da ciência — influenciaram o conhecimento e a história da humanidade, além do avanço tecnológico, transformando-os definitivamente.

---

No desenvolvimento do Renascimento, a incerteza (*Sfumato*) e a curiosidade (*Curiosità*) humana fomentaram a construção de um ‘novo’ conhecimento pautado na observação da realidade por meio não só da percepção dos sentidos, mas também do uso da razão e da imaginação, passando pela experimentação. A vontade de criar, de conhecer e de entender a complexidade do mundo o qual nos cerca e também do fantástico corpo que temos está impregnada em todos escritos de Leonardo Da Vinci. (*Dimostrazione*)

Ele não se importou em estabelecer tantas conexões quantas fossem necessárias para contemplar a sua vontade de entender o mundo a sua volta, ignorando as barreiras disciplinares criadas pela Ciência. Ele se baseava apenas no olhar e, dessa maneira, seguindo sua vontade de conhecer, explorou ao máximo o seu entorno. Nada era representado apenas pelas tintas, pois Da Vinci enfatizava a necessidade de o artista estudar cientificamente tudo o que seria representado pela da pintura.

Buscando uma integração do conhecimento (*Arte/Scienza*), percebemos que o ideal de homem renascentista — o qual Da Vinci representa — é sem dúvida o que desejo para os mais jovens em dia, ou seja, isto é, um ideal de plenitude e de conhecimentos articulados. Uma educação sem barreiras de disciplinas impostas por este ou aquele curso, ou pelas áreas de conhecimento construídas pela ciência durante o seu crescimento/desenvolvimento.

Atualmente, para pensar essa arquitetura do ser tão bem elaborada, é preciso vencer essa incapacidade e despertar nas crianças ‘o olhar do cientista’. Nesse contexto, podemos dizer que parte dos seres humanos vive de modo confortável graças aos avanços da tecnologia. No entanto não há preocupação em avaliar os danos dos produtos químicos (no meio ambiente) e dos conservantes contidos nos alimentos (no corpo humano). Acredito que, para saber viver bem sem agredir ao outro e ao meio ambiente, é preciso entender as ciências físicas, químicas e biológicas em uníssono para assim poder respeitar o espaço de cada um.

Do considerado até aqui, busco, então, novos modelos escolares os quais permitam uma grande integração do pensamento à criação de uma rede de saberes. Nesse sentido, acredito que essa pedagogia deverá desenvolver o olhar consciente da ciência em seus alunos, uma vez que eles criarão um modo de ver diferenciado, obtendo uma maior compreensão do conhecimento como um todo com o intuito de

beneficiar o modo como o ser humano ocupará desde o espaço físico no mundo até a resolução dos problemas do meio ambiente a fim de amenizar os impactos do homem na natureza, melhorando acima de tudo sua própria qualidade de vida.





### **Capítulo III–Arquitetando escolas: modelos e filosofias**

---

O homem é único não porque produz ciência, e ele não é único porque produz arte, mas sim porque produz ciência e arte, igualmente, são expressões da maravilhosa plasticidade de sua mente.

J. Bronowski



Neste capítulo, meu olhar estará voltado para a compreensão de algumas escolas, as quais contemplam o conhecimento de um modo mais próximo de seu interlocutor. De modo geral, elas envolvem novas pedagogias, com o mesmo propósito de educar os mais novos, não pensando apenas nos conteúdos a serem apresentados, mas sim algo além ‘do apenas ir à escola’.

Como se sabe, Leonardo sem frequentar esse modelo de instituição conseguiu estabelecer uma rede de saberes integrada e com múltiplos acessos. Ele adquiriu o domínio dessa rede como se fosse um grande mapa.

É exatamente essa visão do conhecimento como um todo que não se constrói na escola, além do que ela não se preocupa com outros saberes necessários para aprender a viver junto ao outro, respeitando seus direitos e deveres.

Mesmo que os cursos sejam divididos por área de conhecimento e os saberes sejam delimitados por barreiras chamadas disciplinas, esse grande mapa, ou mesmo pequenos mapas sobre cada área, não é esboçado nem solicitado a serem pensados enquanto somos estudantes.

Na escola, o saber está disposto em disciplinas, que os educadores buscam, por meio de projetos interdisciplinares e transdisciplinares, de alguma forma articulá-los ou integrá-los a uma dinâmica mais uniforme.

Os princípios vincianos trabalham o conhecimento científico em relação à condição humana, bem como as percepções que por meio do corpo e das sensações se têm do mundo.

O que quero aqui não é uma modernização dos conteúdos específicos do ensino. Acredito que além de fazer com que os educandos tenham claro como todo esse conhecimento armazenado pelo homem se articula por meio de um grande mapa, é preciso trabalhar o lado humano, cultural e social.

Espero também que essas escolas tenham um olhar especial a respeito do trabalho com a arte e a matemática, que são

áreas de conhecimento fundamentais a serem desenvolvidas junto aos educandos, pois o homem é o único dos animais que enxerga as cores, como também as emprega para obter o belo com o uso das simetrias e, dessa maneira, sentir admiração e deleite na contemplação dos objetos. Sabba (2004)



## A ESCOLA NO LAR

O termo inglês *homeschooling* pode ser traduzido para o português como escola no lar, escola em casa, ensino domiciliar ou aprendizado escolar domiciliar, entre outros termos. No entanto, essa prática comum em outros lugares do mundo é negada aos brasileiros pela Constituição Brasileira – a obrigatoriedade de o Estado assegurar o Ensino Fundamental deve ser exercida na escola –, por essa razão, os pais que fizerem tal opção de ensino no nosso país continuarão a responder pelo crime de abandono intelectual, o qual prevê detenção de 15 dias a um mês, além de multa.

Segundo Carlos Artexes Simões<sup>18</sup> (Brasil, 2009), "A escola ainda é a vanguarda do ponto de vista do conhecimento necessário para a construção de um Estado republicano". Entendo que a liberdade de escolha é um direito dos pais, entretanto, conhecendo em parte um pouco da sociedade brasileira, penso que tal exigência seja feita a fim de que o governo obrigasse os pais a colocarem seus filhos na escola, garantindo assim que o trabalho infantil fosse extinto para sempre. Todavia, do modo que está redigida, a lei não deixa opção aos que gostariam de trabalhar a educação das crianças do seu modo.

Em Timóteo<sup>19</sup>, o casal Bernadeth e Cléber Nunes foram denunciados e intimados a se defenderem, pois seus filhos desde 2006 estudavam em casa. Os pais respondem processo nas áreas cível e criminal. Receberam uma multa de 12 salários mínimos e foram obrigados a rematricular os jovens na escola.

Para os pais, Jonatas (14 anos) e Davi (15 anos) deveriam estudar em casa. Nesse sentido, com a intenção de auxiliar na defesa e na absolvição dos pais, assim como na licença para que continuem com os estudos em casa, os rapazes prestaram vestibular na Faculdade de Direito de Ipatinga – Fadipa. O resultado do vestibular foi a aprovação em 7º e 13º lugar. (Collucci, 2008).

Segundo Collucci, a rotina dos meninos começa às 7h com a leitura da bíblia e depois com outros assuntos. Para Cleber Nunes, os filhos confirmaram ter muito mais do que a aptidão para assimilar e reter informações. "Não é justo que sejamos tratados como delinquentes porque queremos fazer o melhor para nossos filhos." Os

---

<sup>18</sup> Carlos Artexes é diretor de Concepções e Orientações Curriculares para Educação do Ministério de Educação e Cultura - MEC

<sup>19</sup> Timóteo é uma cidade mineira, a qual dista 216 km de Belo Horizonte.

---

garotos Nunes aprendem retórica, dialética e gramática, aritmética, geometria, astronomia, música e duas línguas estrangeiras - inglês e hebraico, para isso, estudam cerca de seis horas por dia. (Collucci, 2008).

É válido comentar que a legislação de como deve ser implantada essa modalidade de ensino sofre mudanças e alterações constantes.

Há certa desconfiança dessa modalidade de ensino, pois, de modo geral, os educadores atribuem ao fato de ir à escola a aquisição da habilidade de conviver com o outro, o que para o adolescente vem, especialmente, pela na superação do egocentrismo. Para Simões (Brasil, 2009), "a escola não é um local destinado apenas ao aprendizado, mas à socialização também". Entretanto, segundo a UNESCO (2009), é uma prática aceita em países como o México, Canadá, Inglaterra e parte dos estados americanos, totalizando por volta de 2 milhões de jovens aprendendo desse modo. Das pessoas que aprendem segundo essa pedagogia, foi possível apurar que

31% praticam o aprendizado escolar domiciliar porque se preocupam com o ambiente de outras escolas.

30% o fazem para fornecer instruções religiosas ou morais.

16% escolhem o aprendizado escolar domiciliar devido à insatisfação com a instrução acadêmica disponível em outras escolas. (Neer, 2008)

Do mesmo modo que nas novas pedagogias, essa forma de aprender os saberes por meio do ensino dos pais ou de um tutor especializado acarretará responsabilidades extras aos pais, as quais alguns mesmo na escola tradicional têm, mas que não se dão conta disso.

Há livros que orientam os pais nessa tarefa, são do tipo único, no qual os conteúdos dizem respeito a várias séries. Vale aqui citar como referência o "*Homeschooling Almanac*", de Mary e Michael Leppert, e "*Homeschooling for Success*," de Rebecca Kochenderfer e Elizabeth Kanna, você pode encontrar livros como "*Real-Life Homeschooling*," de Rhonda Barfield, que reporta a história de 21 famílias de diferentes realidades culturais, as quais desenvolvem tal prática. Para uma explanação minuciosa desse método de estudo, e como implementá-lo, consulte o livro "*The Well-Trained Mind: A Guide to Classical Education at Home*", de Jessie Wise e Susan Wise Bauer. (Neer, 2008)

## A ESCOLA DA PONTE

No espaço há muitos planetas. Um desses planetas é a Terra e tem vários continentes. Um deles chama-se Europa e tem um bonito país que é Portugal. A nossa Escola situa-se no norte de Portugal, a cerca de 30 Km da cidade do Porto, numa simpática vila que se chama ‘ Vila das Aves ‘. (Ponte, 2004)

A escola da Ponte, em Portugal, apresenta um novo modelo, o qual consiste em apresentar e explicar o mundo, suas relações e objetos, criando desde cedo o prazer pelo estudo e pela aprendizagem por meio de projetos. O objetivo final é fazer com que a vida seja uma atividade criadora em toda a sua extensão, valorizando os sentimentos, a intuição e o pensamento humano. Ou seja, o lado emocional, sensorial e intelectual do ser humano.

Ela difere da maioria dos modelos por fazer parte do sistema escolar público português, ainda que esse sistema não contemple seu modo de agir e pensar. Essa escola, em especial, foi desenvolvida em meio às grandes dificuldades principalmente pela falta de recursos físicos que a escola e o grupo de educadores liderados por João Pacheco passaram. Tudo isso, torna mais fascinante a sua história e as ações desenvolvidas pelo grupo em questão.

A instituição apresenta como parte fundamental de sua história o desconhecimento do sistema educacional português (todo) frente à realidade escolar vivenciada pelo grupo de educadores e pela comunidade de pais e alunos (parte). Desse modo, o anonimato gerado pela máquina educacional protegeu o projeto político-pedagógico e resguardou as ações desses educadores, tornando essa escola, em especial, um grande projeto interativo, de forma que todos os participantes podem ser reconhecidos como coautores dos projetos e conhecimentos ali suscitados.

Nesse contexto, o educador português João Pacheco despertou a CURIOSIDADE natural dos seus alunos e a manteve viva devido ao singular projeto político pedagógico escolar que foi desenvolvido nesse ambiente. Procurou também identificar a prática escolar na qual a realidade da comunidade, onde ela está inserida e construída.

Ele conseguiu criar um novo modelo orgânico de administração escolar propondo, assim, uma estrutura dinâmica de forma a não existir a figura central do diretor da escola para determinar a ordem e as regras como uma escola tradicional.

---

Em substituição a esse modelo, percebe-se que as decisões são tomadas pela equipe pedagógica e também pela assembleia dos alunos (o modelo escolar Summerhill adotou essa prática em 1921) — em uma reunião semanal realizada pelos alunos, no qual os próprios apontam os infratores das regras estabelecidas pelo grupo; essa reunião ocorre de modo organizado sem conversas paralelas e todos da escola participam da discussão. A escola é gerada por coordenadores de áreas incluindo professores com o perfil avançado. Os alunos têm autonomia de escolher seus projetos bem como o grupo de alunos da escola com quem quer trabalhar.

Durante dez anos, o Ministério da Educação recebeu relatórios falsos a respeito de como a escola estava. Tal empreitada, entretanto, possibilitou a aceitação de crianças que as demais escolas portuguesas rejeitavam, além de conseguir motivá-las e possibilitar que construíssem um novo modo de disciplina, sem ser necessária a presença de uma autoridade central o qual lhe ordenasse o que deveria ser feito. Isso estabeleceu um processo de responsabilidade, de forma a permitir que cada um respeitasse o espaço e o silêncio do outro.

O modelo permite também que as crianças ouçam música enquanto aprendem e estudam e, isso não as faz perder o foco nem a disciplina. Tal feito recupera o Ateliê de Leonardo da Vinci, onde todas as obras eram pintadas enquanto músicos tocavam, sendo o próprio Leonardo protagonista dessas ações. Desse modo, é possível ver as crianças com aparelhos portáteis de MP3 ou MP4 e produzindo intelectualmente! Essa conduta e tantas outras correspondem ao anseio de abordagem da educação de uma maneira muito particular e cuidadosa.



## A ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL MUNICIPAL DESEMBARGADOR AMORIM LIMA

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Desembargador Amorim Lima inspirou-se na pedagogia desenvolvida pela Escola da Ponte, tanto no sentido de dar autonomia aos modos de aprender e conhecer o mundo quanto na velocidade ou ritmo que seus alunos desenvolvem suas atividades.

A escola dispõe de espaço físico remodelado para a realização de todas as atividades previstas no Projeto Político Pedagógico, o qual comento em detalhes no próximo capítulo. O prédio principal é formado por três andares. No térreo, há a sala de informática – bem equipada com microcomputadores e internet –, a sala de capoeira, a sala de alfabetização para crianças do 1º ano e um depósito de materiais pedagógicos à disposição dos professores. No pátio, há um palco onde, em sua parede, estão escritos os princípios da escola, elaborados por professores e alunos conjuntamente. No fim do pátio interno, situa-se a cantina e, em sua lateral, as escadas que levam as salas de aula, passando por um corredor ao lado da cantina, tem-se a biblioteca e a sala de artes plásticas. Acessando a escola pela entrada de serviço, a primeira sala é a da secretaria da escola, seguindo por esse corredor localizam-se as salas dos professores, a sala de aula do 1º ano, a sala da coordenação pedagógica, a sala da diretoria, onde se realizam as reuniões com professores e finalmente os banheiros.

Subindo as escadas do pátio interno, no primeiro andar, há uma sala para as oficinas de inglês, duas salas para realização de projetos e o salão – inspirado na Escola da Ponte, formado por três salas unidas – onde ficam alunos de 2º ao 4º ano.



Figura 16: Salão

---

Esse salão tem três lousas, seis computadores, os quais são utilizados pelos alunos nos momentos de pesquisa. O segundo andar é distribuído como o primeiro andar, a única diferença é o público que o ocupa. As atividades aqui acontecem com os alunos de 5º ao 8º ano. Por todo o prédio da escola, há trabalhos de alunos expostos, além das paredes estarem bem pintadas, as salas e salões são limpos e organizados entre uma atividade e outra. As cortinas verdes complementam os espaços protegendo do sol e alegrando o ambiente.

Ao redor desse prédio, encontra-se uma área externa com quadras, pista de skate, a horta (plantada em conjunto por professores e alunos, sendo que os alimentos produzidos são utilizados no preparo da merenda na cantina), uma tenda branca de eventos (doada à escola) e uma oca (executada por indígenas Guarani da aldeia Morro da Saudade, que fizeram intercâmbio com a Amorim).

Nesse espaço, a Amorim Lima atende alunos do ensino fundamental no período da manhã e da tarde. À noite, há um cursinho preparatório para alunos de 8ª série que estejam interessados em cursar o ensino médio em escola técnica. A escola possui por volta de 720 alunos, sendo 370 do ensino fundamental I e 350 do Ensino Fundamental II, dispostos em grupos como mostro no próximo capítulo.

Para a realização de todas as atividades extracurriculares, tais como as danças durante as festas, os estudo de meio, entre outros, a Amorim Lima é financiada com recursos financeiros da rede Municipal da cidade de São Paulo, os quais não são sempre suficientes, fazendo com que os pais apoiem a Associação de Pais e Mestres (APM) e pela Organização Não Governamental (ONG) Educação Cidadã<sup>20</sup>. Esses recursos são administrados pelo Conselho de Gestão Financeira – que é formado pela diretora da escola, dois representantes da APM (titular e suplente), dois representantes da ONG Educação Cidadã (titular e suplente) e dois representantes dos pais com mandato anual renovável. Vale aqui destacar que essa escola é gerenciada por conselhos de Gestão Financeira, de Escola e o Pedagógico.

---

20 A ONG Educação Cidadã realiza ações visando complementar o ensino regular, voltado para a sustentabilidade de experiências inovadoras por meio de uma iniciativa educacional do ensino fundamental. A ONG Educação Cidadã não tem nenhum vínculo específico com nenhuma escola específica.

## O TRABALHO PEDAGÓGICO NA AMORIM LIMA

As atividades pedagógicas desenvolvidas nessa escola já ganharam notoriedade e respeito da comunidade escolar. Enquanto estive na escola observando o desenrolar dos projetos por meio do trabalho pedagógico das crianças, a Amorim Lima recebeu inicialmente a visita da secretaria de Educação de Araçatuba, Beatriz Soares Nogueira, a qual procurava entender como aconteciam as atividades escolares na escola e fora dela.

Após a sua visita, ela enviou uma equipe pedagógica – composta por diretoras de escola, coordenadoras pedagógicas e professoras da rede – a fim de observar, entender como acontece o trabalho pedagógico realizado, bem como avaliar se seria possível implantar a pedagogia da Amorim Lima em toda a rede municipal de Araçatuba.

Acredito que esses professores, em questão, já teriam algumas vantagens, pois em primeiro lugar a prefeitura já estaria ciente das necessidades financeiras e do espaço físico que a escola demandaria, bem como já estaria promovendo a construção do projeto político pedagógico e dos roteiros de acordo com a realidade das comunidades próximas às escolas. Além de terem a oportunidade de conversarem com os pais antes da mudança acontecer, pois é preciso muito comprometimento deles, pois dessa forma a escola passa a ser um dos locais efetivos de aprendizagem de como conhecer o mundo e não apenas um local onde as crianças passam algum tempo durante o dia.

Em resumo, essa pedagogia criada por professoras que conseguiram olhar a comunidade e encontrar soluções para problemas educacionais e de outras ordens, já é referência para outras escolas.

No capítulo 03, desenvolvo com mais detalhes esse belo trabalho pedagógico.



## A ESCOLA WALDORF

Rudolf Steiner nasceu em 27 de fevereiro de 1861, em Baixo Kravevec, na região de Medjimurje, hoje, Croácia. Seus pais eram austríacos, o pai trabalhava na estrada de ferro. Passou a infância e a juventude em várias cidades da Áustria. Entre 1879 e 1883, estudou, na Escola Politécnica de Viena (Wiener Technische Hochschule), arquitetura, matemática, física e filosofia, realizando a partir de 1882 um profundo estudo a respeito de Goethe. (Wikipedia, 2004). Desde 1875, lecionava aulas de matemática e física inclusive para seus amigos de sala de aula. Casa, em 1914, com Marie von Sievers, que se torna Marie Steiner. (Setzer, 2006). Steiner desenvolveu a teoria da Antroposofia enquanto ainda era membro da Sociedade Teosófica.

A Sociedade Teosófica<sup>21</sup> é uma organização internacional, fundada por Helena Blavatsky, coronel Henry Olcott e William Judge e mais 16 membros fundadores. Seu objetivo principal era promover os ensinamentos antigos de teosofia, a sabedoria relacionada ao divino que era a base de outros movimentos do passado, como o neoplatonismo, o gnosticismo e as Escolas de Mistérios do mundo clássico.

Dessa forma, em 1902, quando assumiu a Secretaria Geral da Sociedade Teosófica Alemã, realizou sua primeira palestra cujo título era “Uma Antroposofia.”. Somente em 1913. Com o rompimento com essa sociedade é que Steiner funda a Sociedade Antroposófica, iniciando nesse ano a construção do 1º Goetheanum em Domach na Suíça. Uma belíssima construção em madeira, cujo projeto foi dele próprio.

A Antroposofia pode ser definida como sendo o método de conhecimento da natureza do ser humano e do universo, o qual expande o conhecimento obtido por meio do método científico convencional, bem como a sua aplicação em quase todas as áreas da vida humana.

Dessa maneira, no período de 1914 a 1924, Steiner em palestras proferidas em Dornach, Berlim e em muitas cidades por toda a Europa, dá as indicações para

---

<sup>21</sup> Hoje, os objetivos da Sociedade Teosófica são: a) formar um núcleo da Fraternidade Universal da Humanidade, sem distinção de raça, credo, sexo, casta ou cor; b) encorajar o estudo de Religião comparada, Filosofia e Ciência e c) investigar as leis não explicadas da Natureza e os poderes latentes no homem. O lema da Sociedade Teosófica, o qual foi traduzido do sânscrito Satyan nasti para Dharmah é em um sentido mais amplo, o lema da Sociedade Teosófica afirma que não há dever ou doutrina superior à Verdade.

---

uma renovação em muitas áreas da atividade humana: arte, pedagogia, ciências, vida social, medicina, farmacêutica, terapias, agricultura, arquitetura, teologia.

Nesse contexto, em 1919, ele é convidado a assessorar uma escola para os filhos dos operários da fábrica de cigarros Waldorf-Astória em Stuttgart, Alemanha, a pedido dos mesmos. O educador, baseado na metodologia cognitiva de Goethe e na teoria da Antroposofia, esboçou uma concepção de aprendizagem e ensino que se organiza considerando as diferentes características das crianças e jovens segundo sua idade aproximada. Desse modo, a aprendizagem acontece de acordo com essas características, possibilitando que os alunos vejam um mesmo assunto de modos diferentes em idades diferentes.

Essa pedagogia holística pensa a formação do ser humano do ponto de vista físico, anímico e espiritual. Por meio da arte, cultiva-se o sentir desde a mais tenra idade. As atividades musicais com diferentes instrumentos, o canto, a experiência de aprender a retratar o mundo a sua volta por meio do desenho, o brincar de roda, entre outras, são atividades vivenciadas pelos alunos com o sério propósito de desenvolver outras linguagens corporais de comunicação necessárias ao ser humano.

Assim como Steiner acredito que

Não há, basicamente, em nenhum nível, uma educação que não seja a autoeducação. [...] Toda educação é autoeducação e nós, como professores e educadores, somos, em realidade, apenas o ambiente da criança educando-se a si própria. Devemos criar o mais propício ambiente para que a criança eduque-se junto a nós, da maneira como ela precisa educar-se por meio de seu destino interior. (Steiner, 2002, p. 20)

Vale aqui mostrar que esse pensamento é apoiado por todas as famílias que matriculam seus filhos em uma escola Waldorf. Traduzindo-se em números, segundo o último censo realizado (Schule, 2009), encontram-se 996 escolas espalhadas pelo mundo inteiro, sendo 32 destas brasileiras, todas trabalham segundo a diretriz de Rudolf Steiner.

