



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Lucas Visentini

**Biologia do Conhecer (BC) e Biologia do Amar (BA): transgressões
epistêmico-teórico-metodológicas e os *movimentos autotransformativos
discentes-docentes***

Santa Maria, RS

2020

Lucas Visentini

**BIOLOGIA DO CONHECER (BC) E BIOLOGIA DO AMAR (BA):
TRANSGRESSÕES EPISTÊMICO-TEÓRICO-METODOLÓGICAS E OS
*MOVIMENTOS AUTOTRANSFORMATIVOS DISCENTES-DOCENTES***

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Doutor em Educação**.

Orientador: Prof. Dr. Valdo Hermes de Lima Barcelos

Santa Maria, RS

2020

VISENTINI, Lucas

Biologia do Conhecer (BC) E Biologia do Amar (BA) :
transgressões epistêmico-teórico-metodológicas e os
movimentos autotransformativos discentes-docentes /
Lucas VISENTINI.- 2020.

205 p. ; 30 cm

Orientador: Valdo Hermes de Lima Barcelos

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em
Educação, RS, 2020

1. Educação 2. Biologia do Conhecer 3. Biologia do
Amar 4. Afetividade 5. Ensino-aprendizagem I. de Lima
Barcelos, Valdo Hermes II. Título.

Lucas Visentini

**BIOLOGIA DO CONHECER (BC) E BIOLOGIA DO AMAR (BA):
transgressões epistêmico-teórico-metodológicas e os movimentos autotransformativos
discentes-docentes**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação, Área de Concentração LP1: Docência, Saberes e Desenvolvimento Profissional, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor em Educação**

Aprovado em 24 de setembro de 2020:



**Valdo Hermes de Lima Barcelos, Dr. (UFSM)
Presidente/Orientador**



Valmôr Scott Jr., Dr. (UFPEL) – Parecer



Adriana Moreira da Rocha Veiga, Dra. (UFSM) – Parecer



Sandra Maders, Dra. (UNIPAMPA) – Parecer



Maria Aparecida Nunes Azzolin, Dra. (UFSM) – Parecer

Santa Maria, RS
2020

RESUMO

BIOLOGIA DO CONHECER (BC) E BIOLOGIA DO AMAR (BA): TRANSGRESSÕES EPISTÊMICO-TEÓRICO-METODOLÓGICAS E OS MOVIMENTOS AUTOTRANSFORMATIVOS DISCENTES-DOCENTES

AUTOR: Lucas Visentini

ORIENTADOR: Prof. Dr. Valdo Hermes de Lima Barcelos

Esta pesquisa versa sobre a perspectiva epistêmico-teórico-metodológica proposta pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Humberto Maturana *et al.* Com a realização do estudo objetivamos investigar as contribuições das compreensões de natureza epistêmico-teórico-metodológicas apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, às Ciências da Educação. O estudo realizado está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), LP1 – Docência, Saberes e Desenvolvimento Profissional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Outrossim, intentamos investigar as implicações de natureza epistêmico-teórico-metodológicas das concepções da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*; conhecer as categorias-chave concernentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar que podem possibilitar desenvolvimento discente-docente no fluir de nosso viver-conviver cotidiano e, também, analisar, a partir dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, como a emoção amor – a afetividade, a amorosidade – pode ser significativa em relação aos processos de ensino-aprendizagem. O estudo é de natureza qualitativa (JOSSO, 2004; 2010) e foi tecido em cinco diferentes movimentos investigativos. Como elemento das fontes utilizadas para a construção de conhecimentos, destacamos a pesquisa bibliográfica (SEVERINO, 2016) e como possibilidade de análise das informações foi utilizada a Análise Textual Discursiva (MORAES, 2003). Em relação à perspectiva epistêmico-teórica, apresentamos algumas categorias e seus respectivos autores: Biologia do Conhecer e Biologia do Amar (MATURANA, 1998; 1999; 2000; 2001; 2004), (MATURANA; DÁVILA, 2015); biologia cultural (MATURANA; DÁVILA, 2015), (MATURANA; VARELA, 2010); formação humana (MATURANA; REZEPKA, 2000), (JOSSO, 2004; 2010); docência (ARROYO, 2011), (BARCELOS, 2013; 2015; 2016); neurociência, aprendizagem e educação (COSENZA; GUERRA, 2011), (SHONKOFF; PHILLIPS, 2000); *autotransformação* (VISENTINI, 2014; 2019; 2020). A partir dos conhecimentos construídos e das reflexões realizadas, concluímos que as proposições da Biologia do Conhecer e Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, se apresentam como importantes rupturas, transgressões de natureza epistêmico-teórico-metodológicas, com consequências para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Palavras-chave: Biologia do Conhecer; Biologia do Amar; Maturana; Educação; Afetividade.