É importante ressaltar que a filosofia, criada por Steiner, é voltada para educação para a paz. Nesse sentido, quero chamar a atenção para a agricultura biodinâmica, a medicina antroposófica, além da pedagogia Waldorf – a qual estarei falando com mais detalhes no capítulo 03 –, uma vez que todas essas áreas entram em acordo com o modo de se arquitetar o Ser como foi pensado no capítulo 01.

Tanto a agricultura quanto a medicina preconizada por Steiner tem como característica a revitalização da força original criadora e fomentadora cultural e social, ou seja, poucas pessoas plantam sem fazer uso de adubos nitrogenados ou curam resfriados com chá caseiro e escaldapés.

Entretanto, para o plantio por meio da agricultura biodinâmica, é premissa básica dessa atividade não utilizar adubos nitrogenados, hormônios de crescimento, minerais, herbicidas, pesticidas sintéticos além de todas as técnicas do plantio transgênico, entre outros produtos desenvolvidos para tanto. Desse modo, garante-se que o alimento seja saudável ao consumo do ser humano, bem como para o meio ambiente, pois todos os preparados utilizados para esse fim estão poluindo nossos rios e lençóis freáticos.

Já na produção de animais, esse produtor planta também o alimento a ser ingerido pelos animais, os quais também são mantidos de acordo com a capacidade física natural do ambiente, isto é, não se produz uma quantidade maior que o espaço físico possa comportar para que o bicho tenha também o seu ciclo de vida.

Todos esses cuidados visam o bem-estar dos indivíduos, evitando assim que adoçam. Pode-se dizer que a alimentação, desse modo, faz parte de uma medicina preventiva e também da medicina antroposófica, garantindo uma melhor qualidade de vida aos envolvidos.

Tal cuidado com a saúde é possível de se ver em outros programas educacionais ou não, como já citei, existe um grupo chamado *Slow Food*, o qual se preocupa com a qualidade e o modo de produção dos produtos que são ingeridos pelo ser humano.

Dessa forma, a fim de assegurar a integridade dos mesmo há uma legislação que atende hoje em dia o mercado consumidor, com o intuito de classificar os produtos como orgânicos ou biodinâmicos. Estes últimos, no mundo, inteiro são uniformemente comercializados sob a marca Deméter, a qual garante uma cultura agrícola politicamente correta, isto é, baseada em novas medidas as quais abrangem os diversos aspectos, sejam eles culturais, espirituais, políticos, legais, econômicos e ecológicos.

É oportuno dizer o quanto o agricultor biodinâmico aprende, durante o seu processo de trabalho, a ser pesquisador das soluções dos problemas encontrados, os quais não são facilmente solucionados, pois não podem ser resolvidos por meio do

---

uso de herbicidas e inseticidas. Dessa forma, o produtor investiga, pesquisa e testa suas teorias. Ele aprende a participar e transmitir sua experiência e seus acertos aos outros, formando assim outros produtores com técnicas limpas e conscientes da produção de alimentos.

Uma renovação dessa ordem interessa apenas aqueles que já possuem esse olhar afinado, pois em geral a maioria das pessoas, que vivem em cidades, está acostumada a fazer compras em mercados e não conhece os problemas que o uso de herbicidas, adubos nitrogenados, entre outros, podem trazer ao seu corpo físico. Bem como desconhecem os problemas, que o excesso de produtos químicos, tais como, conservantes e estabilizantes presentes nas comidas industrializadas, que poderão causar na sua saúde futuramente.

Fazendo uma analogia às avessas, hoje em dia se alguém quiser comer como seu avô se alimentava na sua época, deverá então passar a comer produtos orgânicos ou biodinâmicos, pois a quantidade de agrotóxicos e produtos químicos presentes nos alimentos atuais é imensa. Do mesmo modo, acredito que a formação dos mais novos deva ser sempre pensada – com o mesmo carinho e atenção que nossos antepassados tiveram –, mas da mesma forma, fazendo uso das novas pedagogias, as quais envolvem os aspectos culturais, espirituais, políticos, corporais e ecológicos.

Como foi possível ver até aqui, o ser humano tem necessidades que envolvem todas as esferas acima descritas para sua formação como um todo. Um dos grandes diferenciais da pedagogia Waldorf em relação a qualquer outra estudada aqui é o cuidado com a formação da espiritualidade do indivíduo. Assim como previsto na teoria da transdisciplinaridade e no relatório Dellors, da UNESCO, Steiner em grande parte da sua obra preocupa-se com a questão da espiritualidade na formação do novo ser desde o momento da sua concepção, entretanto, aqui nesta pesquisa, não quero desprezar tão importante esfera, mas não entrarei neste contexto, por acreditar que tal processo deva acontecer gradualmente e em contexto familiar, isto é, não sei se apenas reproduzir o que Steiner afirmou nos seus livros seja suficiente para desenvolver a percepção tão a fundo das necessidades do espírito como ele tinha para ele.



A ESCOLA DE REGGIO – EMÍLIA

As cem linguagens

A criança  
é feita de cem.  
A criança tem  
cem mãos,  
cem pensamentos,  
cem modos de pensar,  
de jogar e de falar.  
Cem sempre cem  
modos de escutar  
as maravilhas de amar.  
Cem alegrias  
para cantar e compreender.  
Cem mundos  
para descobrir.  
Cem mundos  
para inventar.  
Cem mundos  
para sonhar.  
A criança tem  
cem linguagens  
(e depois cem, cem, cem),  
mas roubaram-lhe noventa e nove.  
A escola e a cultura  
separam-lhe a cabeça do corpo.  
Dizem-lhe:  
de pensar sem as mãos,  
de fazer sem a cabeça,  
de escutar e de não falar,  
de compreender sem alegrias,  
de amar e maravilhar-se  
só na Páscoa e no Natal.  
Dizem-lhe: de descobrir o mundo que já existe  
e de cem,  
roubaram-lhe noventa e nove.  
Dizem-lhe:  
que o jogo e o trabalho,  
a realidade e a fantasia,  
a ciência e a imaginação,  
o céu e a terra,  
a razão e o sonho,  
são coisas que não estão juntas.

Dizem-lhe:  
que as cem não existem.  
A criança diz: ao contrário, as cem existem.

Loris Malaguzzi

---

Após a Segunda Guerra Mundial, um grupo de mulheres da cidade italiana de Reggio Emilia buscava um modelo diferente de escola, integrado à comunidade e com formação pautada na ética e no desenvolvimento dos saberes científicos necessários à formação de seus filhos. Elas possuíam “um tanque de guerra, seis cavalos e três caminhões” (Edwards, 2007, p. 67), os quais os alemães abandonaram na retirada, material de demolição retirado de casas bombardeadas e um convite para o educador Loris Malaguzzi ajudá-las nessa importante e árdua tarefa.

Hoje, o sistema adotado foi difundido pelo mundo. Somente a vivência do processo com seus acertos e erros é que possibilitou a criação dessa pedagogia. O reconhecimento internacional surgiu em 1991, quando a revista norte-americana *Newsweek* publicou uma matéria apontando o sistema educacional infantil de Reggio Emilia como o mais admirável do mundo.

#### O SISTEMA EDUCACIONAL REGGIO EMILIA

Um dos diferenciais dessa escola, a meu ver, foi a contratação de Loris Malaguzzi<sup>22</sup> para montar e dirigir a primeira escola. Sua vivência como professor de uma escola tradicional e a opção por começar algo novo, pode ser vista na declaração de regida pelo próprio:

Finalmente, após 7 anos ensinando em uma escola, decidi sair de meu emprego. O trabalho com as crianças era gratificante, mas a escola, operada pelo estado, continuava seguindo seu próprio curso, aderindo à estúpida e intolerável indiferença para com as crianças, à sua esperteza auto-aproveitadora, empurrando um conhecimento pré-embalado. (Edwards, 2007)

Nesse sentido, Malaguzzi, junto aos pais desejosos de formar um novo modelo escolar para seus filhos, conseguiu com muita humildade da equipe trabalhar e construir um sistema pedagógico cujo princípio orientador do grupo era informar

“às mães que nós, exatamente como as crianças, tínhamos muito a aprender. Um pensamento simples e confortador, veio em meu auxílio: que as coisas relativas às crianças e para as crianças

---

<sup>22</sup> Loris Malaguzzi (23 de fevereiro de 1920 a 30 de janeiro de 1994) Nasceu em Reggio Emilia, na Itália, formado em pedagogia e psicologia – médica e pedagógica. Iniciou a carreira, em 1940, como professor e desde 1951 exerceu a função psicólogo do centro médico. Na primavera de 1945, começou os trabalhos de elaboração dessa pedagogia.

somente são aprendidas através das próprias crianças. Sabíamos o quanto isto era verdade e, ao mesmo tempo, o quanto tinha de enganoso. Contudo precisávamos desta asserção e deste princípio orientador; ele deu-nos força e veio a ser uma parte essencial de nosso bom-senso coletivo.” (Edwards, 2007, p. 61)

Sob essa perspectiva, o grupo construiu o prédio escolar com duas salas, que abrigava as 60 crianças em um grande espaço. A maior importância dessa conquista foi conseguir formar uma escola que não estivesse sobre o julgo da Igreja Católica, grande monopolizadora da educação infantil. Outra questão de grande importância a ser considerada, foi o trabalho com a língua materna. A equipe pedagógica percebeu que, apesar da língua oficial do país ser o italiano, a mesma era estranha às crianças, as quais falavam o dialeto local, dificultando assim a compreensão dos pequenos nas pequenas tarefas. Com essas mudanças realizadas, o rompimento com os padrões tradicionais de ensino estava firmado.

Vale aqui ressaltar que a primeira escola de Reggio Emilia sempre será diferente das demais devido às condições de sua formação, pois a principal filosofia que a fundamentou foi a emergente no rastro da 2ª Guerra Mundial, desse modo as pessoas buscavam um “significado humano, digno e civil à existência, ser capaz de fazer escolhas com ideias e finalidades claras, e ansiar pelo futuro da humanidade” (Edwards, 2007, p. 67). Isso tudo surgiu dos pais, mas em especial das mães que focalizavam suas atenções nos filhos, e sendo assim, construía com as próprias mãos uma escola capaz de educar as crianças de outro modo, pois ainda que todas as crianças mereçam uma educação para desenvolver todo seu potencial, essas, em especial, mereciam muito mais que isso por terem enfrentado uma guerra.

Assim, “a equação era simples: se as crianças possuíam direitos legítimos, então elas também deveriam ter oportunidade de desenvolver sua inteligência e de serem preparadas para o sucesso que não deveria e não lhes poderia escapar” (Edwards, 2007, p. 68), essa foi a filosofia a qual motivou outros pais a colocar seus filhos nas escolas que seguiam o modelo da formação pensada por essa equipe em Reggio Emilia.

Estou de acordo com Malaguzzi (*apud* Edwards, 2007), pois quando se revisa as raízes extraordinárias na tentativa de compreender as instituições de ensino, seus ideais, pensamentos e sentimentos presentes no início da formação das escolas, reforça-se certos padrões que fortalecem os esforços de aprendizagem e de ensino.

---

Nesse sentido, essa dinâmica corresponde “ao que John Dewey chamou de ‘a fundação da mente’ (Edwards, 2007, p. 67)”, pois são ideais recorrentes que precisam ser mantidos em vista durante as atividades cotidianas da escola e que devem ser compartilhadas por todos a fim de melhor compreender e praticá-los.

#### A ESCOLA

O ambiente escolar foi outra das preocupações de Malaguzzi, por isso todas as escolas refletem uma aura de serenidade aliada à ideia de descoberta fortemente sentida ao adentrar pela escola.

Assim ao entrar pelo prédio principal da escola, você verá sempre um *hall* de entrada – cuja função é de organizar a escola e manter as informações ao acesso de todos –, o qual descortina o olhar para que se perceba a *piazza* ou o espaço central – local em acontecem todas as atividades complementares à sala de aula. Conectadas a esse espaço central estão a sala de refeições, a cozinha, as salas de aula, o atelier, os laboratórios (que são espaços de experimentação dos pequenos), a sala de música e a sala de arquivo – onde são guardados os objetos úteis, os não comerciais que foram feitos por alunos, pais ou professores. Em todas as paredes da escola estão expostos os trabalhos realizados, com exceção das que separam o *atelier* e a *piazza*, que em geral são feitas de vidro para dar uma maior sensação de amplitude e integração dos espaços.

Vale aqui ressaltar que a exposição “As Cem Linguagens da Criança” correu o mundo e, em 2007, esteve em São Paulo no Instituto Tomie Ohtake, durante o período de 15 a 30 de setembro. Observei, logo na entrada, um grande painel com o poema de Malaguzzi impresso – o qual abre esta parte dessa escola –, além da reprodução do mesmo nos folders que eram distribuídos. Os trabalhos das crianças foram fotografados e expostos em painéis. Havia também a exibição de dois filmes e de uma maquete do ambiente da escola.

#### A ESCOLA REGGIO EMILIA

Um dos aspectos que mais atrai os olhares a essa pedagogia, envolve o ensino por meio do uso da linguagem da Arte, a qual é inerente à criança, e da Ciência, pela da experimentação. Dessa maneira, a criança aprende a se expressar fazendo uso de desenhos, de peças, de esculturas, entre outras formas de se expressar

para dar vazão às dúvidas e aos anseios de resolver problemas e de conhecer o mundo, bem como a dar significados aos objetos e relações. Somente após as crianças acertarem qual o tema a ser desenvolvido é que, pais e professores se reúnem e elaboram o planejamento das aulas.

Segundo Edwards (2007), por exemplo, em uma atividade envolvendo os dinossauros, foi pedido as crianças para estimarem o tamanho de um, após várias respostas, ficou decidido que ele deveria ser do tamanho de um campo de futebol. Foi então pedido, que os alunos medissem o campo. Como eles não conheciam trena, acabaram optando pelo rolo de papel higiênico do banheiro, pois os mesmos sabiam que continha ali 50 metros de comprimento. Esta é a razão principal de permitir que os alunos encontrem seus caminhos, para os adultos, a trena ou um metro seria a saída mais fácil e sem graça alguma!

Dessa forma, nesse modelos, essas crianças pesquisam o tema, utilizando os livros, na internet e a questionamento de todos a sua volta. Para isso se utilizam desde cedo de métodos tais como observação, investigação, experimentação – os quais já eram utilizados por Leonardo Da Vinci–, só depois é que retornam a escola a fim de expressar da melhor forma que o sabem e o que acabaram de conhecer, usando assim um desenho ou uma escultura com sucata sortida entre outros.

As atividades são exploradas ao máximo, até que a criança se dê por satisfeita. Às vezes, os pequenos não conseguem se expressar como queriam, dessa forma, o professor ou o pai poderá encorajá-lo a pensar novamente a lógica do problema, fazendo com que ele encontre o caminho da sua resposta. É importante comentar que as escolas de Reggio contam com o apoio e a colaboração de Jerome Bruner<sup>23</sup>, um grande parceiro das discussões de trabalho entre pais e professores.

No contexto acima, o aluno conta com o laboratório e também com o *atelier*, os quais permitem não só com o desenvolvimento de sua curiosidade (*Curiosità*) ao descobrir como funcionam as coisas, como também de que modo elas acontecem e o porquê. Essas atividades irão exercitar sua imaginação e, a partir de certa idade, o teste das suas teorias (*Dimostrazione*) fará com que ele adquira, além de segurança, a persistência necessária a um bom pesquisador.

---

<sup>23</sup> Jerome Seymour Bruner (1915- ) psicólogo americano, graduado pela DUKE na Carolina do Norte em 1937. Pai da psicologia cognitiva, pois desafiou o behaviorismo. Sua pesquisa é baseada no desenvolvimento infantil.

---

É válido ressaltar que nos atelier e nas salas de arquivo, ele poderá encontrar algum dos materiais, relacionados abaixo, para seu uso: a) sucatas, tais como: botões, tecidos, velas, retalhos de papéis, diferentes tipos de grãos, sementes, pedaços de madeira, lã, entre outros, b) objetos comuns em ateliês: mesas de diferentes tipos, com luz no tampo, pincéis, diferentes tintas, cavaletes, tesouras, régua, entre outros; e c) recursos são livremente utilizados pelas crianças, como: vidros, arames encapados, tesouras com pontas, entre várias coisas apontadas por nós como perigosas.

Em resumo, é possível afirmar que os fundamentos do programa educacional que tem lugar nas escolas de educação infantil de Reggio Emilia apresentam como eixo central o relacionamento e a participação de alunos, professores e pais. A relação é a dimensão fundamental de conexão do sistema, entendido como uma conjunção dinâmica de forças e elementos interagindo para uma finalidade comum. Para tanto, é importante que a escola seja acolhedora e forneça condições de interação para que aconteça o desenvolvimento da criança, sendo ela protagonista, investigadora, com habilidades em descobrir os significados das novas relações e de perceber os poderes de seus pensamentos por meio da síntese de todas as linguagens: expressivas, comunicativas e cognitivas; além de manter o grupo em constante construção, mantendo-se aberto e receptivo a mudanças.

O objetivo do projeto político pedagógico educacional da Reggio Emilia envolve entre outras características, os seguintes aspectos a) direito da criança à linguagem (a criança tem cem linguagens); b) os direitos da criança à infância, por meio de estudos, pesquisas, experimentação com ênfase especial para as suas necessidades; c) a presença dos pais na formação e dentro da escola (a escola é voltada para a comunidade, talvez isso não funcione em outras partes do mundo como acontece na Itália. Atualmente, a abordagem da Reggio Emilia foi aprovada em alguns países, a saber E.U.A., Reino Unido, Nova Zelândia, Austrália e muitos outros países.) e finalmente, d) a oportunidade de fazer visitas guiadas a lugares da cidade onde as crianças vivem para conhecer a fundo as tradições e o ambiente, (ainda que inicialmente, essas visitas tenham acontecido apenas para divulgar as ações da escola e angariar novos alunos por meio da visualização dos resultados conseguidos pelas crianças).

É imprescindível destacar o quanto o trabalho dos professores em pares facilita a reflexão sobre sua prática de ensino e aprendizagem. No contexto dessa pedagogia, o professor é um professor-pesquisador, isto é, um guia de recursos o qual desperta o olhar de cientista nas crianças. Dentro desse papel, tais educadores procuram ouvir, observar e auxiliar os pequenos a documentar os trabalhos, bem como, por meio da visão de Malaguzzi de uma "educação baseada em relacionamentos", procurar centrar-se em cada criança em relação ao outro e procura ativar e apoiar as relações das crianças de reciprocidade com outras crianças, família, professores, sociedade e meio ambiente.

Em suma, a abordagem da escola Reggio Emilia articula as crianças no sentido de estimular e adquirir habilidades de pensamento crítico e colaboração. Todos os operadores do pré-escolar devem fazer uma comparação com as escolas de Reggio Emilia.

---



## A ESCOLA SUMMERHILL

Em 1921, a escola inglesa Summerhill foi fundada pelo escocês Alexander Sutherland Neill e sua esposa. A filha de Neill com sua segunda esposa, Zoë Neill Readhead é quem conduz as atividades escolares. Até hoje, a escola atende jovens em idade para o ensino fundamental e médio, segundo o sistema escolar brasileiro.

Ela foi idealizada a partir dos ideais de liberdade, democracia e determinação própria instaurados no século XVIII, esses influenciaram Neill a ponto de estabelecer em Summerhill uma proposta pedagógica que trabalhasse com os alunos movidos pela sua própria curiosidade sem serem obrigados a executarem suas tarefas e aprendizagem, e sim impelidos pela vontade de apreender o mundo.

Alguns pais aderiram a essa proposta desde então. Vale aqui comentar que, ainda hoje, há pressão por outros pais para que modelos como esse fechem suas portas, não por serem muito liberais, mas sim por não entenderem um conceito tão precioso como o da liberdade. Fromm (1968) mostra que, na verdade, a sociedade industrial do século XX — e pode-se dizer que até os dias de hoje — criou no ser humano a autoridade invisível, isto é, a sociedade industrial moderna gera no indivíduo a necessidade do consumo, o padrão de como agir e do que é aceitável ou não, produzindo assim, a ideia de que o ser humano tem liberdade, mas não quer que ele realmente a possua. Nesse contexto, a escola deve participar desse jogo, o qual não é aceito pelas novas pedagogias que querem a verdadeira liberdade de escolha de valores e de consumo.

Sendo assim, Fromm (1968), afirma que

It is not that authority has disappeared, nor even that it has lost in strength, but that it has been transformed from the overt authority of force to the anonymous authority of persuasion and suggestion. In other words, in order to be adaptable, modern man is obliged to nourish the illusion that everything is done with his consent, even though such consent be extracted from him by subtle manipulation. His consent is obtained, as it were, behind his back, or behind his consciousness. The same artifices are employed in progressive education. The child is forced to swallow the pill, but the pill is given a sugar coating. Parents and teachers have confused true non-authoritarian education with education by means of persuasion and hidden coercion. Progressive education has been thus debased. It has failed to become what it was intended to be and has never developed as it was meant to.

---

Desse modo, em modelos como Summerhill, pode-se encontrar alunos que estudam com vontade e planejam como e o que querem ser quando crescerem. É importante notar o quanto a autonomia criada nesse modelo escolar implica em uma disciplina diferente da apregoada por pais e mestres da escola tradicional. Sabe-se que essa última não funciona perfeitamente, uma vez que se o objetivo da escola é fazer os alunos aprenderem algo, pelas avaliações desse próprio sistema, percebe-se o não-funcionamento do mesmo, além do que se manter a ordem e a disciplina fossem garantias de uma boa educação todos os presídios e casas afins estariam repletas de intelectuais!

Summerhill foi uma das escolas pioneiras ao dar um passo tão importante para a autonomia dos alunos como ser humano consciente do que querem e desejam para o seu futuro. Neil acreditava na importância dessas opções.

Nesse sentido, esse modelo escolar tem, no âmago da sua fundação, os princípios da escola democrática, a qual permite que seus alunos escolham suas aulas, mas acima de tudo respeita o direito de brincar, isto é, a criança despende tempo brincando, uma atividade natural para sua idade e desenvolvimento, realizando a tomada de conhecimento do mundo, dos seus objetos, bem como das relações sociais estabelecidas por ocasião desse contato.

A escola foi pioneira em permitir que as crianças se organizassem em forma de assembleia, a fim de discutir no grupo a dinâmica dos acontecimentos referentes ao cotidiano escolar, encontrando soluções e desenvolvendo questionamentos para as situações vividas, ou não, que causaram desconforto ou polêmica nas relações escolares.

Para Neill, era de suma importância que todos os alunos fossem educados também emocionalmente, pois não era certo ensinar apenas a ler, escrever e contar.

A ideia de que cultura e educação significam ter muita leitura, pertence a um passado longínquo, o passado dos nobres feudais, caçadores e dos eruditos. (...) Naturalmente, toda criança deve ter acesso à melhor biblioteca possível, aquelas cujo fichário apresentasse desde Bewolf até histórias em quadrado (...). Uma parte da educação está no descobrir essas coisas por si mesmo. (Neill, *Hearts not Heads in the school*, 1967, pp. 94-95)

Concordo com Neill, ao afirmar que há diferenças entre ser livre e ser licenciado. Muitos pais — não só os que tiveram acesso às convicções implantadas em Summerhill — por se sentirem culpados pela forma estrita de educação que

receberam e que estariam dando aos seus filhos, mudam o seu modo de agir de forma errônea, fazendo com que o resultado seja

“quase sempre uma floração de garotos estragados, porque os pais não têm noção do que vem a ser liberdade... Esses pais pensam que liberdade significa fazer tudo quanto entendemos de fazer” (Neill, 1967, p. 25). (...) Infelizmente, foi grande demais o número de leitores que apenas receberam Summerhill, em suas cabeças, naquilo que Krisnamurti<sup>24</sup> chama de nível verbal, mas as cabeças nunca levaram ninguém à parte alguma. O ímpeto vem das emoções. (Neill, 1967, p. 27)

De acordo com Neill, o papel da mãe era de fundamental importância, pois dele depende a filosofia e os valores que a família agrega na formação da auto-regulação das crianças.

Criança alguma pode ser auto-regulada quando a mãe está mais interessada em coisas do que em seu filho, a espécie de mãe que fica furiosa quando algum estúpido vaso é quebrado, ou a que quer impressionar seus vizinhos tendo um menino ou menina bem comportado e gentis. Mãe alguma com um complexo sobre sexo e excremento pode ter uma criança auto-regulada. O termo refere-se a uma mulher equilibrada, descontraída, mulher que valoriza apenas o que vale valorizar. (...) o que estou tentando dizer é que uma criança não pode ser mais auto-regulada do que o é sua própria mãe. (...) Não é necessário ser educado para ter cultura. (Neill, 1967, pp. 27-28)

Pode-se perceber que é vital para criação dos mais novos o papel a ser desenvolvido pela mãe, pois será ela quem ajudará na distinção da prática dos valores agregados às palavras liberdade<sup>25</sup> e licenciosidade<sup>26</sup>. Entretanto na sociedade ocidental atual, ela não dispõe mais de tanto tempo para desempenhar tais funções,

---

<sup>24</sup> Jiddu Krishnamurti (Madanapalle, 11 de maio de 1895 - Ojai, 17 de fevereiro de 1986) foi um filósofo indiano. Incluem-se entre seus temas a revolução psicológica, meditação, conhecimento, relações humanas, a natureza da mente e a realização de mudanças positivas na sociedade global. Constantemente ressaltou a necessidade de uma revolução na psique de cada ser humano e enfatizou que tal revolução não poderia ser levada a cabo por nenhuma entidade externa seja religiosa, política ou social.

<sup>25</sup> Segundo o dicionário digital Caudas Aulete, liberdade significa: possibilidade de agir conforme a própria vontade, mas dentro dos limites da lei e das normas racionais socialmente aceitas; estado ou condição de quem é livre. Supressão das formas de opressão anormais, ilegítimas e imorais; autonomia, independência; condição de quem não está submetido a nenhum constrangimento físico ou moral; licença, permissão; condição de um ser que se encontra livre para expressar os diversos aspectos de sua natureza ou de sua essência.

<sup>26</sup> Segundo o dicionário digital Caudas Aulete, licenciosidade significa: que não respeita normas; desregrado; indisciplinado; que demonstra desregramento moral e/ou sexual (conduta licenciosa); devasso; depravado

---

ainda que esteja diariamente próxima; apenas algumas não sucumbem à tentação de fazer tudo o que o filho quer para compensar essa ausência na formação dos pequenos.

Equilibrar o trabalho e a educação dos mais jovens acaba sendo uma árdua tarefa desempenhada hoje pelos pais com a cooperação do professor. Por essa razão considero importante esclarecer os pais sobre tal diferença. Liberdade envolve os direitos que cada um tem e, do mesmo modo, os deveres de respeitar o espaço do outro. Ensinar o que é meu e o que é seu, implica em um grande conhecimento dessas relações e desse modo, passam a ser livre para pensar, aqueles jovens que conseguem ter essa percepção dos arredores que o cercam.

Neill (1967, p. 98) também concorda com a teoria

que diz ser encargo da educação o capacitar-nos para viver uma existência tão integral e tão interessante quanto nos seja possível, de forma que possamos fazer uma ferramenta torneada alegremente, sem desejar saber qual a composição exata do aço ou sua tensão superficial.

Por tudo isso, Summerhill tem orgulho de formar jovens com a mente aberta. Todo o processo exige dos pais

“conhecimento, paciência e fé na natureza humana que lhes permitam tornar lares livres para seus filhos. E isso se aplica a todas as classes sociais.” (Neill, 1967, p. 37)

É preciso elucidar, de modo geral, todos os indivíduos sobre a necessidade de formar seres humanos conscientes das suas obrigações éticas, mas acima de tudo que sejam pessoas felizes e criativas no seu dia a dia e que respeitem a paz em todas as suas esferas. Dessa maneira, a felicidade obtida nas pequenas coisas contribui para que cada um de nós viva de forma mais integrada e busque “um mundo que procure o amor e não poder, ódio e moral ultrapassada” (Neill, Talking of Summerhill, 1967).

## AS ESCOLAS INDÍGENAS NAS ALDEIAS

### O CONTEXTO

Durante o período de julho de 2002 a dezembro de 2003, atuei na equipe de coordenação do Curso de Magistério Indígena- o conhecido MagInd, organizado pela prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria do Carmo S. Domite<sup>27</sup> e realizado pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE-USP) em parceria com a Secretaria de Estado da Educação (SEE). A partir dessa formação de professor, foi possível conhecer e iniciar um diálogo pensando junto a eles sobre suas necessidades, anseios e formas de ser das comunidades Kaingang, Terena, Krenak, Guarani e Tupi-Guarani, bem como o que eles pretendem e almejam para os mais novos da aldeia.

Após esse período, participei da equipe de coordenação e pesquisa para a elaboração do próximo curso: o de Formação Intercultural Superior do Professor Indígena (FISPI), voltado para atender às aldeias indígenas do estado de São Paulo.

Dessa forma, o curso teve duração de abril de 2005 a abril de 2008. Ele formou uma turma de 79 professores indígenas, os quais foram selecionados pelas suas próprias comunidades.

O FISPI apresentou um grande diferencial em relação aos outros cursos regularmente oferecidos pela universidade: ele é uma licenciatura intercultural e foi criado especialmente para atender a demanda dos povos indígenas. Tratou-se de uma formação em serviço, os professores tinham a experiência de sala de aula e, uma vez por mês, deslocavam-se para São Paulo para ter uma semana de aula na Universidade de São Paulo (USP), momento em que recebiam a formação, discutiam questões práticas do dia a dia de suas salas de aula e de suas escolas, e encaminhavam trabalhos de pesquisa e de produção de material didático.

Uma orientação pedagógica importante, que produziu bons resultados, foi o incentivo para que os professores trabalhassem com os mais velhos e outras pessoas da própria comunidade. Inclusive, várias lideranças, pajés e pessoas respeitadas por seus conhecimentos nas aldeias participaram de atividades no curso, oferecendo

---

<sup>27</sup> Maria do Carmo Santos Domite é professora da Faculdade de Educação-FE da Universidade de São Paulo, coordenadora do Grupo de estudos e Pesquisas em Etnomatemática-GEPEM da FE-USP.

---

palestras e acompanhando algumas aulas, de modo a contribuir com a formação dos professores indígenas. Após o último módulo do curso, foram apresentados 50 ótimos trabalhos de conclusão de curso (TCC), frutos da pesquisa desses professores e professoras durante três anos de trabalho.

Ao longo desses anos de formação na Faculdade de Educação (FEUSP), a interação do professor-formador com o professor indígena foi se destacando como a parte mais efetiva desse trabalho, uma vez que foi possível perceber a realidade de cada grupo e adaptar o olhar do formador às necessidades do grupo em questão.

As discussões entre eles na Universidade e entre o formador e professor indígena e sua comunidade na escola da aldeia foram se fortalecendo e mostrando-se cada vez mais imprescindível para o bom funcionamento dessa rede. Esse interagir representa o desafio de incorporar o novo perfil da escola indígena à prática/gestão escolar dos professores indígenas.

#### COMO AS COMUNIDADES INDÍGENAS PENSAM A SUA ESCOLA

A escola é uma instituição nova para os grupos indígena, pois esses povos sempre mantiveram seus conhecimentos por meio de atividades executadas por várias pessoas. Desse modo, a cultura era ensinada e repassada às gerações mais novas por intermédio das tradições orais, não havendo a necessidade de existir um espaço em específico na aldeia para se difundir os conhecimentos.

As comunidades indígenas têm como proposta a elaboração de uma escola indígena intercultural, bilíngue e organizada por áreas de conhecimento. A cultura indígena e o conhecimento do grupo dominante dividem espaço durante as aulas, de modo geral, as comunidades reconhecem a importância dos dois conhecimentos: o indígena, para não perder a identidade cultural e, o não indígena, para conseguir inserção na sociedade envolvente sem perder suas características culturais.

Foi possível observar a necessidade de que os grupos tiveram em trazer o “mais velho” da aldeia para a escola, a fim de contar parte da tradição do povo, retomando assim questões importantes tais como a alimentação tradicional, os mitos, as danças, todos por meio de propostas teórico-práticas-pedagógicas, as quais se desenvolveram e emergiram de um enfoque cujo cerne baseou-se em ações transdisciplinares, ao quais vieram do fundo das lembranças culturais para as

discussões em sala de aula, e que, portanto, transcenderam à visão disciplinar da escola tradicional não-indígena.

Recuperando as próprias palavras de Adriano César Rodrigues de Campos<sup>28</sup>, a importância da Escola Indígena na aldeia, para a comunidade indígena, nas suas palavras, são:

1. Alunos terão professores conhecidos, será melhor o relacionamento aluno professor e o andamento durante o período letivo;
2. Professores preocupados com os seus alunos em seu aprendizado tanto a relação do cumprimento da proposta pedagógica da aldeia, mas visando o ensino-aprendizado dos alunos;
3. A questão da língua indígena deve ser trabalhada em sala de aula tanto na sua revitalização como na sua prática;
4. E também a nossa escola está sendo um ponto de referência na aldeia, tanto nas visitas como nas apresentações culturais com nossos alunos e para a comunidade buscar apoio;
5. Produzir material de sua própria etnia e fazer com que fique registrado, esse é um dos motivos essenciais para o funcionamento da escola indígena.

Sob tal perspectiva, para manutenção de toda essa estrutura ainda recente, é preciso continuar a incentivar as ações pedagógicas, de maneira que o desafio atual, após o término do curso, seja a garantia que os processos de formação continuada aconteçam, para que possam dar prosseguimento ao processo de qualificação profissional. Outro desafio também é a extensão dessa formação, para que possam lecionar até o ensino médio. São ideais para o futuro, mas que espero uma mobilização da parte deles para enfrentar todas essas mudanças, ainda mais agora que constituíram uma Organização de Professores Indígenas do Estado de São Paulo.

Cabe também ressaltar a necessidade de realizar encontros entre esses povos com objetivo de fomentar uma nova perspectiva cultural, buscando o fortalecimento dessa relação e a redução da distância existente entre essas populações e os não índios.

#### O ENSINO POR CICLOS

A comunidade indígena possui suas próprias concepções sobre o que ensinar e, em especial, de como ensinar a geração mais nova.

---

<sup>28</sup> Adriano César Rodrigues de Campos é da etnia Kaingang, formado professor indígena pelo Curso de Formação Intercultural Superior de Professores Indígena da FEUSP, é diretor da Escola Estadual Indígena Índia Maria Rosa.

---

Almejando caminhos mais atuais, que se adequem a novas propostas indígenas, os ciclos de aprendizagem plurianuais foram instituídos no currículo desde o início de 2009. A proposta referida deve permitir um melhor ajuste na relação espaço-tempo, ocorrida durante a formação dos mais novos na escola.

Assim, a escolha de tempos diferentes, sem a presença do degrau anual (o qual delimita tanto o ensino quanto a aprendizagem na escola da aldeia), promove a solidificação do conhecimento de modo mais individualizado, distinto, para cada aluno. De forma a permitir que a utilização de ciclos proporcione uma apreensão do mundo e seus objetos também diferenciadamente, ocorrendo, em um período mais adequado e condizente com a pedagogia empregada, aquela que estabelece uma proximidade com a cultura específica de um povo.

Seguindo uma organização escolar via ciclos de estudo, foi possível observar que a passagem das etapas anuais utilizada na maioria das escolas estaduais, para os ciclos trianuais, é uma proposta inovadora. Porém, é uma ideia que se apresenta assim devido à quebra do modelo temporal atual já instaurado e consagrado pelos educadores do século XX. Nesse sentido, a verdadeira mudança ocorrerá no modo e na duração do acompanhamento pedagógico, que acarretará em uma diversificação dos percursos de formação dos alunos.

Tal mudança frequentemente pode ocasionar um aumento da autonomia na prática docente, o modo como o professor poderá orientar um planejamento mais flexível das progressões, bem como o atendimento aos alunos durante as aulas poderá ser feito de modo diferenciado. Os objetivos pedagógicos dessa proposta irão construir durante os anos de sua implantação pontos de referência para orientar toda a equipe pedagógica da escola.

Nos projetos de ensino por ciclos, um novo olhar para o processo educativo é alçado, exigindo um conjunto de medidas e condições para que se possa construir uma nova escola, onde o significado de aprender não se confunda simplesmente com memorizar informações que possibilitem “passar de ano” ou “tirar nota”, mas seja sim o de incorporar novos conhecimentos, permitindo o domínio dos códigos das diferentes linguagens e áreas de conhecimento, a fim de entender o mundo de forma crítica e mais complexa.

A consequência imediata dessa organização escolar por ciclos é que as séries deixam de existir, por se contraporem aos princípios básicos de integração,



articulação e continuidade do processo educativo. A aprendizagem significativa constitui um processo contínuo que não pode e não precisa ser truncado ano a ano ou a cada verificação de aprendizagem.

Ela constitui uma proposta político-pedagógica que viabiliza uma profunda reorganização curricular, ressignificação da avaliação da aprendizagem, redefinição dos tempos e dos espaços escolares, novas concepções didáticas, novas formas de gestão e práticas de trabalho, além de impor a formação continuada aos educadores.

As propostas pedagógicas que organizam a escola estadual indígena em ciclos de desenvolvimento humano partem de duas premissas: cada fase de crescimento do aluno possui características próprias e cada criança tem um ritmo próprio de aprendizagem. Sendo assim, a escola indígena deve ser organizada em 05 ciclos:

- o ciclo inicial (educação infantil — 02 a 05 anos);
- o 1º ciclo (06 a 8 anos);
- o 2º ciclo (9 a 11 anos);
- o 3º ciclo (12 a 14 anos);
- o 4º ciclo (15 a 17 anos).

Tal organização escolar solicita que o professor estabeleça uma nova lógica na avaliação, de modo que não desempenhe apenas uma função burocrática de medir e quantificar conteúdos aprendidos por aluno para aprová-lo ou não, e sim que torne frequente na sua prática a elaboração de uma avaliação pedagógica, diagnóstica, formativa e somativa, a qual busque uma maior valorização das conquistas dos alunos e não somente de seus erros.

A educação escolar indígena está emergindo de uma abordagem processual da prática educativa, considerando prioritariamente que há necessidade da produção de resultados significativos em termos da compreensão dos alunos diante do que é ensinado e do que deve ser aprendido. Há, desse modo, uma grande preocupação com o processo assim como com o produto, nos meandros da interculturalidade, busca-se uma educação voltada ao respeito pela diversidade cultural, recuperando as experiências do “outro” e aprofundando as análises já realizadas com o fim de enriquecer as atuais reflexões e discussões.



## A ESCOLA SEM ESCOLA

Ao pensar na mudança de valores que a sociedade ocidental vivenciou no início do século passado até os dias de hoje, é possível observar algumas alterações no comportamento das pessoas no sentido de aprender a olhar, respeitar o outro e o meio ambiente.

De um modo mais consensual, pode-se notar isso até no cinema como no filme *Sabrina* (1954) e na sua refilmagem em 1995. Além de algumas falas terem sido alteradas, o roteiro foi atualizado no sentido de aproximar a realidade vivida aos dias de hoje. Por exemplo, na fala da matriarca, nota-se a preocupação com a jovem que ela viu crescer na sua propriedade e não apenas a vontade de se livrar de alguém indesejado, que estragará um negócio multimilionário. No primeiro, há a necessidade de formar Sabrina em uma cozinheira, pois as mulheres não precisavam de carreiras. Já na segunda versão, ela é fotógrafa. Do mesmo modo, o pai de Sabrina no primeiro filme é um pobre *chofer* e, no segundo, além de cumprir essa função, também é um investidor bem sucedido (desenvolve tal conhecimento ao observar as transações financeiras articuladas pelo seu patrão durante o trajeto diário da casa até a empresa), mantendo àquele cargo apenas para usufruir de tempo livre para leitura. O que se pode ver aqui também, é como antes havia idealização, as pessoas acreditavam que o simples fato de frequentar a escola seria suficiente para aprender e assegurar o enriquecimento. Contudo, atualmente, percebe-se que a prática e o trabalho proporcionam tanto o aprendizado quanto o acúmulo de riquezas, bem como as pessoas conseguem se desenvolver pelo estudo sem a necessidade de ir à escola.

Uma das questões levantadas por Ivan Illich<sup>29</sup> relaciona-se à avaliação desse modelo escolar, amplamente difundido e utilizado, o qual elege uma pessoa para organizar e comandar a escola e subordinar a curiosidade e a vontade de aprender das pessoas, a um sistema educacional que não dá a devida importância a isso.

Esse filósofo foi e permanece ainda um questionador das estruturas da sociedade, fazendo uma crítica aberta e incitando as pessoas a pensarem a respeito do sistema educativo e o grau de industrialização da sociedade, sob pena do ser humano

---

<sup>29</sup> Filósofo holístico, nascido em Viena, ordenado monsenhor em Nova Iorque e doutor em História-Saltzburgo. Radicado no México.

---

ficar limitado ao conhecimento o qual a sociedade industrial considera próprio para o grupo em questão.

Everywhere the hidden curriculum of schooling initiates the citizen to the myth that bureaucracies guided by scientific knowledge are efficient and benevolent (Illich, *Sociedade sem escolas*, 1973, ed original 1971, p. 74)

Segundo Illich (1975, p. 09),

Por toda a parte, o aluno é levado a acreditar que só um aumento de produção é capaz de conduzir a uma vida melhor. Deste modo se instala o hábito do consumo dos bens e dos serviços, que nega a expressão individual, que aliena, que leva a reconhecer as classes e as hierarquias impostas pelas instituições

O autor ainda contextualiza que a escola é um lugar de conflitos e desigualdades, onde alguns se adaptarão melhor do que outros. Ele explica ainda que os saberes são apresentados aos alunos de forma superficial e rápida, como a Modernidade quer, e isso acabará gerando professores conformados e confortáveis nesse jogo, de não há tempo para o aprofundamento dos saberes e não há outro saber a ser ensinado pois o currículo é fechado.

Nesse contexto, pode-se perceber que a escola esconde atrás de si um sistema financeiro, burocrático e manipulador da sociedade industrial que a fundou.

A escola para todos só começa a ser difundida com a Revolução Industrial, pois essa elite necessitava de mão de obra especializada para operar e não danificar suas máquinas de produção em massa. Como já dito por Touraine, nosso sistema escolar e, também, o mercado de trabalho visam o diploma, pois apesar de considerar o universo escolar falido e descontextualizado do universo juvenil, a escola continua sendo obrigatória, com saberes obrigatórios a serem ensinados segundo projetos políticos pedagógicos descontextualizados com a realidade social, econômica e cultural de tais jovens; trazendo assim problemas de autoestima para os alunos não adaptados ou com problemas de entendimento em relação ao saber apresentado, até mesmo pela forma arcaica e descompromissada com a realidade a qual o jovem se insere.

Em geral, o esforço para aprender o que se é obrigado parte do aluno, devido à promessa de um futuro promissor, alcançado apenas após concluir os seus estudos. Entretanto, a escola e a universidade não preparam seus alunos para a vida

no ambiente de trabalho, ao contrário esses acabam encontrando até grandes dificuldades para obter emprego no mercado de trabalho oferecido pela mesma sociedade industrial. Para os que não conseguiram finalizar os estudos, restam os subempregos.

Illich afirma ainda que muitas pessoas têm essa consciência, mas infelizmente ainda não foi possível criar outro esquema de aprendizagem e ensino o qual substitua a escola como se conhece.

Hoje, independentemente de sermos admiradores ou não de Illich e críticos ou não de Bourdieu ou de Paulo Freire, aquilo que se verifica é que a escolarização, a escola enquanto instituição ainda é uma coisa obsoleta. Illich claramente intui, sobretudo no livro *Educação sem Escola*, sobre as potencialidades, a importância da autoformação, das situações educativas não formais, da relação muito direta entre a socialização e a aprendizagem, enfim, a valorização daquilo que as pessoas sabem como ponto de partida para construir a sua autonomia – tudo contrário àquilo que faz a escola. (Canário, 2008)

O autor (Illich, *Sociedade sem escolas*, 1973, ed original 1971, p. 15) mostra que, na verdade, seria preciso corrigir o foco, isto é, não se trata de perguntar “O que é necessário que se aprenda?” e sim “Com que espécie de coisas e de pessoas deve estar relacionado àquele que deseja aprender?”

Ele retoma assim a ideia da certeza de que se apodera da escola e professores e é repassada para seus alunos. Ideia essa que deveria ser substituída pelo *Sfumato* da Vinci, pois na ciência e na vida há mais dúvida do que certeza. É esta convicção de que tudo deve estar organizado, não havendo dúvidas ou incertezas e sem hesitação em dar a resposta correta, que causa estranhamento ao ser humano quando ele se depara com a realidade do ambiente empresarial e doméstico. Esse desapontamento foi explorado por Flaubert, em *Madame Bovary*, mostrando como a escola e a literatura não preparam o aluno para o dia a dia, pois na escola, o conhecimento apresentado ao aluno é dado como pronto, finalizado e acabado.

O mesmo inclusive reafirma o quanto que cada aluno é responsável pela costura dos retalhos de conhecimentos apreendidos na escola e a partir do seu contexto cultural, e isso se concretiza com o intuito de arquitetar a sua maneira de se relacionar com o outro, ver o mundo, seus objetos e suas relações. O que acontece é que o ser humano se vê as voltas com duas realidades e duas pedagogias, a da escola

---

e a da vida. Desse conflito, ele tanto pode sair um vencedor, conseguindo equilibrar a teoria com a prática, como pode acabar destruído e excluído do sistema, tornando-se uma pessoa sem autoestima, relegado a um lugar sombrio e solitário na escalada social e financeira. Porém mesmo excluído do sistema, ele consegue viver, isto é, há sempre um subemprego ou algo que possa ajudar a pagar as contas do mês, além de muita coisa que ele aprende a fazer pelo convívio com outras pessoas e profissionais.

A partir dessa visão de mundo, Illich dedica-se à criação do Centro de Informação e Documentação (CIDOC) — um tipo de universidade aberta, disposta a pensar questões envolvendo a educação e a independência cultural dos países emergentes e subdesenvolvidos — e escreve o polêmico livro “Educação sem escola (Deschooling Society de 1974)”.

Para tanto, Illich (1973, ed original 1971, p. 94), considerando nosso sistema escolar retrógrado e fechado na sua burocracia e autoritarismo, procurou analisar as instituições educativas e propôs uma “descolarização” da sociedade, ou seja, um sistema alternativo, o qual possibilitaria o acesso a todos ao saber, permitindo assim por meio de uma rede de relacionamentos, o encontro de quem tem algo a ensinar com quem anseia aprender.