ABSTRACT

BIOLOGY OF KNOWING AND BIOLOGY OF LOVING: EPISTEMIC-THEORETICAL-METHODOLOGICAL TRANSGRESSIONS AND THE *AUTOTRANSFORMATIVE* STUDENTS-TEACHERS MOVEMENTS

AUTHOR: Lucas Visentini

ADVISOR: Prof. Dr. Valdo Hermes de Lima Barcelos

This research deals with the epistemic-theoretical-methodological perspective proposed by the Biology of Knowing and the Biology of Loving, by Humberto Maturana *et al.* With the accomplishment of the study we aimed to investigate the contributions of the understandings of epistemic-theoretical-methodological nature presented by the Biology of Knowing and by the Biology of Loving, by Maturana *et al.*, to the Educational Sciences. Furthermore, we intended to investigate the implications of an epistemic-theoretical-methodological nature of the concepts of the Biology of Knowing and the Biology of Loving for the achievement of the *autotransformative students-teachers movements*; to know the key categories concerning the Biology of Knowing and the Biology of Loving that can enable personal-professional development student-teacher in the flow of our daily living-coexistence and, also, analyzing, from the assumptions of the Biology of Knowing and Biology of Loving, as the love emotion - the affectivity, the lovingness - can be significant in relation to the teaching-learning processes. The study is of a qualitative nature (JOSSO, 2004; 2010) and was woven into five different investigative movements. As an element of the sources used for the construction of knowledge, we highlight bibliographic research (SEVERINO, 2016) and as a tool for data analysis, Discursive Text Analysis was used (MORAES, 2003). Regarding the epistemic-theoretical perspective, we present some categories and their respective authors: Biology of Knowing and Biology of Loving (MATURANA, 1998; 1999; 2000; 2001; 2004), (MATURANA; DÁVILA, 2015); cultural biology (MATURANA; DÁVILA, 2015), (MATURANA; VARELA, 2010); human formation (MATURANA; REZEPKA, 2000), (JOSSO, 2004; 2010); teaching (ARROYO, 2011), (BARCELOS, 2013; 2015; 2016); neuroscience, learning and education (COSENZA; GUERRA, 2011), (SHONKOFF; PHILLIPS, 2000); *self-transformation* (VISENTINI, 2014; 2019; 2020). Based on the knowledge built and the reflections carried out up to the present moment, the propositions of the Biology of Knowing and Biology of Loving, by Maturana *et al.*, present themselves as true ruptures, epistemic-theoretical-methodological transgressions, with consequences for the achievement of *autotransformative student-teacher movements*.

Key words: Biology of Knowing; Biology of Loving; Maturana; Education; Affectivity.