To deschool means to abolish the power of one person to oblige another person to attend a meeting. It also means recognizing the right of any person, of any age sex, to call a meeting. This is right has been drastically diminished by the institutionalization of meetings. “Meeting” originally referred to the result of an individual’s act of gathering. Now it refers to the institutional product of some agency.

Tal sistema permitiria, desse modo, que novas ideias fossem constantemente incorporadas a ele como acontece com o modelo econômico atual. Nesse modelo escolar, não seria preciso apresentar históricos escolares, bastaria a curiosidade e a disposição de aprender a tecer conexões com outros saberes de modo natural.

Na década de 70, a fim de possibilitar o acesso de todos ao conhecimento, Illich pensou a rede da seguinte forma:

- Um serviço encarregado de pôr à disposição do público os meios educativos, isto é, os instrumentos, as máquinas e os aparelhos utilizados para a educação formal;

- Um serviço de troca de conhecimentos, uma lista atualizada de pessoas que desejam passar seus conhecimentos para outras, fazendo referência às condições em que desejariam fazê-lo;
- Um organismo o qual facilitaria os encontros entre pares. Verdadeira rede de comunicações registraria a lista das pretensões em matéria de educação daqueles que lá se dirigissem para encontrar um companheiro de trabalho ou de pesquisa;
- Serviços de referência em matéria de educadores que permitiriam estabelecer uma espécie de anuário no qual se encontrassem os endereços dessas pessoas, profissionais ou amadores, fazendo ou não parte de qualquer organismo.

Na época, quando Illich pensou esse modelo escolar, não existia internet e os computadores eram de difícil acesso, atualmente acredito que ele poderia reestruturar a rede da seguinte maneira:

- Um serviço público que disponibilizasse ao público computadores, internet e impressão completa de relatos, quando necessária, a serem utilizados para a educação formal e informal;
- Um *site* atualizado para troca de conhecimento, o qual disponibilizaria uma lista de pessoas abertas para receber influências externas, tempo e disponibilidade para ensinar;
- No mesmo *site*, existiria um *link* para inscrição das pessoas. Assim, os pares poderiam ser feitos *online* por meio do preenchimento de uma lista com as pretensões de assuntos ou por áreas de conhecimento dos interessados.
- No mesmo ainda constaria também um cadastro geral dos educadores, por assunto ou tema, dispondo o contato por *email* dos envolvidos nessa tarefa.

É importante ressaltar que apesar das ideias de Illich não se efetivarem de fato, além de serem consideradas radicais, são observadas nuances delas no trabalho realizado nas escolas técnicas, principalmente na necessidade dos técnicos buscarem uma certificação pela academia para o conhecimento já adquirido e em fase de o ser. Outro exemplo é a internet que é um instrumento indispensável no mundo de hoje, tanto para receber informações como para enviá-las.

## **Capítulo IV – A voz dos professores: necessidades e anseios para implantar novas Filosofias Escolares e seus modelos**

---

A ciência e os cientistas estão ainda presos aos modelos cartesianos e newtonianos, já desgastados e evidentemente incapazes de lidar com a complexidade do mundo moderno. Há um grande progresso com novos estudos no mundo científico, que surgiram na última metade do século XX, sob denominações as mais diversas: teoria das catástrofes, teoria do caos, teoria de sistemas, complexidade, transdisciplinaridade. Aos poucos, essas teorias vão se incorporando ao mundo acadêmico. É o progresso. A reação se organiza e cientistas tradicionais tentam barrar esses avanços. É o regresso. Mas, como eu disse acima, o saldo é positivo, e se notam grandes transformações no mundo acadêmico e escolar. E, como consequência, o cotidiano, as empresas e os sistemas de produção, vão avançando com relação à i' mobilidade e reação do mundo acadêmico. (D'Ambrosio, Educação para uma sociedade em transição, 1999)





---

## INTRODUÇÃO

Neste capítulo, escolhi duas das pedagogias que, após a pesquisa do capítulo anterior, considerei que contemplavam melhor as questões discutidas no capítulo 01, isto é, o quanto pensavam a arquitetura do ser humano de uma maneira mais holística. Dessa forma, inicialmente preparei um questionário para 05 professoras das escolas Waldorf e da EMEF Desembargador Amorim Lima.

As questões foram aprovadas pela banca de qualificação e receberam algumas indicações da prof<sup>a</sup> Maria do Carmo Santos Domite<sup>30</sup> no sentido de aprofundar o olhar no ensino da matemática. Alteradas as questões, ainda realizei algumas reuniões com os professores, após isso, entreguei os questionários e aguardei as respostas.

As professoras da Waldorf responderam a maioria das questões de forma lacônica não rendendo de forma alguma uma tabulação, apenas a análise das respostas, as quais incluí no texto que segue. As professoras da EMEF Desembargador Amorim Lima durante o ano inteiro que estive lá também protelaram a entrega, sendo que apenas uma delas respondeu o questionário de maneira sucinta.

Analisando o perfil das escolas em questão, bem como o trabalho realizado por essas profissionais, compreendo que as pessoas, as quais solicitei que respondessem o questionário, não quiseram se expor devido a casos anteriores mal sucedidos com outros pesquisadores, que, no final, acabam desabonando todo o trabalho maravilhoso realizado por elas e pela equipe a que pertencem.

Nesse contexto, de posse de todas as informações adquiridas pelas visitas constantes a essas escolas, inclusive das entrevistas feitas, bem como a leitura crítica de todos os livros de Rudolf Steiner e outros referentes à pedagogia Waldorf, resolvi fazer a análise das pedagogias a partir desse momento.

---

<sup>30</sup> Maria do Carmo Santos Domite é professora da Faculdade de Educação-FE da Universidade de São Paulo, coordenadora do Grupo de estudos e Pesquisas em Etnomatemática-GEPEm da FE-USP.



## **Introdução**

A Escola Municipal de Ensino Fundamental - EMEF Desembargador Amorim Lima<sup>31</sup> é uma escola nova. Em 1956, foi criada como a primeira Escola Isolada de Vila Indiana, em 1968 mudou para seu endereço atual, na Rua Professor Vicente Peixoto, 50 - Vila Indiana.

No ano seguinte, foi nomeada Escola de 1º Grau Desembargador Amorim Lima. A atual denominação aconteceu devido à promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, em 1999.

A educadora Ana Elisa Siqueira – diretora da escola, desde 1996 – reconhecendo a heterogeneidade sócio-cultural do grupo<sup>32</sup> de alunos e pais os quais frequentavam esse ambiente e, preocupada com a alta evasão dos alunos e com os problemas de segurança enfrentados constantemente, iniciou um processo sem volta para tornar o espaço escolar um ambiente agradável de convivência e aprendizagem para uso dos alunos e da comunidade.

Para isso, Ana Elisa retirou todos os gradis que isolavam a escola do pátio e adjacências, e abriu os portões para a comunidade, a fim de que a escola se tornasse acessível a todos criando assim um forte vínculo social entre esse espaço e seus frequentadores. Assim, hoje, os mais jovens estudam durante o dia e a tarde, e à noite os mais velhos têm aula de Educação de Jovens e Adultos - EJA, oficinas de línguas – como o Alemão – e aulas de informática.

Esse foi o início de um movimento de transformação da escola. O próximo passo envolveu a elaboração e um plano de atividades para preencher esse espaço físico. Dessa forma, pais e familiares foram convidados a se engajar em ações as quais proporcionassem outra forma de estudo extracurricular ou de recreação, entretenimento organizado, dirigido à aprendizagem de outros saberes. Foram

---

<sup>31</sup> Alexandre Delfino de Amorim Lima era filho de José de Amorim Lima (tenente-coronel) e Georgina Delfino de Amorim Lima. Nasceu no Rio de Janeiro, no dia 3 de maio de 1896. Foi jurista emérito, enriqueceu as letras jurídicas do País com inúmeros trabalhos doutrinários, os quais demonstram seus magníficos dotes intelectuais, além das eruditas lições contidas em suas sentenças, votos e acórdãos. Faleceu no dia 12 de janeiro de 1966.

<sup>32</sup> Estas pessoas são residentes de áreas próximas à Universidade de São Paulo, ao Instituto Butantã e de algumas áreas mais pobres de seu entorno, como o Morro do Querosene.

realizadas oficinas de Cultura Brasileira, de Capoeira, de Educação Ambiental, de Teatro, entre outras.

Pais e mães passaram a participar da organização da Festa Junina, da Festa da Cultura Brasileira – em agosto –, da Festa do Auto de Natal – contando com a preciosa colaboração de Conceição Acioli e Lydia Hortélio –, isso sem mencionar a importância da criação do Grupo de Teatro de Mães.

No caminho para o fortalecimento das relações entre a equipe pedagógica e a comunidade, em 2002, o Conselho de Escola<sup>33</sup> iniciou uma discussão para encontrar meios de melhorar os modos de aprendizado e de convivência na escola. No sentido de melhor diagnosticar a situação real e de tratar as questões de forma mais objetiva, foi realizada uma reunião em 11/06/2002, com a presença de 52 pais e 21 professores, quando se instituiu uma Comissão com o objetivo de levantar e analisar os seguintes dados:

- número de alunos, com sexo e idade, por sala;
- número de alunos com conceito NS (não satisfatório) em português e matemática para as 1<sup>as</sup> a 4<sup>as</sup> séries, e em qualquer matéria para as 5<sup>as</sup> a 8<sup>as</sup> séries;
- alunos com mais do que 20% de faltas no semestre;
- número de aulas que os alunos efetivamente tiveram;
- número de aulas previstas e aulas dispensadas ou dadas por outro professor.

Os problemas centrais diagnosticados na época foram: a) indisciplina, b) alto índice de falta de alguns alunos e c) aulas vagas devido à elevada ausência de alguns professores. No decorrer de 2002, a escola conseguiu a alocação de dois professores eventuais pela manhã e mais dois à tarde. As demais pendências se estenderam e apenas em 2003, a Comissão e o Conselho de Escola, reavaliando o

---

<sup>33</sup> O Conselho de Escola, caracterizado no Regimento Geral das Escolas Municipais, e no Regimento específico da Amorim, é o órgão deliberativo máximo da escola. De acordo com a Lei N. 14.660, de 26/12/07 e a Portaria SME n. 2.565, de 12/06/08, o nosso Conselho de Escola (unidade escolar com 23 classes) será formado: pela diretora da escola - membro nato; por representantes: 6 da equipe docente; 2 da equipe técnica; 2 da equipe de apoio à educação; 4 da equipe discente; 8 pais e responsáveis. Cabe ao Conselho de Escola, além das atribuições definidas nos Regimentos acima citados: a) definir as grandes linhas educacionais da EMEF, b) discutir, sugerir modificações e aprovar o Projeto Pedagógico, c) discutir, sugerir modificações e aprovar o Regulamento Interno, ratificando a formação do Conselho Pedagógico e outorgando-lhe poder para a elaboração e condução das práticas pedagógicas que julgar adequadas, sempre de acordo com o Projeto Pedagógico.

---

texto do Projeto Político Pedagógico perceberam que tal projeto não contemplava a realidade vivida na escola pelos professores e seus alunos.

Vale aqui ressaltar que toda a gestão da Amorim Lima (como é conhecida) é feita por meio de Conselhos, sendo as decisões compartilhadas por uma equipe e não por uma única pessoa. Isso torna o trabalho realizado mais transparente e democrático.

Em agosto de 2003, o Conselho convidou a psicóloga Rosely Sayão – professora da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – para auxiliar na análise e redação de uma nova proposta pedagógica. Rosely, que havia recém visitado a Escola da Ponte, e a par das semelhanças enfrentadas pelas duas escolas, exhibe um vídeo a respeito da escola portuguesa e seu projeto político pedagógico.

Nesse contexto, ela propõe uma assessoria ao grupo de profissionais da escola, a fim de que alguns dos dispositivos criados pela escola de Portugal fossem implementados na Amorim Lima. Ao final de 2003, a Secretaria Municipal de Educação aprovou essa proposta de transformação, formalizada pela aprovação do pedido da assessoria externa, realizado na escola de janeiro de 2004 a maio de 2005.

Dessa forma, têm início os trabalhos de uma nova fase. Vale aqui ressaltar que apesar de inicialmente a escola inspirar-se no projeto pedagógico da Ponte, atualmente, as duas escolas apresentam projetos individuais, sendo que o projeto político pedagógico da EMEF Amorim Lima vive em constante atualização, sendo caracterizado como um projeto vivo, aberto a todo tipo de auxílio e mudanças gerados pela comunidade e equipe pedagógica. Por essa razão, segundo José Pacheco, se a escola portuguesa que esteve sob sua direção era chamada escola da Ponte, a escola Amorim Lima, para ele, seria a escola do rio, pois está em constante transformação.

Essas alterações foram também calculadas pelo tempo de projeto, notadamente outro diferencial da Amorim Lima. Enquanto a maioria dos projetos político pedagógicos tenta uma implementação imediata para obtenção de resultados rápidos, a Amorim adotou uma abordagem qualitativa, de imersão. Assim, a escola migrou para o projeto diferenciado de forma pensada e gradativa: no primeiro ano em 2004, as primeiras e quintas séries do Ensino Fundamental- EF iniciaram neste ano com o novo formato de aula. No ano seguinte, foi a vez da segunda e da sexta série do EF a se juntarem aos alunos, os quais já estavam no novo formato e

passaram para essas séries. Passado mais um ano, a terceira e a sétima séries aderiram à mudança. E, finalmente em 2007, as últimas turmas da 4ª e da 8ª série se juntaram ao novo projeto.

Posto isso, no sentido de ampliar as formas com que os alunos apreendem o mundo, suas relações e objetos, além de favorecer o desenvolvimento dos graus de autonomia do aprendiz, fazendo com que vivenciem os objetivos do projeto político pedagógico vivo e continuem em plena construção, foram elaborados uma gama de inovações. Os processos de aprendizagem foram diversificados, passando assim a coexistirem vários tipos na sua execução: roteiros de pesquisa; oficinas especializadas em contextos característicos, espaços para o trabalho com profissionais de outras áreas em um contexto pedagógico para execução de novas oficinas.

Com intuito de dar tempo à execução e vivência de cada uma das ações, o grupo pedagógico achou mais produtivo as aulas/oficinas durarem 60 minutos, ao invés dos tradicionais 45 minutos. É importante ressaltar que para a equipe pedagógica gestora da Amorim Lima, a aula expositiva restringe-se a ocasiões tais que:

- a) o grau de autonomia não permita, ainda, a vinculação a um projeto de pesquisa;
- b) os educadores entendam que uma explicação possibilite uma aceleração no processo de aprendizagem, esgotados todos os outros recursos; e
- c) as características momentâneas do Projeto em implantação não permitam adequar a prática pedagógica aos princípios que a fundamentam. (Lima, 2004)<sup>1</sup>

No início de 2006, para melhor implementação dos grupos, as três classes de cada série de cada nível foram extintas, ou seja, os alunos da 2ª, 3ª e 4ª séries passaram a trabalhar juntos no salão do 1º andar e os alunos da 5ª, 6ª, 7ª e 8ª foram postos juntos no 2º andar. Em 2006, os alunos eram divididos em 21 grupos de 5 membros cada. Hoje, em 2009, existem 31 grupos pela manhã e 33 grupos no período da tarde.

---

## A escola do rio

Apesar de estudar sobre a EMEF Desembargador Amorim Lima desde o início desta pesquisa, somente em 2009, quando ingressei na equipe do Instituto de Matemática e Estatística-IME/USP para auxiliar na disciplina MAT-1500: Projeto de Estágio, é que consegui acesso à rotina de sala de aula, à direção e às professoras da escola, e somente após entrevista com a diretora Ana Elisa.

Assim expliquei o contexto desta pesquisa e como seria importante o contato com o grupo em ação. Ana Elisa esclareceu que todos esses cuidados eram necessários, a fim de proteger o trabalho executado na escola de pesquisadores sem escrúpulos, os quais não observam todas as fases de preparação da equipe pedagógica e nem acompanham o desenvolvimento de um mesmo grupo durante um tempo hábil para poder depois tecer uma análise, muitos já vinham com um diagnóstico pronto dos resultados. Ana Elisa disse que uma das vezes o próprio secretário de educação do município interpelou-a a respeito de esclarecimentos do que havia sido apontado por um pesquisador dessa ordem.

Dessa maneira, com tudo aprovado, mantive contato durante o ano inteiro, assistindo às aulas e auxiliando na execução de alguns projetos dirigidos pelo IME/USP. Posso dizer que estive em contato semanal com as professoras Anna Cecília Koebecke de Magalhães Couto Simões e Monica Brandão. A partir do fim do 1º semestre e no início do 2º semestre de 2009, presenciei também as aulas das professoras Cleide Maria Oliveira Portis, Egle, Carla Rodrigues de Oliveira, Vilma Cristiane da Silva Petrin, Luciana Caparro Costa.

O trabalho pedagógico realizado na Amorim pode lembrar, ao primeiro olhar, o projeto desenvolvido na escola da Ponte, entretanto, acredito que o mérito da pedagogia elaborada pela Amorim concentra-se no olhar, no ouvir “o outro”, nos conhecimentos em trânsito – professores, pais, alunos entre outros questionam e discutem diversas modalidades de saberes – e em conseguir encaminhar soluções para os problemas diagnosticados (em duas ocasiões, observei de perto esses encaminhamentos e posteriormente o desenrolar das atividades).

Nesse contexto, todas as atividades pedagógicas desenvolvidas são planejadas de fato, inclusive até o primeiro contato de qualquer pessoa com a escola é mediado por alunos do último ano do Ensino Fundamental; a escola é assim



apresentada pelo olhar daqueles que a compõem e que vivem diariamente sua rotina. Com a apresentação dos espaços físicos é feita também a introdução do subprograma, os próprios alunos gerenciam junto ao professor-tutor e ao oficinairo.

Nas próximas páginas apresentarei formulários dos roteiros a serem preenchidos pelos alunos e a rotina elaborada como um todo logo.

Em relação a toda essa dinâmica, o que me chamou atenção, e me deixou encantada foi a destreza com que uma aluna contava como separava o tempo para o estudo, o modo como ela escolhia os roteiros: os mais longos em primeiro lugar, os com o menor número de questões sempre por último, o quanto ela demorou para finalizar com o grupo o primeiro deles, e como agora o grupo estava mais rápido resolvendo e pesquisando o segundo, devido à facilidade de organização obtida por eles em gerenciar tanto a busca como a compreensão dos conhecimentos nessa empreitada.

A mesma aluna disse ainda que a Amorim não seria escola para qualquer um, pois aqueles alunos que não possuíam iniciativa e não queriam estudar, acabavam enrolados nos roteiros – houve um caso de um determinado aluno, o qual precisava terminar alguns roteiros do 8º ano e ainda não havia terminado o trabalho de roteiro que iniciara no 6º e no 7º anos – e que, com certeza, ele não se formaria junto com a sua turma.

Fiquei enlevada com as explicações claras e exemplificadas de como era organizada a sua própria apreensão de conhecimento frente à escola na qual ela estudava, bem como os valores agregados a ela. Além da postura ativa que se desenvolve apenas no mestrado ou no doutorado, quando é preciso administrar as disciplinas e o período de escrita do trabalho final.

Foi possível observar que cada aluno tem liberdade em traçar o seu caminho de pesquisa para construir o seu conhecimento de modo consciente importando-se com o outro, com o meio ambiente, com a arte e com a ciência. E, é essa maratona diária criada pela direção, por esses professores e pais comprometidos com a formação dos mais novos é que relatarei a seguir.

## **A rotina viva diária**

A EMEF Desembargador Amorim Lima derrubou algumas paredes entre salas e criou, desse modo, dois salões, onde é realizado o trabalho com os roteiros, localizados no primeiro e no segundo andar do prédio escolar principal. Ainda há 07 salas de aula que servem para ministrar as aulas das primeiras séries, as oficinas de matemática, artes/artesanato, da palavra entre outras atividades. Dispõe também de uma biblioteca com mais de 18.000 livros catalogados à disposição dos alunos, e conta com o trabalho voluntário de pais e educadoras<sup>34</sup>, os quais também auxiliam os alunos nos roteiros e nas oficinas.



Figura 17: Roda de conversa na biblioteca

#### OS ROTEIROS

Os Roteiros Temáticos de Pesquisa foram inicialmente pensados, em 2004 pelo prof. Dr. Geraldo Tadeu Souza<sup>35</sup>, baseados em 03 eixos temáticos: 1) Alteridade e Identidade, 2) Vida, 3) Nosso planeta.

A partir de fevereiro de 2009, foi introduzido o quarto eixo: Nosso Mundo. Em 2010, um quinto eixo será adicionado de forma que o trabalho será organizado da seguinte maneira pelas professoras coordenadoras desses eixos:

1. Alteridade e Identidade – utiliza a linguagem teatral, recurso esse já elaborado desde 2007 com o auxílio de



Figura 18: Organização do trabalho escolar

<sup>34</sup> Trabalham na biblioteca as educadoras Luana Terra Rangel, Maria Conceição Marotto junto aos pais voluntários: Dora Murano, Edilson Brito, Fátima D'Auria, Marilena Fajersztajn, Marlene Simondi, Regina.

<sup>35</sup> Geraldo Tadeu Souza é professor doutor da Universidade de São Carlos (UFSCAR), campus Sorocaba, doutor em linguística pela FFLCH/USP

um doutorando da Faculdade de Educação (FE) da USP. As professoras responsáveis em auxiliar os grupos de alunos a pensar esses encaminhamentos são a prof<sup>a</sup> Anna Cecília e Mônica.

2. Vida – esse eixo se constrói por meio de experimentos realizados e a partir de suas documentações, sob o olhar científico, para isso a escola dispõe de espaços que permitem esse tipo de atividade com os grupos. A professora Danielle será responsável por tais encaminhamentos frente aos grupos.
3. Nosso planeta – nesse eixo, o foco são as experiências químicas realizadas e registradas. A professora Luciana coordenará estas atividades.
4. Nosso Mundo – nesse eixo, o uso das artes é elevado, pois por meio de atividades que envolvem a construção de maquetes e pelo olhar do cinema, os alunos farão os relatos nos roteiros elaborados. As professoras Cleide e Ana Elisa serão as responsáveis nessa preparação.
5. Letramento – esse eixo será agregado ao projeto apenas em 2010, estará sob orientação da Professora Flávia, surge da necessidade vivenciada pela prática, para dar mais sustentação às atividades de escrita dos roteiros por meio do letramento: literacia, materacia e a tecnocracia, como descrito por D'Ambrosio:

LITERACIA: é a capacidade de processar informação escrita e falada, o que inclui leitura, escritura, cálculo, diálogo, ecálogo, internet na vida cotidiana [INSTRUMENTOS COMUNICATIVOS]. MATERACIA: é a capacidade de interpretar e analisar sinais e códigos, de propor e utilizar modelos na vida cotidiana, de elaborar abstrações sobre representações do real [INSTRUMENTOS INTELECTUAIS]. TECNORACIA: é a capacidade de usar e combinar instrumentos, simples ou complexos, inclusive o próprio corpo, avaliando suas possibilidades e suas limitações e a sua adequação a necessidades e situações diversas [INSTRUMENTOS MATERIAIS]. (D'Ambrosio, 2004)

É importante ressaltar que essa proposta como um todo, busca construir o conhecimento baseado na liberdade de apreender o mundo e do educar pela responsabilidade e liberdade.

Nesse momento pedagógico, a figura do professor tradicional é substituída pela do professor tutor responsável por 20 alunos, dispostos em grupos de 05 alunos, os quais têm por objetivo organizar o trabalho de pesquisa a ser realizado na resolução dos roteiros, além de também poderem auxiliar os colegas na superação de algumas dúvidas.

---

O projeto inicial de elaboração dos roteiros de pesquisa apresentava como fonte primária de pesquisa o livro didático, prevendo assim uma utilização responsável do material distribuído pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). É muito importante salientar que o livro nunca foi utilizado como a única fonte de pesquisa, que os alunos tinham à disposição, ainda que privilegiando uma transversalidade temática. Era solicitado que eles pesquisassem junto aos pais, utilizassem a internet, perguntassem as outras professoras do Salão, aos pais que ficavam na biblioteca, entre outros meios os quais eles pudessem pensar para auxiliá-los nessa atividade.

Nesse sentido, toda segunda-feira o grupo se reúne junto ao professor tutor designado no início do ano – para o grande grupo – para a aula de tutoria, com a intenção de organizarem a semana. O salão, que é organizado em grupos de 05 carteiras e suas respectivas cadeiras, tem sua formação alterada para um grupo em U nesse dia. Nesse espaço em especial, é possível ver o projeto em ação, isto é, o compromisso coletivo em que todos se engajam cada vez mais no processo de refinamento cultural e pessoal de todos os envolvidos de modo integral. Na construção de uma intencionalidade educativa clara, compartilhada e assumida por todos os presentes.

Assim, o tutor responsável pelo grupo auxilia seus tutorandos/educandos a se organizarem e determinarem quais os caminhos que poderiam cruzar e quais não, por meio da realização das suas atividades pessoais, seus registros e suas tarefas; sendo que os alunos serão avaliados somente ao término de cada roteiro pelo seu próprio portfólio, seu plano de estudo e pela ficha de finalização.

É importante ressaltar que não é apenas o trabalho de observação, análise, controle e avaliação que o tutor realiza, isto é, ao mesmo tempo em que executa seu trabalho, ele também dá início a construção de vínculos profundos ligados tanto com a aprendizagem dos roteiros quanto com as responsabilidades pessoais e coletivas do grupo. Em todo o tempo no qual estive na Amorim, ouvi as professoras chamando pelo nome os alunos e sempre os olhando diretamente nos olhos para conversar e para explicar as atividades, conteúdos, bem como na hora de reunir o grupo para análise e avaliação dos resultados.

Dessa forma, o trabalho do tutor está com o olhar voltado mais de perto para um número menor de alunos, especialmente, durante todo o período de aulas, com o intuito de alertar, indicar e corrigir rumos tomados pela pesquisa.

Sendo a busca da autonomia de cada um dos integrantes do grupo um valor vital do projeto político pedagógico. É ainda esperado pela equipe pedagógica que o tutor seja uma figura importante para auxiliar os professores a implantar e fomentar a autoavaliação, numa gradual tomada de consciência, por parte dos educandos no que tange a compreensão dos limites de suas capacidades e de suas dificuldades.

Acredito que a figura do tutor traz para as crianças um ponto de apoio para confiar e confidenciar a respeito das descobertas e dos anseios da aprendizagem, além de fazer a ponte com os pais, mostrando os avanços ou não na sua aprendizagem sobre o mundo e suas coisas, fazendo com que a criança sinta a escola como um lugar que se preocupa com o seu desenvolvimento e não apenas um depósito onde os pais o deixam durante parte do dia para alguém cuidar.

Gostaria de registrar que desde o final de 2009, os roteiros estão passando por uma reformulação. Desse modo, foi criada uma equipe de reestruturação, fazendo com que atualizações que se fazem necessárias aconteçam. Fazem parte, a partir de 2010, desta equipe, os professores Geraldo, Renata, Anna Cecília, Luciana, Cecília (mãe de aluno) e Claudia Georgia Sabba – esta pesquisadora –, a qual acredita que essa escola está encontrando um modo de mediar o processo de aprendizagem por meio da arte e agregando valores sociais ao conjunto. A minha presença no grupo visa auxiliá-los a construir os roteiros ressaltando a matemática presente nesses saberes, evitando assim que esses conhecimentos estejam confinados apenas nas oficinas dirigidas.

#### AS OFICINAS

É possível perceber a importância do trabalho do grupo pedagógico o qual trabalha com a interação da comunidade do entorno junto à rotina diária, a qual permite receber atividades extras como previsto em seu projeto político pedagógico.

As oficinas oferecidas de modo geral, previstas são:

- Matemática,
- Capoeira,

- 
- Artes,
  - Cultura Corporal,
  - Palavra,
  - Roteiro dirigido – essa oficina é especialmente dirigida aos alunos da segunda série, recém ingressantes no ambiente do salão.
  - Leitura e escrita,
  - Artesanato,
  - Laboratório de informática.

Algumas oficinas que aconteceram no ano de 2009, não previstas no projeto inicial foram:

- Pintura dos muros da escola;
- O jornal;
- A saúde;
- Astronomia;
- As oficinas de física e matemática com, respectivamente, os grupos de alunos do Instituto de Física - (IF) e do Instituto de Matemática e Estatística - (IME).

Em 2009, a Universidade de São Paulo, por meio do Instituto de Física (IF) e do Instituto Matemática e Estatística (IME), ofereceu seus estagiários de Física e Matemática a fim de auxiliarem nas práticas pedagógicas da escola em questão. Como fui uma das professoras orientadoras concursadas, para atuar única e exclusivamente em 2009, com a intenção de auxiliar as professoras desse instituto no contato a ser realizado com as escolas e seus professores, posso dizer que o IME ofereceu aulas de atualização para as professoras interessadas em montar projetos os quais pudessem auxiliar a minimizar algumas das dificuldades enfrentadas em sala de aula.

Desse modo, cerca de seis professoras da Amorim desenvolveram projetos na área de matemática, mas com enfoques voltados exclusivamente às necessidades dos grupos de Tutoria, atendendo também as diretrizes do projeto político pedagógico da mencionada escola.

Como trabalhei mais próxima à professora Anna Cecília, posso relatar algumas das oficinas oferecidas aos seus alunos, a saber:

- Elaboração de um jornal – ocorrida no ano de 2009 e mediada por duas jornalistas que se dispuseram a mostrar a rotina e a elaboração de uma edição de um jornal a ser elaborado com os grupos de alunos do 5º e do 6º ano, os quais trabalham com essa professora tutora, esse roteiro fomentou a ideia da elaboração do Jornal Amorim Lima.
- Atividade especial sobre saúde – tema gerado pelo grupo de alunos após o primeiro contato com o grupo de residentes (Carol, Adriana, Talita) do Hospital das Clínicas HC, coordenados por duas professoras doutoras (Viviane e Ana Paula) do HC. Essas oficinas, envolvendo a questão da saúde, foram incorporadas ao projeto político pedagógico e tiveram espaço durante o fim do último semestre de 2009. A partir das dúvidas dos alunos, essas foram separadas em dois grupos, envolvendo as seguintes questões:
  - Como se fica doente? Como se pega câncer, catapora, conjuntivite, caxumba, gripe, dor de ouvido, febre, influenza A, AIDs? O que é gota? Como acontece a diarreia? Afinal, por que ficamos doente?;
  - Como o corpo humano funciona? Por que a gente tem sangue? Quantas defesas têm o nosso corpo? O que dá soluço? Como acontece o desmaio? Com quantos anos nascem as espinha? Por que se fica doente?

Após conversarem com os alunos e apurarem todas essas questões, a equipe de residentes deixou uma pesquisa encomendada para que fosse feita até o próximo encontro. O tema proposto foi: Como as pessoas pegam as doenças e como se combate?

Nos encontros seguintes, os alunos foram ouvidos e nas conversas seguintes o tema girou em torno dos cuidados necessários para evitá-las.

- As oficinas de artesanato

---

Essa oficina tem como objetivo primordial valorizar as características natas de cada criança. Nesse contexto, por meio do diálogo, os conceitos de arte, ética e outros saberes específicos são trabalhados em atividades coletivas e individuais.

- A oficina de matemática com o grupo de alunos do Instituto de Matemática e Estatística (IME).

Exatamente por ser um projeto em constante construção, toda atividade que a comunidade consegue oferecer à escola é incorporada sem grandes preocupações.

Gostaria aqui de comentar rapidamente os resultados do projeto elaborado – na disciplina MAT1500 do Instituto de Matemática e Estatística (IME-USP), no qual assisti, em 2009, a equipe pedagógica em questão– a ser desenvolvido pela professora Anna Cecília cujo grupo de alunos estava trabalhando o eixo alteridade e identidade.

Dessa forma, o foco de ensino em matemática a ser estudado era o trabalho para compreensão, aprendizagem e ensino das quatro operações matemáticas, as quais tiveram suas especificidades e características levantadas pelos alunos do IME– Débora Duarte An, Pedro Vinicius Bello Ferrauche Cordeiro, Natália Fanton Schiano, Renata Akemi Maekaria – em conjunto com os alunos sob a tutoria da professora Anna Cecília, responsável pela elaboração do projeto.

As alunas, junto à professora Anna Cecília, montaram atividades baseadas na solicitação de projeto da mesma. Desde o início, houve vários encontros na escola, a fim de organizar e criar as oficinas a serem implementadas junto aos eixos temáticos (identidade e alteridade, letramento) e junto às oficinas de matemática.

Os trabalhos envolveram:

- O estudo de proporção e medidas por meio da confecção de um bolo de chocolate feito na escola e na comparação com um levado pronto pelo grupo.



Figura 19: Escolha do doce preferido



A partir de uma conversa em roda com os alunos a respeito das preferências alimentares de cada um, foi feita uma votação e depois da



análise matemática da contagem dos votos, ficou decidido que na aula seguinte, seria feito um bolo de chocolate.

**Figura 20: Preparo do bolo**

Assim, a equipe pedagógica levou todos os ingredientes para a execução do mesmo, além de já terem um bolo de chocolate pronto – como



**Figura 22: Preparo do bolo**

não se sabia se haveria forno, pois era o dia em que o vencedor da licitação da merenda da prefeitura estaria assumindo seu posto frente à cozinha da escola, por essa razão o grupo achou melhor agir desse



**Figura 21: Preparo do bolo modo.**



**Figura 23: Preparo do bolo**

separado, medido e agregado por um aluno de cada vez, de maneira que todos tiveram sua contribuição na execução da massa. Após assado, foi

As crianças elegeram um leitor da receita e cada ingrediente foi

feita uma comparação entre o sabor, a cor e a textura do bolo feito na hora e do bolo pronto.

- A confecção de bonecos com sólidos geométricos – foram disponibilizadas embalagens recicladas limpas de vários materiais e formatos aos alunos,



**Figura 26: Construção dos bonecos**



**Figura 24: Construção dos bonecos**



**Figura 25: Construção dos bonecos** além de bexigas, miçangas, paetês e cola para execução dos bonecos, e

também roda de conversa e

teatro de bonecos –. Nesse último, cada aluno apresentou o boneco arquitetado em um desfile de moda, para isso construíram uma história de vida para esse e à medida que avançava pela passarela tal história era contada –. É importante salientar que, na aula com os sólidos geométricos, um aluno percebeu que um cilindro era formado por “um retângulo enrolado e dois círculos”.

- Após a aula de “contação de história de vida dos bonecos”, foi elaborada duas atividades de teatro com os alunos por meio da encenação de dois livros do prof. Nílson José Machado - “A peteca do pinto” e “O pirulito do pato”. O grupo foi dividido ao meio e a equipe de professores trabalhou com a leitura do livro e sua encenação para os outros alunos. Vale aqui ressaltar que na leitura interpretada do livro, um aluno chegou à conclusão que a metade de um terço era um sexto, e disse em voz alta o raciocínio com convicção e sem medo de estar errado ou ser julgado pelos colegas. Note que são crianças do 2º ano de EF.
- Na última atividade da equipe pedagógica, foi trabalhada a identidade das quatro operações. Dessa maneira, criou-se em paralelo aos algoritmos a identidade de cada operação. Sendo como exemplo, dentre

outros conceitos lá elaborados, a soma sendo uma senhora que guardava e colecionava coisas, por sua vez, a subtração era muito esquecida e vivia perdendo as coisas por aí, a multiplicação sempre dava um jeito de aumentar as coisas, e já a divisão era uma senhora generosa que dividia tudo com os outros. É interessante olhar as quatro operações por meio da sua identidade, pois acredito que auxilia a criança a pensar no significado de cada uma delas e assim facilita a compreensão do raciocínio a ser elaborado e executado.

#### OS ESTUDOS DE MEIO

O conselho de escola considera parte importante do projeto político pedagógico a viagem realizada pelo 4º, 6º e 8º ano, tanto que há um estudo para a mesma ser estendida para o 7º ano.

As viagens são sempre elaboradas com antecedência devido não só à necessidade de o material pedagógico estar pronto, como também dos transportes e alojamentos estarem reservados e os alunos preparados fisicamente, emocionalmente e pedagogicamente.

Em 2009, fazia parte do roteiro das viagens a ida do 4º ano para a cidade de Itu, o 6º ano para Cananéia e o 8º ano para o núcleo Mata Atlântica entre Ubatuba e Paraty. Entretanto, com a sombra do vírus H1N1 (gripe suína) e as determinações do governo federal, bem como os cuidados e precauções com a saúde que deveriam ser tomados para evitar qualquer forma de contato, os roteiros de viagem foram alterados para Santos, pois essa cidade dispunha de acomodações e não havia nenhum foco da doença lá. Tal série de cuidados foi tomada pelo Sr. Eder<sup>36</sup> que prontamente reformulou o calendário, adaptando-o de maneira a garantir a segurança dos alunos.

Diante disso, nesse ano todas as séries foram para Santos, tiveram oportunidade de conhecer um quilombo, visitaram os caiçaras e as reservas da região.

Os alunos trabalharam no guia de observação antes de saírem de São Paulo, com o propósito de conhecerem o local onde estariam se encaminhando. Levaram na viagem seus cadernos de campo, para elaborarem o material de criação, o qual

---

<sup>36</sup> Sr. Eder Fraga é pai do aluno Vitor do 2º ano, é formado em História. É historiador, cartógrafo, pesquisador de jogos de tabuleiros e agente de turismo.

---

conteria as observações, o olhar de cada um sobre outra cultura, sobre outro diferente.

Esse tipo de contato mostra o cuidado com uma educação democrática, ou seja, formando a cidadania em vários níveis independente de onde se vive. É importante ressaltar que todos os alunos que manifestaram o desejo de ir efetivamente foram, mesmo os educandos menos favorecidos socialmente; para isso a Associação de Pais e Mestres realizou as festas da Cultura e Junina, a professora Cleide realizou rifas, bazares e brechós, além das doações feitas pela professora Monica e colegas para completar esse fundo.

Percebo o quanto a escola funciona pensando no bem estar dos seus alunos, como ela pode auxiliar da melhor maneira os mais jovens a se formarem a partir de vários olhares. Segundo o Relatório Delors (2000), como já foi referido no capítulo anterior, é preciso na educação evitar a ruptura entre uma minoria apta e a maioria incapaz. Daí a necessidade de uma educação democrática, formando a cidadania em vários níveis da comunidade, da sociedade e do mundo em que vivemos.

## AS VOZES DOS PROFESSORES NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

Considerando os desafios antes abordados, bem como os valores, princípios e orientações estudados no capítulo 01, é possível relacionar as propostas até aqui elaboradas junto a D'Ambrosio e Mithen a fim de estabelecer uma relação entre desafios e respostas encontrados por essa equipe pedagógica da Amorim Lima que tem se dedicado ao extremo no sentido de alterar a realidade do entorno, melhorando dessa forma a qualidade de vida das pessoas envolvidas.

É importante notar que há congruência entre o projeto político pedagógico escrito e o vivenciado, esse grupo de educadores consegue, por meio de práticas pedagógicas de formatos variados, atingir seus objetivos – os quais, a seguir comparo com os princípios e orientações da matriz epistemológica –, além de conseguir integrar e mobilizar a comunidade do entorno da escola para atividades pedagógicas e festivas. Mesmo em uma sociedade em mudança como a nossa, na qual os papéis da família estão em declínio, eles conseguem assim atingir as suas metas.

É válido notar que ainda que os meios de comunicação de massa ocupem mais do tempo dos mais jovens que a própria vida escolar e familiar, na Amorim isso tenta ser revertido por meio de atividades diárias trabalhadas com os educandos e também envolvendo a família como um todo.

Uma dessas atividades (o Futepão ou a Futepizza), realizada às segundas sextas-feiras de cada mês, esboça um comprometimento de pais, mães, educadores e alunos. Nesse evento, acontece o futebol entre os pais. Concomitantemente, o grupo acende o forno à lenha da escola, localizado no bosque Cora Coralina, dão início a partida de futebol e começam os preparativos para a confecção da pizza ou dos pães, regados por uma roda de choro. Dessa forma, esse grupo se reúne também em atividades sociais fortalecendo a coesão social do grupo.

Em outro momento, foi realizada a festa da Cultura ainda em 2009, na qual teve lugar as apresentações de Capoeira, o grupo trabalha na escola durante o ano inteiro por meio das oficinas desta atividade física cultural. Nesse encontro, foi feita e servida uma feijoada coletiva, na qual os alunos não pagaram nada para participar.

Do mesmo modo, os objetivos da Amorim sempre estão voltados à formação holística do ser humano no sentido de auxiliar não só no desenvolvimento

---

científico, mas também no emocional e social de seus alunos, como exponho a seguir:

Compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia a dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito; (Lima, 2004)

Com esse primeiro objetivo, a EMEF Desembargador Amorim Lima tenta iniciar uma ação que leva a raiz do problema levantado no capítulo 01, isto é, se poderemos viver harmoniosamente juntos no futuro. Crescendo em um currículo que privilegia o olhar sobre essa questão, a cidadania, os direitos e deveres de cada um, acredito que o mais jovens terão um olhar diferenciado, aprendendo a ouvir e se fazer ouvir de modo democrático e justo, percebendo desse modo a educação para a Paz, tendo a solidariedade, a tolerância, a comunicação, a disposição, a liberdade, o conhecimento como ações, já destacadas, como de suma importância para um crescimento holístico de si mesmo.

Posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas; (Lima, 2004)

Educação para paz. Pode-se ver a questão da ética interligada a comunicação, solidariedade, tolerância e da disposição.

Conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País; (Lima, 2004)

O conhecimento é uma das primeiras características, seguida da comunicação, da solidariedade, da paz, da tolerância e à disposição.

Conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais; (Lima, 2004)

O conhecimento dos aspectos socioculturais dos povos conhecidos é uma das primeiras características, seguida da comunicação, da solidariedade, da paz, da tolerância e da disposição.

Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente; (Lima, 2004)

Conhecimento do entorno, a questão da ética, da comunicação, da paz ambiental, da disposição e da tolerância.

Desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania; (Lima, 2004)

Conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva; (Lima, 2004)

O autoconhecimento e a corporeidade aliados à disposição de se comunicar com o outro promovendo atitudes solidárias por meio da paz, da tolerância. A demonstração de todas as ações executadas segundo a ética.

Utilizar as diferentes linguagens – verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal – como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação; (Lima, 2004)

Saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; (Lima, 2004)

Conhecer o mundo, também se conhecer, conhecer o outro, a cultura dos grupos envolvidos, a realidade que nos cerca, a fim de melhorar as nossas condições de vida e outras das pessoas. Tendo liberdade de escolha das ações para realizar o que é realmente correto para o meio ambiente e os indivíduos que nos cercam. Viver harmoniosamente, de bem com a vida.

Questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. (Lima, 2004)

O *Sfumato* – a dúvida – é uma das primeiras características, seguida do conhecimento da comunicação, da solidariedade, da paz, da tolerância e da

---

disposição. Solidariedade, tolerância, ética, comunicação, disposição, liberdade, *sfumato*, conhecimento, tolerância.

Do considerado até aqui a respeito da EMEF Desembargador Amorim Lima e da sua equipe pedagógica, é possível afirmar que o trabalho realizado é desenvolvido com afinco, profissionalismo e com uma grande abertura para o novo. Conhecem a comunidade na qual estão inseridos, bem como cada professor conhece quase todos os alunos – pelo nome e suas famílias – no período em que leciona. A escola prepara seus educandos com carinho, preocupando-se com a corporeidade de cada um, com a sua inserção no grupo social, e também com o desenvolvimento psicológico e científico.

Há ainda o cuidado em educar para a paz, o olhar solidário para o outro e a preocupação com o meio ambiente (com questões importantes como o uso da água, o uso de agrotóxicos, o uso de animais indiscriminadamente tirando a liberdade e a vida deles por experimentos absurdos e desnecessários), a importância que se deve dar à alimentação natural e saudável (aprendizado por meio da horta, e por meio dos esportes e das oficinas com médicos), com a cultura que se tem no contexto familiar.

Dessa maneira, a Amorim consegue atender as questões de uma educação holística trabalhando com diversos formatos pedagógicos, ou seja, do mesmo modo que as ações pedagógicas contemplam a arte, o teatro, o cinema e as artes, elas envolvem os alunos na questão das novas tecnologias, dos laboratórios de física, de química e de biologia, formando assim um ser humano consciente e questionador da realidade que o cerca.

Acredito no trabalho realizado nessa escola, pois pude observar problemas que existem na maioria das escolas públicas, solucionados ou ao menos de encaminhados para uma solução. Os problemas são resolvidos e não apenas transferidos de ano para ano. Os professores conhecem bem as características e a personalidade de seus alunos, interagindo em diversos momentos, tais como em situações adversas entre os educandos, ensinando-os a respeitar o próximo, ou auxiliando-os no desenvolvimento de seu próprio método de apreensão, envolvendo tanto os diversos saberes como também as artes e a cultura.



Desse modo, há liberdade de escolha do ritmo de aprendizagem e também existe a necessidade de se autoavaliar e saber como se está evoluindo ou não. Criar essa consciência a respeito do autodesenvolvimento, da necessidade de estar feliz e pleno, do respeito ao outro e as suas necessidades, são os melhores resultados obtidos com o projeto como um todo.

Como disse a aluna que me mostrou a escola: “A Amorim não é para qualquer um”. A Amorim é uma escola para pais que dão atenção aos filhos e se preocupam com a sua formação, mas também há pais que não sabem que precisam se preocupar e são informados disso lá. O que realmente é preciso é disposição do aluno frente ao seu processo de aprender.

É importante notar também que a aula expositiva solitária, que se pode observar na maioria das escolas, aqui não existe mais. Ela foi substituída por práticas pedagógicas que valorizam outros modos de aprender, os quais utilizam a arte e os conhecimentos científicos, do mesmo modo que anseiam por um professor, o qual tenha uma formação diversificada, além de humildade para reconhecer o fato de não ser o único detentor do saber naquele espaço, Uma vez que se espera que ele atue mais como orientador do processo de ensino do que como condutor.

Quanto à prática docente, o projeto político pedagógico espera ainda a ocorrência dos seguintes aspectos:

- Orientação dos grupos na pesquisa a ser utilizada para o preenchimento dos Roteiros Temáticos. Aqui acredito que o professor possa dar vazão a sua alma de sonhador e fomentar a vontade de pesquisar do grupo.
- Contato entre dois professores – que tanto podem estar em uma mesma oficina ensinando, como também orientando no salão–, um poderá recorrer ao outro a fim de obter o máximo de recursos para o desenvolvimento de uma transversalidade curricular aprofundando o conhecimento do aluno em outra área a qual precise de ajuda, pois dessa forma, ele pode utilizar de todos os recursos que tal dinâmica coloca a sua disposição.
- O professor procure ter uma formação diversificada em várias áreas do conhecimento ou noção básica de alguns assuntos, no sentido de poder acompanhar e incentivar a transversalidade curricular pretendida, sem contudo abrir mão de seu conhecimento mais aprofundado em uma área específica.