SUMÁRIO

Sumário.....	7
1 Proêmio.....	6
1.1 Primeiros <i>movimentos autotransformativos</i> : discência.....	7
1.2 Segundos <i>movimentos autotransformativos</i> : literatura.....	9
1.3 Terceiros <i>movimentos autotransformativos</i> : docência.....	10
1.4 Quartos <i>movimentos autotransformativos</i> : pesquisa.....	12
2 Primeiras palavras: introdução ao cenário investigativo.....	15
2.1 Questão de pesquisa.....	15
2.2 Questões subsequentes.....	16
2.3 Objetivo geral.....	16
2.4 Objetivos específicos.....	17
2.5 Fundamentos propedêuticos da investigação.....	17
3 Percorso metodológico trilhado pela pesquisa.....	20
3.1 1º Movimento investigativo: contextualização e origem da pesquisa.....	20
3.2 2º Movimento investigativo: abordagem qualitativa da pesquisa.....	21
3.3 3º Movimento investigativo: pesquisa bibliográfica.....	22
3.4 4º Movimento investigativo: ruptura epistêmico-teórico-metodológica – biologia cultural.....	23
3.5 5º Movimento investigativo: busca e análise das informações.....	27
3.5.1 Passos para a análise das informações: a Análise Textual Discursiva.....	27
3.5.2 Primeiro passo: o processo de desconstrução e unitarização.....	28
3.5.3 Segundo passo: o processo de categorização.....	31
3.5.4 Terceiro passo: o novo emergente – expressando as compreensões atingidas.....	32
3.5.5 Produção textual, compreensão e teorização.....	33
3.5.6 A emergência do novo: comunicando as compreensões emergentes.....	34
4 Seres autopoieticos, seres biológico-culturais: eis-nos.....	35
4.1 Autopoiesis: produzir a si mesmo.....	35
4.2 Seres biológico-culturais: eis-nos!.....	39
5 Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: possível tessitura <i>autotransformativa</i> – realidade-reflexão.....	53
5.1 Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: realidade e subjetividade.....	53
5.2 Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e o refletir: nosso maior tesouro.....	60
6 O amar: possibilidade sensorial-operacional-relacional no contexto educacional.....	64

6.1	Relações sociais x relações antissociais	64
6.2	O amar: fundamento constituinte do humano	65
6.3	Pós-modernidade: amar ou não amar – eis a questão.....	67
6.4	Congruências sensoriais-operacionais-relacionais: conversar para amar, amar para conversar.....	69
6.5	O amar: possibilidade sensorial-operacional-relacional para a consecução dos <i>movimentos autotransformativos discentes-docentes</i>	71
7	Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: bases epistemológicas do conhecimento	76
7.1	Algumas considerações sobre epistemologia e conhecimento	76
7.2	Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: conhecer é viver, viver é conhecer	82
8	Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e Educação.....	95
8.1	Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e os <i>movimentos autotransformativos discentes-docentes</i>	100
8.2	A docência e os <i>movimentos autotransformativos discentes-docentes</i>	103
9	Do biológico ao cultural: afetividade, ensino-aprendizagem e <i>movimentos autotransformativos discentes-docentes</i>	112
9.1	Primeiro <i>movimento autotransformativo</i> : reflexões propedêuticas.....	113
9.2	Segundo <i>movimento autotransformativo</i> : questões metodológicas da investigação....	115
9.3	Terceiro <i>movimento autotransformativo</i> : neurociência e desenvolvimento humano...	116
9.4	Quarto <i>movimento autotransformativo</i> : do biológico ao cultural – Biologia do Conhecer e Biologia do Amar	121
9.5	Quinto <i>movimento autotransformativo</i> : tessitura e enlace dos conhecimentos e reflexões construídos.....	125
10	Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e a docência	130
10.1	Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: interlocuções com a docência	133
10.2	Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e a docência: reflexões finais.....	138
11	Considerações finais: tessitura dos conhecimentos construídos e das reflexões realizadas	140
12	Glossário reflexivo	146
12.1	Conceptos operacionales	146
12.1.1	Hacer.....	146
12.1.2	Acción.....	146
12.1.3	Trabajo.....	146
12.1.4	Sentires y sensorialidades.....	146
12.1.5	Tiempo y espacio.....	148

12.1.6 Cibernética en tiempo-cero.....	148
12.1.7 Lenguajear	150
12.1.8 Unidad ser vivo.....	151
12.1.9 El vivir relacional guía la epigénesis	152
12.1.10 Determinismo estructural	153
12.1.11 Lo inesperado	153
12.1.12 Computación y predictibilidad	154
12.1.13 Sistemas	155
12.1.14 Regulación y control.....	155
12.2 Conceptos biológicos.....	157
12.2.1 Arquitectura	157
12.2.2 Arquitectura dinámica	157
12.2.3 Genoma actuante	158
12.2.4 Genoma inactivo.....	159
12.2.5 Herencia.....	160
12.2.6 Moléculas y organismos	161
12.2.7 Reproducción sistémica.....	162
12.2.8 Deriva ontogénica.....	162
12.3 Sensorialidad y sentires íntimos	164
12.3.1 Sensorialidad íntima	164
12.3.2 Invenciones explicativas.....	164
12.3.3 Bien-estar.....	165
12.3.4 Mal-estar.....	165
12.3.5 Esfuerzo	165
12.3.6 No esfuerzo.....	166
12.3.7 Placer	166
12.3.8 Armonía	166
12.3.9 Transformación y cambio en los sentires íntimos	167
12.3.10 Visión de los sentires íntimos	167
12.4 Darse cuenta del darse cuenta.....	169
12.4.1 Centro de sí mismo	169
12.4.2 Conciencia y darse cuenta	169
12.4.3 Estar en el amar	170