- 
- A valorização da autoestima do aluno, não há aluno que não saiba nada. Entretanto, algumas vezes ele se esconde de seus afazeres exatamente por não saber por onde começar. Acredito que o professor possa mostrar ou encaminhar algumas ações no sentido de organizar o processo de aprendizagem.

Para encerrar, acredito que essa equipe pedagógica trabalha incansavelmente, talvez muito mais que na escola tradicional. Entretanto, pude observar sempre o bom humor, o carinho e a firmeza nas ações como prerrogativa da execução de um bom trabalho a ser realizado. Todos tem uma atitude de respeito em relação ao outro, seja referente às diferenças culturais, raciais, de credo, entre outras. A convicção de que a sala de aula é um lugar sagrado e que cada aluno é único, leva-os a auxiliar os educandos a construir e a exercer sua identidade no grupo, qualquer que seja ele. Além de permitir a elaboração de uma arquitetura ampliada sob o olhar de todas as áreas do conhecimento, ou seja, permite uma autonomia do ponto de vista intelectual e moral.

Acredito que no fim do dia, as experiências vividas na escola motivam os educadores da Amorim a seguir em frente e a continuar buscando tudo o que os seus alunos precisam para serem competentemente formados nos dias de hoje. Uma formação holística sem medo de ser e que encara os problemas e os resolve, inclusive os da máquina burocrática, pois essa é uma escola pública e precisa lidar com certos entraves.

## A ESCOLA WALDORF EM SÃO PAULO

A pedagogia Waldorf preocupa-se em formar o ser humano de um modo integral, pensando todas as nuances do conhecimento que um indivíduo deva apreender durante a sua vida.

De modo geral, pode-se dizer que essa pedagogia busca não apenas apresentar o conhecimento científico ao aprendiz, mas sim contextualizá-lo, tanto na sua utilização cotidiana como na experimental e científica dentro da sala de aula. Além de pensar a arte de educar baseada na compreensão do ser humano, como já citado no capítulo anterior, a pedagogia Waldorf apresenta forte ligação do conhecimento com a Antroposofia, ciência espiritual desenvolvida pelo mesmo filósofo fundador da escola Waldorf, Rudolf Steiner.

Steiner começa a desenvolver a teoria da pedagogia Waldorf em 1906. Por meio das suas palestras, começa a explicar qual é o papel da educação na vida do ser humano e a importância dela – dentro da grande teoria da Antroposofia – para a arquitetura do ser. Ouvindo essas ideias, Emil Molt – diretor da fábrica de cigarros Waldorf-Astoria – pede que Steiner coloque suas ideias em ação por meio da criação de uma escola para atender os filhos dos operários durante o dia e os próprios operários à noite.

Desse modo, nasce a primeira escola Waldorf, fundada em 07 de setembro de 1919, como Escola Integrada de Ensino Fundamental e Médio, em Stuttgart. Steiner dirigiu-a até a sua morte. Dizem que após o incêndio da sede da sociedade Antroposófica, Steiner começou a ter problemas de saúde. (Richter, 1995, p. 4).

Com o início da Segunda Guerra Mundial, a escola foi obrigada a fechar suas portas devido a sua filosofia de ensino. Todas as suas atividades foram suspensas, elas só foram retomadas ao término desse triste episódio da história do homem moderno. Após isso, as escolas Waldorf espalharam-se pelo mundo.

Em 2009, visitei a escola Waldorf Rudolf Steiner localizada na R. Job Lane, 900, Santo Amaro, CEP 04639-001, São Paulo – que atende crianças nas modalidades jardim de infância, ensino fundamental e médio– e a escola Manacá localizada na Av. João Carlos da Silva Borges 280, Vila Cruzeiro, Santo Amaro, CEP 04726-000, São Paulo e, que atende crianças nas fases de berçário, maternal, jardim de infância e primeiras séries do ensino fundamental. Posto isso, discorrerei aqui tanto as minhas observações quanto os relatos ouvidos de algumas falas das

---

professoras Constanza Kalics (coordenadora de matemática do ensino médio, na Rudolf Steiner), Cristina (professora de uma turma do segundo ano, na Manacá) e Telma (professora de uma turma do quarto ano na Manacá) – as quais solicitaram que eu não gravasse as entrevistas, pois disseram perder a espontaneidade – quanto à exposição das ideias apreendidas por meio a leitura e análise um apanhado de todos os livros de Rudolf Steiner que fui colecionando nas minhas idas e vindas à Federação da Escolas Waldorf no Brasil e na livraria Antroposófica. É importante avisar a novos pesquisadores que alguns livros de Steiner, os quais aparecem como esgotados em livrarias de grande porte, na Antroposófica estão a venda em nova edição.

### **A arquitetura do ser humano segundo Steiner**

Antes de iniciar minhas leituras da obra de Steiner, já sabia que a educação Waldorf era baseada em um ensino do homem como um todo, valorizando o sentir, o pensar, o apreender o mundo por meio do ensino partilhado com a arte e os conhecimentos. Essa chamada – contexto de uma fala que se repete sempre que se referem a escola Waldorf ou a Rudolf Steiner – era para mim a base da mesma forma de se educar o homem, segundo o que Leonardo Da Vinci (Sabba, 2004) preconizava na sua época, além de estar em acordo com os ideais da UNESCO (Delors, 1996). Entretanto, não estava preparada para a densidade da obra e o teor espiritual contidos nos pensamentos de Steiner a respeito da formação da criança até chegar à idade adulta.

Esses ingredientes para a formação humana já eram discutidos nas palestras feitas por Steiner na época em que era membro da sociedade Teosófica, no entanto, ao vivenciar o mundo durante os horrores causados pela 1ª Guerra Mundial, e no âmbito da reestruturação do mundo buscando a paz e a integração do ser humano à natureza, ao lado de uma reestruturação da Alemanha, Steiner continua difundir sua ideias por meio de novas palestras e da formação da primeira turma de professores que iriam lecionar na nova Escola Waldorf Livre. Para ele, seria preciso do olhar da Antropologia para que pais e educadores pudessem ir mais a fundo em algumas das questões educacionais.

De um modo muito superficial, irei aqui comentar algumas das ideias as quais acredito serem fundamentais à filosofia de Steiner, pois creio que além de ser preciso uma grande percepção espiritual para compreendê-las – do modo como ele gostaria que fosse –, é necessária uma grande disposição de tratar corretamente o ser não só no plano das ideias como no das ações, pois para ele a concepção de formação do homem está aliada a uma série de cuidados de como tratar o corpo físico para que “o corpo anímico possa realizar tudo o que se propôs realizar ao vir para a terra, além de estar em contato com as artes e a natureza.” (Steiner, 1974, p. 90)

Para Steiner (1974, p.11)

a essência da educação na escola Waldorf, que é a ciência espiritual Antroposófica, está realmente edificada sobre um conhecimento por igual do corpo, da alma e do espírito do homem, e é por meio desse conhecimento uniforme dos três membros da natureza humana que ela visa evitar qualquer unilateralidade

Nesse sentido, não seria só o cuidado com a alimentação por meio dos alimentos biodinâmicos e sim o uso regular da euritmia<sup>37</sup>, da massagem Bothmer<sup>38</sup>, entre outros que seriam necessários para uma melhor elaboração do ser, isso deveria ser seguido por pais, alunos e professores, identificando o tipo de pessoa com a intenção de selecionar o tipo de alimentos necessários para atenuar algumas características físicas e mentais.

No meu ponto de vista – não que discorde completamente de suas ideias – Steiner vincula demais a educação a um tipo característico de formação religiosa, a qual creio que deva ser um processo de construção individual, que não deva ser nem herdado ou influenciado pelos pais, familiares ou professores. Além de considerar que os professores também devam ter suas escolhas religiosas, bem como seus hábitos alimentares provenientes da cultura do seu grupo.

Um olhar mais dedicado à filosofia de Steiner está no ser humano, no modo como ele “envia da vida pré-terrena a esse corpo como forças formadoras, e que ainda faz com que continue atuando no mundo terreno.” Desse modo, o autor mostra

---

<sup>37</sup> A euritmia é uma forma de dança que se baseia no conhecimento do ser humano e do mundo como apresentado na Antroposofia. Seus movimentos são coreografias, solísticas ou em grupo, sobre a linguagem poética, em verso ou em prosa, e sobre a música instrumental tocada ao vivo.

<sup>38</sup> Em 1919, Rudold Steiner pediu a Fritz Graf von Bothmer que desenvolvesse um tipo de ginástica para alunos de 9 a 18 anos, o qual refletisse os princípios e objetivos daquela pedagogia e da visão do ser humano da Antroposofia. Desde então, todas as escolas Waldorf contam com profissional de educação física com especialização em ginástica Bothmer.

---

a preocupação não só com o corpo, mas também com a alma no sentido de “querer educar o corpo apenas influenciando sobre ele é um absurdo. Pois o que é assimilado pela alma na infância aparece na idade adulta como predisposição saudável ou doentia” (Steiner, 1974, p. 90).

Para Steiner, nesse sentido, deve haver um grande comprometimento da família e do professor na formação dos mais novos que irá transcrever futuramente as ações executadas por essas pessoas, pois para esse autor, as “Regras de moral não ecoam dentro dela” (criança), sendo então necessário que os adultos a sua volta demonstrem por meio de ações a maneira correta de ser para que seja desencadeado “o seguinte impulso: No ensino e na educação que recebo estão personificados diante de mim o bem, a verdade, a beleza”. (Steiner, 1974, p. 77) Assim, há necessidade da participação do outro na formação dos mais novos, por isso o professor de sala deve acompanhar os mesmos alunos por oito anos.

Ainda nesse contexto, acredito que Steiner não levou em consideração a questão cultural das famílias envolvidas – mesmo no seu país, a cultura alemã foi formada pela união de vários povos. As ideias aqui resumidamente relacionadas demonstram um modo de pensar e agir que não faz parte das culturas de muitas famílias. Um dos objetivos da educação e uma das questões que estou sempre a discutir envolve o aprender a viver em conjunto. É preciso pensar nesta harmonia, pois o vínculo família aluno escola será fundamental no seu convívio, bem como a integração deste aluno na sociedade envolvente. Além do que há situações que a vida coloca para serem resolvidas, as quais não envolvem beleza, o bem e a justiça. Isso pode ser visto em qualquer uma das catástrofes originadas pela alteração climática que o mundo está passando. Nessas horas, é preciso do amparo familiar e dos amigos para se ter forças e seguir em frente refazendo a vida material.

A educação proposta, visa buscar não só o conhecimento obtido pelas ciências naturais como também o olhar por meia da educação holística, acredita-se que mesmo que o ser humano seja um ser desconhecido

Faz-se necessário um verdadeiro conhecimento do ser humano, que se apóie firmemente sobre a isso se faz necessário para dar à educação e ao ensino a vida, da qual tantas pessoas sentem falta sem querer saber nada sobre o caminho que nos leva a alcançá-la. O verdadeiro conhecimento do homem tem de pesquisar o ser humano segundo o corpo, a alma e o espírito. Pois o corpo humano

é uma obra do espírito e uma revelação da alma. (Steiner, 1974, p. 89)

Segundo Marie Steiner, esposa de Rudolf, a primeira palestra proferida por ele aos professores que iriam compor a equipe pedagógica foi chamada de “Estudo Geral do Homem”. Nela, acredito junto com Steiner e todos os outros autores até aqui, que as diretrizes, para um novo modo de pensar a escola, precisem pensar o ser humano de um modo diferenciado do que se vem pensando até então. Dessa forma, Steiner diz

esta nova escola (...) deve realmente ser inserida naquilo que é exigido pela evolução da Humanidade justamente em nossos dias e para o futuro próximo. E em verdade, tudo aquilo que afinal flui para a educação e o ensino a partir de tais premissas revela-se como um tríplice dever sagrado. (...) Que seria, enfim, de todo ato de sentir a si próprio, conhecer e atuar na comunidade humana, caso não pudesse confluir no sagrado compromisso que justamente o professor, o educador se impõe ao levar a efeito em sua específica comunidade social, para com o ser humano em formação e crescimento, um serviço que se pode chamar de comunitário no mais sublime do sentido! (Steiner, 2003, p. 13)

Nesse contexto, daquela época até os dias de hoje, alguns dos professores, apesar de se formarem em um sistema extremamente tradicional de ensino, optam por adotar uma postura diferenciada como educador, preocupando-se com o outro mais novo que está crescendo e conhecendo o mundo. Essa preocupação faz com que eles façam cursos, pós-graduação e estejam em constante complementação de currículo conseguindo estar cada vez mais preparados para se adaptar às diversas situações a serem enfrentadas pelo magistério.

Segundo a professora Cristina (Manacá), a própria escola arca com os gastos de formação continuada<sup>39</sup>, tais como, congressos nacionais e internacionais entre as Escolas Waldorf.

Esses mesmos congressos já eram realizados inicialmente por Steiner. No evento acontecido em Stuttgart, de 8 a 11 de abril de 1924, as ênfases dos questionamentos e das explicações dadas por esse pesquisador envolvem, cada vez

---

<sup>39</sup> A formação continuada dos professores dessa escola é realizada pela própria equipe pedagógica a qual gerencia essas ações. Existem cursos de formação de professores nacionais e internacionais, possibilitando assim uma integração entre professores de diversos países, além de manter o grupo forte e fechado nos seus ideais.

---

mais, a educação como sendo uma ciência antropológica científica-espiritual. (Steiner, 1974, p. 11).

Todos esses congressos e estudos fazem com que o professor aprenda a se conhecer melhor diante da sua prática, bem como diante do seu próprio tipo de comportamento, podendo assim influir o mínimo possível na elaboração das características dos mais novos.

Vale aqui lembrar que para Steiner, “na criança, o corpo, a alma e o espírito ainda não são separados, ainda não estão diferenciados, são uma unidade, um entretecer.” (Steiner, 1974, p. 16), por essa razão esse autor considera que qualquer alteração em uma das três partes acarretará problema na outra devido à unidade do conjunto, isso significa que tanto o espiritual atua nos processos de digestão e respiração quanto esses processos alteram o corpo anímico. Dessa forma Steiner lembra não só as fases de nascimento dos dentes<sup>40</sup>, que permitirá outra categoria de alimentação, como também a grande passagem da troca dos dentes que é quando a parte anímica se desprende mais do corpo físico, por isso também a necessidade de ingerir alimentos de origem controlada (biodinâmica), a fim de não causar interferências externas ao conjunto.

Nesse contexto, Steiner complementa o fato de algumas doenças futuras são causadas por ações que serem como sementinhas plantadas que futuramente brotarão e trarão suas consequências no corpo físico, isto é, “o médico, sem saber, tem de corrigir os erros da educação em pessoas já envelhecidas, e que muitas vezes isso não lhe é mais possível”. É importante ao considerar a interação professor-aluno que o mais velho considere e pondere suas ações para que não seja causador de nenhuma sequela futura.

Desse modo, Steiner auxilia os professores criando uma classificação de temperamentos a serem evitados próximos aos mais novos, relacionados a seguir:

- Colérico – o professor não consegue segurar seu temperamento e fica entregue a ele por meio de manifestações fortes e veementes. Esse momento, este temperamento faz com que o educador se arrependa do modo como trata a

---

<sup>40</sup> Para Steiner (1974, p.15) do nascimento à troca dos dentes “a criança é quase que inteiramente um órgão sensorial”, considerando a visão, pode-se dizer que os olhos são responsáveis pelas impressões da cores e também das impressões externas, que é “transformado em algo com características volitivas, que só pode ser vivenciado pela alma”.



criança posteriormente, além de provocar medo e a deixar assustada, pode instaurar no subconsciente ou inconsciente um sentimento de aflição. Dessa forma, a criança poderá mais tarde ter problemas como gota, má digestão ou doenças de metabolismo.

- Fleumático – Pode-se dizer que esse tipo de professor não realiza ações a ponto de mobilizar o interior da criança, isto é, ele não extrai e nem acata aquilo que “flui para fora da criança”. Desse modo, as crianças que tiveram este tipo de professor podem sofrer de nervosismo, de neurastenia e similares. Esse tipo foi muito desenvolvido pelo próprio sistema de educação o qual privilegiava isso, pois “com a concepção materialista do mundo, não se pode mais chegar ao ser humano, muito menos ao ser humano em formação, e assim era possível a pessoa ser fleumática”. (Steiner, 1974, p. 17)
- Melancólico – o professor melancólico está tão ocupado consigo mesmo que faz com que a criança não exteriorize os seus problemas, não tenha espaço para se expor, fazendo com que acabe guardando no mais íntimo suas emoções anímicas. Desse modo, futuramente, ao chegar aos 40-50 anos, esta criança poderá ter problemas cardíacos os quais acabaram desenvolvendo a partir dos sentimentos guardados.
- Sanguíneo – esse professor é o mais sensível de todos, seu olhar está em todas as coisas feitas pelos alunos, em todas atividades e movimentos. “As impressões o atingem rapidamente, mas não o impressionam profundamente”. Os alunos desse professor terão pouco brilho, isto é, não serão capazes de sentir as alegrias da vida e se entregar a elas.

A partir dessa classificação de professores e do que cada tipo acarreta futuramente na vida de cada um dos alunos, acredito que os professores escolherão, por meio da reflexão, uma mudança consciente do seu modo de ser em aula, para que a formação de seus alunos ocorra de modo integral.

Steiner ainda complementa que o ser humano se desenvolve por meio de fases específicas de 07 anos de duração. Não quero aqui discutir a psicologia da questão, mas é preciso comentar essas fases que para pedagogia Waldorf são importantes. Assim, para a educação básica dos mais novos o período que irá interessar diz respeito aos primeiros três setênios de forma que:

---

a) No primeiro setênio, o ponto chave é o ser humano, pois toda a atenção da criança estará voltada para a sua pessoa, sua percepção do mundo. Nos últimos anos desse período, acontece a troca dos dentes de leite, o que proporciona um diferente modo de encarar o mundo e os conhecimentos. Para Steiner, esse primeiro corpo é dado pela Natureza, é como um modelo a ser seguido pelo artista no segundo corpo. (Steiner, 2005, p. 10). Segundo esse autor, a criança desta fase é “assim como um saco de farinha não tem curiosidade pelo que o cerca” (p.13). Discordo aqui dessa afirmação, pois a curiosidade é uma característica humana que acompanha o ser em todo o seu desenvolvimento, assim como visto na vida e obra de Leonardo da Vinci, a *Curiosità* (Sabba, 2004, p.112), despertou o olhar desse cientista e seus conhecimentos foram movidos devido a sua curiosidade de conhecer o mundo e seu objetos. Desse modo, e percebendo o interesse das crianças ainda no berço por móveis e brinquedos, bem como o movimento da indústria desse setor em criar novos brinquedos para as crianças, acho injusta a comparação com um saco de farinha.

Para Richter (1995, p. 21), o final desse setênio é o momento da maturidade escolar. Marcado por alguns sintomas a serem observados para o ingresso no 1º ano: são eles “o crescimento adequado dos membros, a capacidade de efetuar movimentos coordenados e um certo desenvolvimento da memória. Todavia, hoje em dia, a determinação inequívoca da maturidade escolar está se tornando cada vez mais difícil.”

- No segundo setênio, é o período em que o jovem passa para uma viva arte de viver, isto é, segundo Steiner, esse é o corpo que a pessoa faz para si, onde há traços marcantes que começam a se formar, de forma que pode-se ver na segunda dentição cujos dentes irrompem em uma arcada diferente da primeira dentição.
- Nessa faixa etária, os jovens já apresentam maturação sexual ou desenvolvimento das características sexuais. Segundo Steiner, na passagem da troca dos dentes a conexão físico etérica acontecia automaticamente, entretanto na maturação sexual estamos diante de algo que o ser humano relaciona todo o seu subjetivo – seu Eu

e o seu corpo astral- com algo objetivo, com o seu corpo etérico e o seu corpo físico. (Steiner, 2009, pp. 90-91)

Vale aqui ressaltar que nessa fase, Richter (1995, p.21) considera

a característica principal da fase entre 7 e 9 anos de idade é a acentuada disposição para aprender, sem a necessidade de emitir julgamentos próprios. É uma idade caracterizada pela boa memória, pela capacidade de imaginação, pelo prazer em executar atividades rítmicas e pelo anseio por narrativas de conteúdo universal.

- b) No terceiro setênio, nesse período, o ser humano se defronta com a demonstração de Leonardo, isto é, ele próprio exige ver o que aprendeu durante todo esse tempo. Para Steiner, entre “o 14º e o 15º anos – para as meninas até um pouco mais cedo.” (2009, p. 90) ocorre o desenvolvimento dessas características sexuais.

Dessa forma, ao final dos 12 anos de estudo, o aluno deverá estar próximo ao fim do terceiro setênio. “O período que culmina com a maturação de toda personalidade, aos 21 anos, deve trazer para o educador, como tarefa principal, a síntese harmoniosa de todas as qualidades de seu aluno.” (Lanz, 2003)

A partir deste ponto, apresentarei a prática da teoria pedagógica antroposófica no dia a dia escolar.

---

## AS VOZES DOS PROFESSORES: OS DIFERENCIAIS DA ESCOLA WALDORF NA ARQUITETURA DO SER HUMANO

A escola Waldorf trabalha orientada pela visão da Teoria da Antroposofia de Rudolf Steiner e por meio da elaboração das atividades contemplando as fases da evolução do ser humano, segundo esse autor. Fundamenta-se nos valores de liberdade quanto: às metas de educação, ao método pedagógico e ao currículo.

Com base nesses ideais e na matriz epistemológica traçada no capítulo 01, irei apresentar alguns detalhes pesquisados e algumas considerações que considero pertinentes de serem feitas. Desse modo, logo abaixo abordarei o currículo Waldorf, a figura do professor de classe, da classe e do ensino como um todo.

### O PROFESSOR

O professor de sala é um diferencial da escola Waldorf, sua função primordial é acolher e conhecer cada grupo de alunos que inicia o 1º ano e acompanhá-lo na descoberta do mundo a partir das suas observações e do estudo dos conteúdos disciplinares até o 8º ano do Ensino Fundamental.

Faz parte dessa rotina – na qual se inclui o segundo setênio, que para Steiner é o tempo principal do desenvolvimento humano –, o fato de as primeiras aulas serem sempre com esse professor, propiciando que, por meio da saudação individual do início do dia, seja verificado o estado físico e as condições psicológicas do jovem ao iniciar os trabalhos, auxiliando o aluno na tarefa de autoconhecimento.

Nesse contexto, esse educador lecionará as disciplinas básicas que estiverem ao seu alcance ensinar, sendo que sua meta não é apenas instruir saberes e sim desenvolver nas crianças o tripé “cabeça, coração e mãos”, elas aprendem fazendo, descobrindo a importância, o valor e o trabalho de se executar todos os serviços.

No caso de o professor da classe não for apto a lecionar, outro professor será incumbido de oferecer as aulas das matérias complementares, a saber: língua estrangeira, música instrumental, canto, eiritmia, trabalhos manuais, pintura, desenho, educação física, dramatização, teatro, astronomia, astronomia de posição, entre outros conteúdos.

É válido ressaltar que as aulas de teatro e dramatização têm como função extra, propiciar ao professor de classe o espaço para auxiliar o aluno a desenvolver a sua interação com os amigos, além da sua autoconfiança e do comprometimento com os mesmos, pois a peça de teatro só se torna pronta quando todos dominam seus papéis e diálogos. Diante disso, o teatro transforma-se em uma atividade de integração do grupo, inserido no contexto diário.

A partir do segundo ano, cada turma inteira realizará um passeio ou uma viagem que irá de algum modo auxiliar o aprendizado individual. Para cada ano, é escolhido um tema central, o qual será complementado com uma viagem de época, que envolva não só o estudo como também a observação do tema. Essa saída em grupo propicia a criação de laços de participação na vida social, bem como uma maior integração do grupo.

Do 9º ao 12º ano no Ensino Médio, cada classe tem um tutor. Esse professor lecionará aulas de sua especialidade, coordenará as atividades do grupo e será para cada aluno como um orientador. O encontro do grupo com esse educador é semanal com a intenção de tratar assuntos de interesse geral. É esperado que o trabalho dele baseie-se no respeito, na confiança e na responsabilidade, visando sempre o desenvolvimento da autonomia do jovem.

## O ENSINO

A pedagogia estudada aqui se baseia em um currículo inter-relacionado horizontal e vertical, o qual reconhece as necessidades do desenvolvimento da criança. Desse modo, todas as matérias curriculares são associadas em um ensino que utiliza o conhecimento apenas como um dos meios para a formação, e que tem como objetivo desenvolver a criatividade, a imaginação e a integração social.

Sendo assim, o currículo horizontal define-se como a relação de disciplinas e conteúdos por faixa etária, mas é importante ressaltar que para o professor de classe, o verdadeiro currículo é cada aluno da sua turma, este sim é o seu verdadeiro programa de ensino.

## O CURRÍCULO

O livro “A Pedagogia Waldorf” de Rudolf Lanz (1979), já citada nesta pesquisa, é uma das obras de referência para os iniciantes nesse assunto. Nele, o

---

autor afirma que a liberdade quanto ao currículo pode ser expressa como uma flexibilidade dos conteúdos a serem ensinados previstos na Lei de Diretrizes e Bases (LDB).

Entretanto, gostaria aqui de comentar a existência do livro “Objetivo Pedagógico e Metas de Ensino de uma Escola Waldorf” (*Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele einer Freien Waldorfschule*), que como determinação do Círculo de professores de Haia, foi editado como publicação interna pelo Departamento de Pesquisas Pedagógicas da Federação das Escolas Waldorf, em Stuttgart em 1995. O referido livro foi aqui reeditado em uma versão em português pela Federação das Escolas Waldorf no Brasil, em 2002, também como publicação interna, traduzido pelo Dr. Rudolf Lanz.

Conforme conversei com a professora Constanza Kaliks Guendelman<sup>41</sup>, da escola Rudolf Steiner, essa obra não seria um guia obrigatório, o qual os professores deveriam seguir para elaboração de suas aulas, mesmo sendo elaborado a partir de um apanhado de aulas já dadas nas escolas Waldorf da Europa.

É importante relatar que essa questão (currículo) já foi pensada e escrita por muitas mãos. Em 1925, Caroline Von Heydebrand reuniu um resumo de todos os princípios ordenados por Rudolf Steiner – palestras, conferências e proposições curriculares–, em um livro denominado “Von Lehrplan der Freien Waldorfschule (Do currículo da escola Waldorf Livre).

Entretanto, somente a partir de uma exposição feita por Caroline desse “Plano de Ensino das Escolas Waldorf” é que as escolas Waldorf, na década de 70, começaram a escrever seus próprios currículos para as entidades de ensino, as quais deveriam se reportar.

A fim de comemorar os 75 anos da escola Waldorf, é que o Círculo de Haia reuniu-se em uma conferência com autoridades do movimento escolar europeu e americano. Nesse momento, discutiu-se a questão da construção de um guia curricular e evidenciou-se que isso só poderia ser feito segundo dois cuidados principais postos assim: a) deveria exemplificar a liberdade que cada escola tem

---

<sup>41</sup> Constanza é formada em Licenciatura em Matemática no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. Formada em Pedagogia Waldorf em Dornach, Suíça. Consultora certificada pelo *Center for Social Development* no *Emerson College* - Inglaterra. Formada em Eurytmia pela Escola Superior de Eurytmia de Haia, na Holanda. Professora de Matemática do Ensino Médio da Escola Waldorf Rudolf Steiner, onde também atua como tutora e coordenadora dessa disciplina.

como objetivo principal o desenvolvimento da criança, b) precisaria ser mostrado o trabalho pedagógico frutífero que já acontece na escola.

Inicialmente uma equipe austríaca liderada por Tobias Richter desenvolveu esse trabalho. Faziam parte do grupo Georg Kniebe, Bengt Ulin e Shirley Noakes, além do doutor Heinz Zimmermann.

Dessa forma, acredito ser essa obra um referencial a ser utilizado sem nenhum questionamento, pois é fruto do desenrolar de uma pesquisa realizada com muito cuidado.

A obra mencionada acima fornece indicações dos temas a serem abordados nas aulas, nos currículos horizontais e verticais, a serem realizadas do 1º ao 12º ano. Ele está construído por disciplinas e temas sugeridos a serem trabalhados nas aulas.

#### A CLASSE



Figura 27: Foto institucional da Escola Waldorf Manacá

A escola Manacá apresenta um ambiente aconchegante já a primeira vista. Os detalhes do jardim, das plantas, os cantinhos, no qual garantem um ambiente prazeroso, são parte do charme espelhado pelo trabalho organizado e feito com o coração. A atmosfera das salas de aula do berçário, na escola em questão, apresentava uma higiene perfeita. O cuidado com a limpeza do piso, pois os pequenos engatinham

por ali, era imenso, por essa razão fui convidada a entrar no local sem sapatos. Os móveis tecidos de lã e os panos coloridos pendurados no teto acentuavam a sensação de conforto e proteção. As banheiras adaptadas em inox, a fim de garantir a higiene dos banhos, nem esfriavam o ambiente que recendia como conto de fadas.

No Jardim da Infância, a sala contém uma imensa mesa que acomoda 20 lugares. As cadeiras e essa mesa são feitas em madeira e as crianças fazem as refeições ali. Elas são incitadas a ajudar a colocar a mesa todos os dias para o almoço. Sempre há alguém responsável pelos pratos, copos e talheres. Motivados por

---

essa tarefa simples, já começam a dar os primeiros passos na matemática, pois a professora Cristina sempre pergunta em quantos estão, quem faltou, quantos pratos são precisos, quantos ainda faltam a ser colocados. Com isso, as crianças começam a fazer contas mentalmente. Sendo assim, ela começa a construção da noção dos números.

Há ainda, no mesmo espaço, uma cozinha onde a professora prepara o pão integral. As crianças participam na execução desde amassar a massa até a espera do crescimento, depois disso, o cheirinho gostoso exala do forno, seduzindo todos ao seu redor.

Além disso, as crianças trabalham o tricô de dedo, o que segundo Cristina é um diferencial, pois a partir dessa tarefa manual, ela já sabe quais serão os alunos que terão problemas com matemática nos próximos anos. Nessa linha de trabalho, há também a construção do boneco com lã de carneiro e algodão.

De uma forma saudável, as crianças encontram espaço para balançar, subir em árvores, correr, pular, cantar por meio de vivências de Cântele – pequena lira – e de Eúritmia, ainda tem espaço para pintar com os tabletes de giz de cera.

Enquanto eu entrevistava Cristina, um de seus alunos veio com o pai buscar um desenho elaborado naquela manhã, o qual ele havia deixado guardado em um gaveta junto com o dos amigos. O desenho era um retrato pós-moderno em azul, repleto de linhas e curvas todas feitas uma por cima das outras, mas o garoto entregou contente ao pai como sendo algo de sua autoria, muito importante, pois ele que havia produzido após uma roda de história. Esse pai por sua vez, pegou o desenho, admirou e exclamou que estava lindo. O garoto saiu radiante!

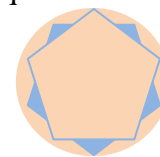
Cristina confidenciou que o mesmo já havia passado por três escolas e que estava na Manacá fazia dois meses. O problema era a inadaptação a outros ambientes além da sua casa. Na última semana, havia viajado com os pais e já, no dia seguinte da viagem perguntou quando ele iria voltar para a escola, pois estava com saudades dos amigos e da professora. Acredito que para crianças assim, este modelo de jardim da infância seja o ideal.

Nas salas do ensino fundamental, pude observar as carteiras arrumadas na configuração tradicional em direção a uma lousa a qual merece destaque devido a sua forma. Na verdade, não era uma lousa e sim três lousas, onde a primeira é fixada na parede e as outras duas são articuladas como janelas que cobrem e descobrem a



primeira. Sendo que todas as faces são lousas. Dessa forma, a professora pode deixar as lousas prontas e ir abrindo conforme há necessidade. Além de permitir que uma das faces fique sempre como uma memória de aula.

A professora Inês junto a professora Cristina, mostraram-me um círculo de madeira construído especialmente para cada criança poder aprender a tabuada. Desse modo, são pregados 10 pregos igualmente distribuídos pelo círculo. Com um fio de algodão ou de lã de carneiro, começamos a tabuada e a cada número encontrado dá-se uma volta no prego. Por exemplo, a tabuada do 2, ficaria assim  $2 \times 1 = 2$ , então marcamos na posição 2,  $2 \times 2 = 4$ , marcamos na posição 4, e assim vai até  $2 \times 6 = 12$  então dá-se uma volta e mais dois,  $2 \times 7 = 14$ , do mesmo modo chegamos a posição 04 e assim até acabar  $2 \times 10 = 20$  que cai na décima posição. Desse modo, encontrar-se-ia a figura de um pentágono, o qual seria associado ao resultado dessa tabuada.



**Figura 28:**  
**Esquema**  
**Tabuada**

Considero relevante esta ideia, pois trabalha com os resultados da tabuada associados à quantidade dos números que eles representam, bem como dá oportunidade de trabalhar com as figuras geométricas.

Os ambientes da biblioteca, sala dos professores, direção e outros estavam sendo desempacotados, pois a escola havia passado por uma ampliação.

Na escola Rudolf Steiner, além da sala de reuniões, vi com detalhes a biblioteca e os livros que estão a disposição dos alunos, passei pela porta do berçário, das salas de ensino fundamental e médio. Apesar de ser uma escola muito mais espaçosa e com muito mais alunos que a Manacá, esta escola não tinha o charme de conto de fadas que a Manacá apresentava aos pequenos.

Conversando com a prof<sup>a</sup> Constanza, a respeito dos conteúdos matemáticos lecionados no ensino fundamental, em especial o teorema de Pitágoras sendo inicialmente pensado com o 5º ano do Ensino Fundamental e o no Ensino Médio sendo explicado o teorema fundamental do cálculo entre outros conteúdos de cálculo integral e diferencial, Constanza disse que isto só acontece na Waldorf da Europa, de modo geral.

Pedi também que ela me esclarecesse uma passagem de Steiner (2005, pp. 89-90)

Portanto, com crianças de 11 ou 12 anos, os senhores poderão muito bem avançar com a geometria ao ponto de explicar-lhes o

---

Teorema de Pitágoras usando uma comparação entre superfícies como esta; as crianças terão uma alegria imensa quando o visualizarem, e elas se entusiasmarão. Isto as alegrará. Elas irão querer fazer o exercício repetidas vezes, especialmente se as mandarmos recortar. Haverá apenas alguns “imprestáveis” que usarão o intelecto e serão capazes de guardar tudo muito bem, conseguindo fazê-lo todas às vezes. A maioria das crianças, as mais sensatas, sempre se enganarão ao recortar, e hesitarão até conseguir fazê-lo da forma como deve ser. Isto, porém, condiz com a grandiosidade do Teorema de Pitágoras. Não deveríamos nos abster desta grandiosidade, mas nos ater a ela

Fomos até a biblioteca a fim de pegar uma versão em alemão e após ler o trecho, Constanza afirmou que houve um erro na palavra “imprestáveis” que poderia ser utilizada uma palavra como “levados” ou algo similar. Acredito que o problema aqui é algo mais que uma simples troca de palavras, pois a ideia passada no trecho mesmo que se despreze a oração dos “imprestáveis” é de desgosto pelo fato que o aluno pensa, reflete e apreende rápido uma teoria matemática.

Sinto isso, não apenas por me colocar no lugar dessas crianças – enquanto criança, minha coordenação motora fina não era excelente como é hoje, quando pinto, todavia meu interesse pela matemática o era –, mas sim por não aceitar um comentário dessa ordem vindo de alguém com formação em exatas, que lecionava aulas particulares para os amigos nessa matéria e que desejava construir o ser humano com um olhar baseado no sentir, no pensar e no agir preparando para a vida. Acredito ter sido um infeliz deslize de Steiner, que os editores poderiam ter amenizado ou cortado do texto.

Outro ponto que gostaria de refletir refere-se ao uso das tecnologias no ensino. É comum ouvir e ler na mídia a respeito da pedagogia Waldorf, que não se deve incentivar o uso de computadores e de televisão aos mais jovens. Acredito que talvez estas ideias possam estar em acordo com o pensamento de Steiner da época, onde apenas a primeira guerra mundial havia acontecido. Entretanto, há controvérsias nessa fala, segundo Richter (1995, p. 248),

De acordo com a recomendação de Rudolf Steiner, deve-se chegar até as novas conquistas da física (naquela época: os raios alfa, beta e gama). Estudam-se a eletricidade, o eletro-magnetismo, os princípios da radioatividade, assim como os conceitos da física dos séculos XIX e XX. Os assuntos de destaque são os do campo elétrico e do campo magnético. Aplica-se a inteligência treinada pelas observações e medições em áreas onde preponderam aspectos intelectuais e matemáticos. Mas, em princípio, o ensino deveria

partir de experiências práticas, conforme já ocorreu nas classes anteriores.

Fazendo uma análise do currículo da escola Waldorf, foi possível perceber a intensidade dos conhecimentos científicos apresentados aos alunos, principalmente no campo da geometria, talvez a manipulação de sólidos, formas geométricas e toda a sorte de bonecos e telas criadas, isto é, o olhar do artista tenha auxiliado a desenvolver o olhar do cientista, aberto, criativo e sem restrições.

Desse modo, as crianças no 5º ano são apresentadas ao teorema de Pitágoras, o qual é trabalhado de diversas formas finalizando a época do ensino de cálculo

derivado de atividades infantis intimamente ligadas com as funções vitais da criança, sendo ampliado pouco a pouco de dentro para fora. Na 2ª fase, do 6º ao 8º ano, predomina o aspecto prático... A transição para 3ª fase, do 9º ao em diante é caracterizada pelo acréscimo do ponto de vista racionalista (Baravalle<sup>42</sup>, H *apud* Richter, 1995, p.184)

Dessa forma, no 11º ano são estudados conteúdos referentes a Geometria Projetiva, Geometria Esférica, Geografia Matemática, Astronomia Matemática. Podendo também ser ensinada um pouco da Álgebra de Boole. No 12º ano é possível ensinar cálculo infinitesimal, cálculo diferencial e integral indo até o cálculo do volume de corpos em rotação.

Pelo descrito acima, não acredito que nos dias de hoje, Steiner fosse ser tão contrário ao ensino consciente do uso:

- **Dos jogos eletrônicos** – os quais vale aqui avisar os mais leigos, não possuem mais as características dos jogos das décadas de 80, desde a década de 90 os jogos possuem controle com dois eixos o que garante uma visualização em 3D, o que exercita a compreensão e construção da noção de espaço e do uso da geometria espacial. Além do que há jogos que exigem o movimento humano para ser jogados.

---

<sup>42</sup> Hermann Von Baravalle foi o primeiro professor de matemática da Escola Waldorf, publicou vários livros a esse respeito, o primeiro foi “Rechenunterricht un der Waldorfschulplan”. O segundo foi “Geometric drawing and the Waldorf School plan”, esta obra faz parte da versão inglesa da coleção Waldorf school monographs, de 1967.

- 
- **De computadores e da internet** na pesquisa – concordo que há muito lixo eletrônico, do mesmo modo que há lixo impresso em jornais e revistas. É preciso do mesmo modo discernimento para poder escolher o que é útil para melhorar o conhecimento de cada um.
  - **Da televisão** – do mesmo modo, acredito que canais como Cultura, TV Rá Tim Bum, GNT, Sesc TV, Futura, *National Geographic*, *Discovery Kids*, *Discovery Channel*, *The History Channel*, *Discovery Science*, *Discovery Civilization*, *Discovery Turbo*, *Discovery Travel & Living*, *Disney Channel* entre outros possibilitem um outro olhar por meio da audiência de pesquisas e informações selecionadas segundo vários olhares e com diferentes enfoques. Devo acrescentar que nem todos os programas destes canais são perfeitos para esta atividade, a seleção dos conteúdos também é necessária.

Acredito que é preciso mostrar as coisas boas que existem nestes meios de comunicação, pois junto a D'Ambrosio insisto na ideia que a criança deveria nascer não só com uma calculadora a seu lado, mas com um netbook conectado a uma internet 3G. Este pensamento não decorre de uma questão de status, mas sim de necessidade, pois hoje as informações são trocadas a uma grande velocidade e os conhecimentos são facilmente atualizados, desde que se esteja aberto a estas mudanças.

É importante entender o porquê de celulares serem permitidos para que os pais controlem onde os filhos estão e, computadores, internet e jogos eletrônicos serem proibidos. Educar para Paz envolve o conhecimento do ser humano como um todo, é preciso voltar aprender a sentir, a pensar e agir. Acredito que do mesmo modo que o ensino de alguns conteúdos, vistos pelos últimos anos desta formação, possibilitam um olhar franco a respeito dos problemas causados pelo desenvolvimento de uma tecnologia nociva ao ser humano, não só a nível de armas, como também de alimentos, os quais causam danos que ainda não estão sendo pesquisados devido a falta de interesse de quem estuda e de quem lucra financeiramente com isso.

Do considerado acima, acredito que esta pedagogia esteja fechada em alguns pontos, como inicialmente já salientei – devido a presença forte do teor religioso cristão, isso aliado hoje a uma grande insegurança de lidar com o novo. Crescer em um ambiente sem tecnologia pode passar uma imagem romântica de

segurança conforto e bem-estar. Entretanto, ser apresentado após muito tempo a tecnologia existente no mundo pode causar muito mais medo e insegurança do que coexistir pacificamente desde o nascimento. Do mesmo modo que o ser humano apreende uma língua e os hábitos sociais pela convivência, muitos dos botões que são apertados hoje são apreendidos da mesma maneira, o problema aqui está em saber o porque se aperta ou não botões, a fim de viver em paz com o outro.



## **Capítulo IV – Conclusões (não tão) finais**

---

Todo nosso conhecimento vem do que sentimos.  
Leonardo Da Vinci

---



## FECHANDO O CÍRCULO

Esse capítulo, última parte da pesquisa, tem como função integrar as partes arquitetadas ao longo dessa narrativa construindo assim um retrospecto reflexivo sobre elas, buscando encaminhar um melhor entendimento dos resultados obtidos.

A preocupação inicial desse estudo esteve voltada para o pensamento a respeito de novas propostas de aprendizagem, as quais buscam auxiliar uma melhor formação do ser humano, por meio de uma educação holística – sem perder o foco na ciência, na arte e na essência humana –, aplicando assim os princípios vicianos. Além de considerar o que leva os docentes, que participam desse tipo de formação, a tomarem esses caminhos, uma vez que as universidades os formam para seguir o caminho “cartesiano disciplinar, bem como determinar o porquê da escolha de um dado ambiente escolar e como isso tem contribuído para o aprimoramento pessoal dos sujeitos envolvidos.

Essa primeira etapa envolveu um estudo pautado a partir de questões tais como: se poderemos viver juntos em harmonia, respeitando uns aos outros e ao meio ambiente? Ou se nos fecharemos em nossas diferenças como consumidores passivos de uma cultura de massa produzida por uma economia globalizada? Educar para a paz, é preciso? Como é possível planejar isso? Como será o ser humano que habitará esse planeta no futuro, engajado com o outro e o meio ambiente?

Com essas questões colocadas, conduzi a pesquisa – em uma perspectiva histórico-político-social – focada na evolução do ser humano através do tempo. Inicialmente, tomei conhecimento sobre a teoria da mente (teorias e correntes acerca do desenvolvimento da mente humana desde o seu surgimento até os dias atuais, segundo a pesquisa de vários autores, em especial de Mithen), para que pudesse ter subsídios ao pensar um modo adequado de elaborar uma matriz teórica, a qual possibilitasse a organização de alguns conceitos básicos. Com a intenção de aprofundar essa elaboração, utilizei como base o esquema do ciclo vital de D’Ambrosio, que permite a conjugação ideal entre as ações de pulsões de sobrevivência e a transcendência do ser humano.

Em seguida, no segundo capítulo, fiz uma coletânea das correntes e suas teorias pedagógicas, responsáveis por influenciarem nossos formadores de professores. Ao final da exposição e discussão das mesmas, relacionei a pesquisa de

---

mestrado a esta, por meio dos princípios vincianos e do olhar do artista sobre o conhecimento e de como a corporeidade influencia todo o conjunto a favor de apreender o mundo a sua volta. Assim, tentei clarear alguns conceitos, expressos no capítulo anterior ao escrever a matriz teórica, mostrando como poderia ser um conjunto de ideias sistematizadas, as quais dizem respeito a algumas concepções que mostram a importância de ser Ser Humano e se importar com o próprio indivíduo – seus sentimentos e sua corporalidade junto com seus ideais – além do cuidado com o próximo.

Em uma terceira etapa, trabalhei alguns novos modelos de escolas, alguns que já existem, outros que ou não são tão difundidos no Brasil ou começam agora a se construir enquanto escola. No geral, essas pedagogias apresentam um olhar diferenciado a respeito de não só do conteúdo a ser mostrado aos alunos, como também da postura do professor, do aluno e de seus pais frente ao processo de formação desses alunos.

Após adquirir alguns conhecimentos referentes a tais escolas, escolhi a Escola Waldorf e a EMEF Desembargador Amorim Lima para realizar uma pesquisa de campo, a fim de conseguir dados para a compreensão da dinâmica escolar elaborada e vivenciada pelos grupos em questão e, dessa maneira, ter elementos para conseguir a realização de uma análise que me ajudasse a verificar se existe uma escola ou uma metodologia, a qual não se baseasse apenas em ensinar conhecimentos descolados do seu lugar no mundo, bem como situasse esse aprendiz nas esferas sociais a que pertence e o mostrasse como o outro será sempre diferente dele.

Vale aqui explicar que não escolhi a Escola Reggio-Emilia por ela não ser uma filial das escolas de mesmo nome, que utilizam a metodologia desenvolvida por Loris Malaguzzi, no Brasil. A escola chamada Reggio-Emilia, situada no bairro do Morumbi, tem esse nome devido apenas a escolha do nome por ocasião da sua ampliação e mudança de lugar.

Sendo assim, no capítulo seguinte, apresentei minhas considerações em relação ao observado nas escolas citadas anteriormente, bem como as considerações das minhas leituras a respeito da filosofia de Rudolf Steiner sobre a Escola Waldorf.

De modo a organizar e aprofundar a minha discussão, em termos de análise, procurei configurar os eixos temáticos emergentes da pesquisa em duas categorias de

análise: 1) das mudanças já ocorridas nessas pedagogias; 2) das mudanças que deveriam ocorrer.