12.4.4 Experiencia	170
12.4.5 Reflexionar	170
12.5 Observar el observar	172
12.5.1 Observador en el observar	172
12.5.2 Observador virtual	172
12.5.3 Escoger	173
12.5.4 Explicar.....	173
12.5.5 Cosmos	174
12.5.6 Matriz sensorial-operacional-relacional	175
12.5.7 Leyes sistémicas y metasistémicas	176
12.6 Siendo humanos.....	177
12.6.1 Mundos	177
12.6.2 Trascendencia	178
12.6.3 Búsqueda del paraíso	179
12.7 Lo social y lo político	180
12.7.1 Democracia.....	180
12.8 La salud y la enfermedad.....	184
12.8.1 Bien-estar.....	184
12.8.2 Enfermar	184
12.8.3 Inmunidad	185
12.8.4 Armonía.....	186
12.8.5 La buena tierra.....	189
12.8.6 Amar	190
12.8.7 Sistema nervioso.....	191
12.8.8 Salud	192
12.8.9 Nuestra responsabilidad.....	193
Referências	195

1 PROÊMIO

Por meio deste proêmio gostaria de iniciar a escrita desta tese de doutorado – vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), LP1 – Docência, Saberes e Desenvolvimento Profissional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – ao compartilhar com os possíveis leitores alguns aspectos autobiográficos de minha trajetória significativos para a compreensão dos porquês, das justificativas para a realização da pesquisa ora apresentada. Para tanto, destaco o entendimento do que são *momentos-charneira* ou *acontecimentos-charneira*, os quais são compreendidos por Josso (2004, p. 64) como os momentos ou acontecimentos “que representam uma passagem entre duas etapas da vida, um ‘divisor de águas’ (...). Charneira é uma dobradiça, algo que, portanto, faz o papel de uma articulação. Esse termo é utilizado (...) para designar os acontecimentos que separam, dividem e articulam as etapas da vida”.

Resumidamente, apresentarei alguns dos principais *momentos* ou *acontecimentos-charneira* concernentes ao meu percurso *autotransformativo* discente-docente, ao articulá-los em um trabalho reflexivo à tessitura dos estudos realizados no decorrer do Curso de Doutorado em Educação (PPGE/UFSM). Por motivos que serão apresentados e justificados durante o desenvolvimento da tese, não utilizarei o conceito de “formação”, ao contrariar a literatura concernente às linhas de pesquisa que versam seus estudos sobre “formação de professores”, pois o verbete “formação”, para mim, é reducionista e não contempla os múltiplos âmbitos relacionados aos seres humanos, seres neuro-bio-psico-afetivo-sociais, biológico-culturais.

Somos seres biológico-culturais, seres da amorosidade e da afetividade, cuja complexidade existencial-epistêmica não comporta apenas pensarmos em processos formativos no sentido compreendido até então pelos estudos da área de formação de professores. Eis que cunho a expressão *movimentos autotransformativos* para dar sentido e significado aos processos constitutivos dos seres humanos em todos os seus âmbitos existenciais, o que demonstrarei e justificarei no decorrer desta pesquisa, consoante o entendimento do conceito de *autopoiese*, cunhado por Humberto Maturana *et al.* a partir de seus estudos acerca da Biologia do Conhecer (BC) e da Biologia do Amar (BA). Eis, portanto, alguns dos *movimentos autotransformativos* concernentes à minha trajetória discente-docente, resultantes de *momentos* ou *acontecimentos-charneira*...