A fim de facilitar e explicitar o olhar analítico sobre o trabalho realizado nas escolas, de acordo com essas pedagogias frente à demanda da matriz teórica, busquei por meio de um exame das características contempladas nessa matriz tornar claro como e se tais escolas auxiliam a arquitetar o modo de pensar (conhecimento) e sentir (corporeidade) do ser humano, no sentido de torná-lo um adulto crítico-reflexivo, permitindo criação de mecanismos de interação com o mundo e a realidade que o cerca.

#### DAS MUDANÇAS QUE JÁ OCORRERAM

Na EMEF Desembargador Amorim Lima, foi possível observar que o trabalho organizado em grupo de 05 alunos, tanto no 1º ano como na execução dos roteiros, pelos anos seguintes, permite o desenvolvimento de várias das características da matriz. Por exemplo, ao iniciar um roteiro o grupo discute os objetivos do grupo e os objetivos pessoais durante a pesquisa.

Nesse movimento, pode-se observar tanto a negociação de tarefas



**Figura 29: Esquema matriz epistemologica** como depois o escutar sensível das impressões e dúvidas (*Sfumato*) frente ao novo **conhecimento** adquirido no trabalho individual e do grupo.

A própria dinâmica de trabalho em grupo e de cada uma das pessoas envolve variadas características, tais como: a **comunicação** necessária ao entendimento entre os integrantes; a **tolerância** e a **disposição** de ouvir o ponto de vista do outro e de pesquisar (**ética**) alguns assuntos que inicialmente não atraem a

---

atenção (**disposição**) de todos, mas que depois se tornam foco de admiração e interesse, mostrando assim a **liberdade** de pensamento, além da flexibilidade de padrões.

Tal trabalho permite também outro olhar na formação tanto do aluno como do professor, pois como esse atua apenas como um orientador – alguém que possui o saber, mas não sendo o único a tê-lo – o ambiente de pesquisa torna-se mais harmônico e aberto no sentido de que não só qualquer aluno pode ensinar um amigo, como também outro professor pode encaminhar uma explicação de algum saber, o qual possua mais domínio ou facilidade de explicar que o outro. Desse modo, os professores e os alunos contam com a **solidariedade** um dos outros sem haver necessidade de demarcação de territórios por parte dos professores.

Do mesmo modo, tanto nas oficinas (já citadas anteriormente) como na preparação das festas da cultura, é possível ver a **solidariedade**, o envolvimento dos pais na formação de seus filhos, colaborando tanto nessas atividades como nos conselhos e na pesquisa dos roteiros. Ao juntar todos esses ingredientes, bem como os conhecimentos adquiridos que resultam na conscientização dos jovens desde pequenos, como se pode ver, por exemplo, na fala de Bárbara Vitória (2ºano).

Nós usamos muito a água e não gosto de ver as pessoas desperdiçando água. Isso é muito feio. A água é muito importante para todas as pessoas, animais, plantas. Nós todos temos o direito a um mundo com água, mas para isso temos que economizar água. (Vitória *apud* Lima, 2009)

Nessas simples afirmações escritas por uma garotinha do Ensino Fundamental, é possível ver que após a sua pesquisa, faz sentido cuidar da água do planeta, além de garanti-la para que todos a usem (**solidariedade**). Ampliando esse resultado para o contexto geral dos roteiros previstos e realizados, pode-se dizer que os alunos desenvolvem consciência da necessidade de manter a **paz** (em todas as esferas já descritas no capítulo 01). Além do que é possível perceber e distinguir com detalhes as sensações sentidas pela aluna ao se expressar, bem como ela domina a língua portuguesa e consegue se expressar de forma concisa.

Por meio de resultados como esse, é que se entende o porquê dos professores aderirem a essa prática escolar que se constrói todos os dias, o qual nunca envelhece, que está sempre gerando novos saberes e olhares. Pelas práticas inéditas observadas aqui, pelo empenho da equipe pedagógica, dos pais e dos alunos

em acreditarem na necessidade da constante mudança no olhar sobre a aquisição de saberes, é que se entende a energia contagiante e a vontade de transformar a escola em algo mais que um lugar que as crianças vão passar um tempo ou vão aprender algum conteúdo descontextualizado.

Desse modo, pode-se perceber como a dinâmica de distintos modos de aprendizagem gerada por uma prática docente diferenciada surte efeito maravilhoso na formação dos mais novos, formando jovens conscientes do seu papel e da sua importância na sociedade.

Nesse contexto, ainda é possível observar que cada professor-tutor conhece seu aluno pelo nome e por meio de um convívio mais dedicado ao grupo, tanto professores como os amigos fazem parte de uma rotina, a qual possibilita uma interação, isto é, um contato mais pessoal, sendo possível não só uma análise psicológica do perfil diário do aluno, mas uma análise baseada na cumplicidade de uma conversa aberta sobre as dificuldades que todos nós passamos na infância e na adolescência, bem como as dificuldades encontradas devido às deficiências com algum roteiro/conteúdo.

Um ponto interessante a ser comentado envolve os modos de avaliação, apesar de parecer que o aluno não é avaliado, uma vez que não existem provas do modo tradicional conhecido, há várias avaliações continuadas pela quais o aluno passa, além da avaliação a ser solicitada por ele quando esse considerar seu aprendizado do roteiro acabado.

Em resumo, acredito que a pedagogia da EMEF Desembargador Amorim Lima seja trabalhosa de ser executada, pois ela é viva, ou seja, ela não foi e nem será cristalizada. A equipe pedagógica busca sempre novos parceiros e novas abordagens para trabalhar os conhecimentos de modo integrado à necessidade de conhecer o mundo. Os alunos com o passar do tempo desenvolvem estratégias de estudo e aprendem a tomar decisões, conseguindo, desse modo, a construção da autonomia intelectual para aprender a aprender. Isso também pode ser verificado por meio das atividades de ensino avaliadas pelos resultados observados na análise de aprendizagem dos roteiros executados e dos objetivos alcançados.

Da investigação, de algum modo de cunho mais teórico que prático, foi natural reconhecer na filosofia de Steiner –do modo que é tratada hoje – algumas lacunas na formação do ser humano, ao menos aqui no Brasil.

A Antroposofia de Steiner, como já visto nos capítulos anteriores, trabalha com esmero a questão da **ética, paz, solidariedade, tolerância,**

**comunicação, disposição, corporeidade** por meio da Eurytmia e da massagem Bohtmer.



Nesse contexto, acredito que a chamada do educar por meio da arte, do educar respeitando os setênios, está de acordo com o educar pela **liberdade**. Entretanto, proibir as crianças de utilizarem caderno e lápis antes do primeiro ano escolar, bem como evitar as tecnologias, não acredito serem condizentes com uma metodologia dita holística, pois, à medida que proibimos algo que não faz mal ao desenvolvimento cognitivo, não posso dizer que seja uma educação totalmente voltada à liberdade, principalmente considerando que esses jovens ficarão defasados inicialmente e sem prática alguma do uso das novas tecnologias.

Como já disse anteriormente, não compreendo o porquê de permitir o uso do celular e não permitir o uso de jogos ou do computador e da internet. Acredito que para isso, essas crianças necessitam manter-se à distância do outro (qualquer criança), brincando romanticamente de fiar e com brinquedos exclusivos, pois a maioria dos vizinhos tem acesso à tecnologia que há a disposição da casa e não devem possuir apenas bonecas de pano ou caminhões de madeira.

Diante disso, acredito que não há **liberdade** de escolha dos pequenos, além do que prescreve um caráter negativo à tecnologia, o qual ela não possui se utilizada visando à paz. Prolongar a infância evitando o uso de um caderno e lápis, não condiz também com o respeito às necessidades de registro do ser humano, as quais vêm

desde a época remota quando ele começou a decorar as cavernas, arte essa defendida como o início da pedagogia humana por Justamand<sup>43</sup> (2004).

Essa **liberdade** em deixar os pequenos adquirirem tecnologias e saberes desde pequenos, como disse, não garante a paz nem evita a guerra, pois apenas o conhecimento adquirido, do que é cada coisa, é que faz com que o conjunto tenha sabor e se queira a paz como opção, ou seja, não adianta viver em um grupo fechado com hábitos alimentares corretos (vide anteriormente os alimentos biodinâmicos e os orgânicos), os cuidados com o corpo (corporeidade) seguidos de posturas tão rigorosamente ultrapassadas. Penso que o conhecimento – obtido tanto pela prática como pela teoria – é que possibilita o desenvolvimento e assim as escolhas que o ser humano fará em um futuro próximo.

A falta de **conhecimento** cria situações que põe em risco a nossa existência, desse modo, é preciso despertar o olhar do cientista nos pequenos desde a mais tenra idade. Steiner viveu em um mundo pós primeira guerra, onde era preciso resgatar alguns valores perante o que havia acontecido. Nosso tempo hoje é o de evitar que aconteça uma nova guerra, como Russel e Einstein expõem com clareza no Manifesto Pugwash (já mencionado no capítulo 1); assim é preciso que se crie jovens que questionem tudo e que resolvam as suas dúvidas (**Sfumato**) por meio dos conhecimentos existentes, bem como descubram novas opções para que seja possível viver em paz com todos e principalmente com o planeta.

Em resumo, acredito que essa pedagogia reflete e cuida do ser humano em detalhes muito bem elaborados, discutindo e vivenciando com os jovens junto as suas famílias algumas práticas já esquecidas da sociedade moderna, tal como: as refeições, as quais podem ser simples e devem ser saboreadas em união com as forças do universo. Todos esses cuidados podem ser apreendidos a partir do ingresso do aluno na escola, de modo a serem desencadeados e ensinados a partir da interpretação das palavras de Steiner. Entretanto, é preciso desenvolver uma ampliação desse vocabulário uma vez que esse filósofo viveu em uma época muito distinta da nossa, coexistindo em uma sociedade cujos componentes possuíam papéis

---

<sup>43</sup> Michel Justamand é professor da Universidade Bandeirante de São Paulo das disciplinas de Antropologia e ciências Sociais.

---

distintos dos que se percebe hoje. Diante disso, acredito que seja preciso ampliar os olhares sobre a própria pedagogia, evitando que ela envelheça.

Quero aqui ressaltar que todos os professores entrevistados, da Escola Waldorf e da Amorim Lima, são excelentes educadores, demonstrando comprometimento com a aprendizagem dos seus alunos, além de conhecimento profundo e respeito por essas pessoas em desenvolvimento, as quais estão sob seus cuidados diariamente. Elas também apresentam a necessidade de estar sempre refletindo sobre sua própria prática, procurando assim outros cursos a serem feitos.

#### MUDANÇAS QUE DEVERIAM OCORRER

De modo geral, uma recomendação para as metodologias holísticas envolve o cuidado com a apreensão dos conhecimentos. É imprescindível nos dias de hoje que os meios eletrônicos – microcomputador, jogos eletrônicos, internet, calculadora e celulares, entre outros – estejam à disposição das crianças desde a mais tenra idade, além de serem contextualizado o seu uso ou explicados como utilizá-los inicialmente, não por meio de aulas teóricas, mas sim pela prática do uso.

Outro ponto a ser considerado são as avaliações, essas se fazem necessárias não no sentido de diminuir ou rotular o indivíduo. Elas devem ter o caráter das demonstrações (*Dimostrazione*) de Leonardo, isto é, deverão servir para orientar o aluno em uma autoanálise a respeito da sua compreensão de saberes e das situações escolares vivenciadas. Podendo relacionar essa situação, quando o resultado não for o esperado, à conduta dos atos desempenhados e o porquê desse desenvolvimento.



POR FIM

Do meu estudo anterior sobre a relação homem-arte elaborado por Leonardo Da Vinci, pude perceber que por meio da arte, é possível treinar o olhar e despertar a curiosidade no olhar do artista. Essa mesma curiosidade reside no olhar do cientista. Pensando na formação do ser, continuo acreditando que essa equação seja o início ideal para uma educação holística.

É preciso ter liberdade para o desenvolvimento de todas as nossas características intelectuais, o que se torna indispensável ao ser humano em qualquer fase da sua vida. A meu ver, o jovem deve ser instigado a ser questionador, a desenvolver a curiosidade (*Curiosità*), a ter dúvidas (*Sfumato*) e saber que, a partir da resolução delas por meio da apreensão de conhecimentos e o teste (*Dimostrazione*) ele irá crescer e aprender um pouco mais, sempre. Pessoas questionadoras não executam ações sem pensar, isso sim seria o fim dos “corpos dóceis” (Foucault, 2003) – os quais realizam toda espécie de ordem e serviço sem questionar o porquê de tal medida–, evitando que ações drásticas sejam tomadas contra os seres vivos em qualquer época ou situação. Do mesmo modo, ainda é importante para a espécie que todos os indivíduos sejam seres pensantes para contribuir por meio de ações para o progresso e manutenção da humanidade.

Essas ações deverão ser sempre mediadas pelo conhecimento profundo da ciência, porque apenas dessa forma o indivíduo poderá ter liberdade de escolha, isto é, poderá utilizar o conhecimento em benefício seu, do outro e do meio ambiente. O uso da arte, pode ser mediado por um estudo – o qual não é obrigatório, pois todos os modelos do *Homo* saem de fábrica sem requerer esse cuidado–, o que é preciso constantemente é fazer uso dela. Isso pode ser feito apenas vivendo e admirando a natureza, as cores, as formas, ou seja, o meio ambiente a nossa volta, qualquer que seja ela. Ir a espaços dedicados a mostras de obras de arte, teatros e cinemas também faz bem ao ser humano.

Da pesquisa, finalmente posso afirmar ainda que é preciso olhar com cuidado para o indivíduo, não só por meio da cultura como também para o aspecto físico-psíquico-anímico do ser humano (*Corporalità*). Tais cuidados envolvem desde a alimentação, a necessidade de se manter ativo, pensando sempre, até o aprender a olhar e ouvir o outro, afinal é no reconhecimento do outro e da sua diferença, que ele se reconstrói para assim aprender a viver junto e em paz.



## Bibliografia

Alves, R. (2007, ed. original 2001). *A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir*. São Paulo: Papirus.

Arendt, H. (1997, ed. original 1958). *A Condição Humana*. Rio de Janeiro: Forense.

Bohr, N. H. (2000). *Física atômica e conhecimento humano*. Rio de Janeiro: Contraponto.

Brasil, C. (outubro de 19 de 2009). *Jus Brasil*. Acesso em 29 de dezembro de 2009, disponível em Jus Brasil: <http://www.jusbrasil.com.br/noticias/1972974/mec-considera-educacao-domiciliar-inconstitucional>

Canário, L. (05 de outubro de 2008). *O direito de aprender*. Acesso em 22 de janeiro de 2009, disponível em Associação o direito de aprender: [http://www.direitodeaprender.com.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=188&Itemid=30&phpMyAdmin=235a81f3915361ef48c71e68d4a10df2](http://www.direitodeaprender.com.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=188&Itemid=30&phpMyAdmin=235a81f3915361ef48c71e68d4a10df2)

Candiotto, K. B. (2008). Fundamentos epistemológicos da teoria modular da mente de Jerry A. Fodor. *Trans/Form/Ação*, vol.31 vol2.

Castells, M. (2003). *A galáxia da Internet*. São Paulo: Zahar, ed.original 2001.

Changeaux, J. P. (1995). *Matéria e Pensamento*. São Paulo: UNESP.

Collucci, C. (17 de junho de 2008). *Folha on line*. Acesso em 30 de dezembro de 2009, disponível em folha de São Paulo on line: [www.folhaonline.com.br](http://www.folhaonline.com.br)

D'Ambrosio, U. (1997). *A Era da Consciência*. São Paulo: Peirópolis.

D'Ambrosio, U. (2005). Conhecimento e valores humanos. *Ii congresso mundial de transdisciplinaridade* (p. 15). Vitória: palestra.

D'Ambrosio, U. (1986). *Da Realidade à Ação. Reflexões sobre Educação (e) Matemática*. São Paulo: Summus.

---

D'Ambrosio, U. (30 de julho de 1999). *Educação para paz*. Acesso em 20 de fevereiro de 2009, disponível em Academia Brasileira de Psicologia: <http://www.psicologia.org.br/internacional/educacaoparaapaz.htm>

D'Ambrosio, U. (1999). *Educação para uma sociedade em transição*. Campinas: Papirus.

D'Ambrosio, U. (2005). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.

D'Ambrosio, U. (2004). <http://vello.sites.uol.com.br/program.htm>. Acesso em 29 de setembro de 2008, disponível em <http://vello.sites.uol.com.br/program.htm>: <http://vello.sites.uol.com.br/program.htm>

D'Ambrosio, U. (2001). Paz, educação matemática e etnomatemática. *Teoria e Prática da Educação*, 04 (nº 08), 15-33.

D'Ambrosio, U. (, vol. 4, nº 8, junho 2001; pp.15-33. de junho de 2001). Paz, educação matemática e etnomatemática\*. *Teoria e Prática da Educação (Maringá,PR)*, vol. 4, nº 8, pp.15-33. , junho.

D'Ambrosio, U. (1990). Several Dimensions of Science Education. a Latin American Perspective. *CIDE/REDUC* (pp. 205-214). Santiago: CIDE/REDUC.

D'Ambrosio, U. (2001, ed. original 1997). *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Atenas.

Delors, J. (1996). *Educação um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez.

Descartes, R. (2002). *O Discurso do Método: para bem conduzir a própria razão e procurar a verdade nas ciências*. São Paulo: Paulus.

Edwards, C. &. (2007). *As cem linguagens da Criança- A abordagem de Reggio Emilia na Educação da Primeira Infância*. Porto Alegre: Artmed (ed. original 1999).

Ferreira, R. (2005). *Educação escolar indígena e etnomatemática: a pluralidade de um encontro na tragédia pós-moderna*. FEUSP: tese doutorado.

Fodor, J. (1983). *The Modularity of Mind*. Cambridge (Mass): The MIT Press.

Fodor, J. (30 de 11 de 2003). *Wikipedia*. Acesso em 12 de dezembro de 2009, disponível em en. [Wikipedia: http://translate.google.com.br/transhttp://en.wikipedia.org/wiki/Jerry\\_Fodor&ei=6aIn](http://translate.google.com.br/transhttp://en.wikipedia.org/wiki/Jerry_Fodor&ei=6aIn)

S62FA8WUtgfWudHTCw&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=3&ved=0CBU  
Q7gEwAg&prev=/search%3Fq%3Djerry%2Bfodor%26hl%3Dpt-BR%26sa%3DG

Foucault. (12 de fevereiro de 2003). *Michel Foucault - VIGIAR E PUNIR 10 (Os Corpos Dóceis)*. Acesso em 27 de janeiro de 2010, disponível em Scribd: <http://www.scribd.com/doc/6987238/Michel-Foucault-VIGIAR-E-PUNIR-10-Os-Corpos-Doceis>

Fromm, E. (1968). Summerhill. In: A. Neill, *Summerhill - A Radical Approach to Child Rearing* (p. 320). Harmondworth: Penguin Books.

Illich, I. (1975). *Energia e equidade*. Lisboa: Sá da Costa.

Illich, I. (1973, ed original 1971). *Sociedade sem escolas*. Petrópolis: Vozes.

Justamand, M. (20 de outubro de 2004). *Revista Espaço Acadêmico*. Acesso em 13 de janeiro de 2010, disponível em Revista Espaço Acadêmico: <http://www.espacoacademico.com.br/041/41cjustamand.htm>

Kilpatrick, W. H. (1975). *Educação para uma civilização em mudança*. São Paulo: Melhoramentos.

Lanz, R. (2003). *A pedagogia Waldorf- Caminho para um ensino mais humano*. São Paulo: Antroposófica (ed. original 1979).

Libâneo, J. C. (2005). *Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade*. Campinas: Alinea.

Lima, A. (30 de fevereiro de 2004). *EMEF D. Amorim Lima*. Acesso em 25 de fevereiro de 2009, disponível em EMEF Amorim Lima: [www.amorimlima.org.br](http://www.amorimlima.org.br)

Merleau-Ponty, M. (1999, ed original 1945). *Fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes.

Merleau-Ponty, M. (2002). *Palestras*. Lisboa: Edição 70.

Mithen, S. (2002). *A pré-história da mente uma busca das origens da arte, da religião e da ciência*. São Paulo: UNESP(ed. original 1998).

Morin, E. (2007, ed original 1990). *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ltda.

Morin, E. (2000). *Os sete saberes essenciais à educação do futuro*. São Paulo: Cortez.

Neer, K. (2007 de outubro de 2008). <http://pessoas.hsw.uol.com.br/homeschooling.htm>. Acesso em dezembro de 30 de

---

2009, disponível em HowStuffWorks Brasil:  
<http://pessoas.hsw.uol.com.br/homeschooling.htm>

Neill, A. S. (1967). *Hearts not Heads in the school*. São Paulo: Brasiliense s.a.

Neill, A. S. (1967). *Talking of Summerhill*. Brasil: Instituição Brasileira de Difusão Cultural S.A.

Nicolescu, B. (2001). Um novo tipo de conhecimento. In: B. Nicolescu, *Educação e Transdisciplinaridade I* (p. 185). Brasília: UNESCO.

Pacheco, J. (2008). *Escola da Ponte*. Petrópolis: Vozes.

Ponte, E. (14 de janeiro de 2004). *Escola da Ponte*. Acesso em 26 de setembro de 2008, disponível em Escola da Ponte: <http://www.eb1-ponte-n1.rcts.pt/html2/portug/local/local.htm>

Richter, T. (1995). *Objetivo Pedagógico e Metas de Ensino de uma Escola Waldorf*. São Paulo: Federação das Escolas Waldorf.

Ridley, M. (2004). *O que nos faz humanos*. São Paulo: Record.

Sabba, C. G. (2004). *Reencantando a Matemática por meio da Arte: o olhar humanístico-matemático de Leonardo da Vinci*. São Paulo: FEUSP.

Schule, w. (29 de dezembro de 2009). *Waldorf*. Acesso em 12 de janeiro de 2010, disponível em Waldorf Schule: <http://waldorfschule.info/upload/pdf/schulliste.pdf>

Setzer, W. (23 de fevereiro de 2006). *Sociedade Antroposófica*. Acesso em 11 de janeiro de 2010, disponível em Sociedade Antroposófica: <http://sab.org.br/steiner/biogr.htm>

Steiner, R. (2003). *A arte da educação - I*. São Paulo: Antroposófica (ed.original 1960).

Steiner, R. (2005). *A Arte de Educar Baseada na Compreensão do Ser Humano*. São Paulo: FEWB (ed.original 1990).

Steiner, R. (1974). *A metodologia do Ensino e as condições da Vida do Educar*. São Paulo: Federação das Escolas Waldorf no Brasil( palestras de abril de 1924).

Steiner, R. (2002). *A prática pedagógica*. São Paulo: Antroposófica.

Steiner, R. (2004). *O método cognitivo de Goethe*. São Paulo: antroposófica.

Steiner, R. (2006). *Pedagogia Waldorf - 50 anos no Brasil*. São Paulo: Escola Waldorf Rudolf Steiner.

Steiner, R. (2009). *Reconhecimento do Ser Humano e realização do ensino*. São Paulo: Antoposófica (ed. original 1986).

Touraine, A. (2002, ed. orig. 1994). *Crise da Modernidade*. Petrópolis: Vozes.

Touraine, A. (1999). *Poderemos viver juntos? iguais e diferentes*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.

Touraine, A. (2005). *Um novo paradigma*. Petrópolis: Vozes.

Wikipedia. (12 de outubro de 2004). *Rudolf Steiner*. Acesso em 11 de janeiro de 2010, disponível em Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/rudolf\\_steiner](http://en.wikipedia.org/wiki/rudolf_steiner)