1.1 Primeiros *movimentos autotransformativos*: *discência*

Lo que aprendemos es, de hecho, una red de coordinaciones de haceres, de sentires íntimos y de emociones, ya sea que aprendamos a tejer un canasto, a cocinar, a hacer medicina, a hacer ciencia, hacer arte o a hacer filosofía. Al aprender lo que quiera que aprendamos como seres humanos, lo aprendemos como redes de conversaciones, es decir, como redes de coordinaciones de coordinaciones de sentires íntimos, haceres y emociones. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 68)

Quem me conhece sabe da minha paixão incondicional pelo conhecimento, pela reflexão, pelos estudos, pelos livros... Sempre fui um estudante apaixonado pela escola, pela leitura, por apreender mais e mais, talvez pelo fato de eu ser curioso como um felino. E foi na Quarta Colônia de Imigração Italiana do RS, no tradicional e centenário internato Colégio Nossa Senhora do Bom Conselho, hoje Escola Estadual de Educação Básica Bom Conselho, que realizei os estudos da Educação Básica, desde a pré-escola até o Ensino Médio.

Aos dezessete anos ingressei no Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM): um mundo repleto de possibilidades se descortinava perante os meus jovens e atônitos olhos... Enquanto acadêmico do curso pude vivenciar *experiências autotransformativas discentes* que se configuraram como essenciais para a tessitura de meu percurso *autotransformativo*, como, por exemplo, a oportunidade de participar do Projeto Rondon 2010, momento em que realizei projetos com professores do Ensino Fundamental e com tribos isoladas de índios no estado do Tocantins. Outrossim, pude realizar um intercâmbio estudantil na *Universidad de la República*, na *Facultad de Ciencias Económicas y de Administración*, pelo período de um semestre acadêmico, em Montevideú, Uruguai.

Em consonância com minhas experiências *autotransformativas*, ao considerar os temas de pesquisa que investiguei (educação financeira), interessei-me profundamente pela área da educação, o que fez com que eu ingressasse no Curso de Licenciatura em Pedagogia (UFSM) após me graduar com o título de Bacharel em Ciências Contábeis. Apaixonei-me profundamente pelo curso, o qual me proporcionou a construção de conhecimentos e a realização de reflexões em relação à Educação que mudaram para sempre a minha trajetória *autotransformativa*, configurando-se como um *momento* ou *acontecimento-charneira*.

Em decorrência disso, realizei seleção pública e ingressei no Curso de Mestrado em Educação (PPGE/UFSM), na Linha de Pesquisa “Formação, Saberes e Desenvolvimento Profissional”. O período em que fui estudante do referido curso de pós-graduação aumentou ainda mais o amor que eu sentia pela educação e fez com que, com os conhecimentos construídos e com as reflexões realizadas, eu me constituísse como um pesquisador da área.

Vivenciei *experiências autotransformativas* durante período de estudos, pesquisa e elaboração de dissertação de mestrado na Universidade de Valência, Espanha, com a minha orientadora, professora dra. Adriana Moreira da Rocha Veiga e minha coorientadora, professora dra. María Dolores Molina Galvañ, do departamento de *Didáctica y Organización Escolar* da *Facultat de Magisteri* da *Universitat de València*.

Nesse ínterim, apresentamos no “I Congresso Internacional Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas da Psicologia e Educação” a produção de trabalhos acadêmicos provenientes dos estudos realizados por nossos grupos de pesquisa na Universidade de Lisboa, Portugal. Foram *experiências autotransformativas* que enriqueceram profundamente minha trajetória discente-docente, que proporcionaram momentos de aprendizagem, de interação e de socialização de conhecimentos.

Posteriormente à conclusão do Curso de Mestrado em Educação (PPGE/UFSM), ingressei no Curso de Especialização em Ensino de Filosofia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Os temas estudados durante o curso – filosofia, desenvolvimento humano, neurociências, estratégias de ensino-aprendizagem, transposição didática, sociologia etc. – foram essenciais para aprender mais sobre essa área do conhecimento. Como resultado dos estudos realizados, elaborei a pesquisa intitulada “Do biológico ao cultural: a importância da afetividade nos processos de ensino-aprendizagem”, a qual se aproxima dos temas estudados nesta tese de doutorado.

Por fim, ao objetivar aprender e conhecer mais e mais, interessei-me em dar continuidade aos estudos e, após seleção pública, ingressei no Curso de Doutorado em Educação (PPGE/UFSM), na Linha de Pesquisa “Docência, Saberes e Desenvolvimento Profissional”, sob orientação do professor dr. Valdo Hermes de Lima Barcelos. Ser estudante do Curso de Doutorado em Educação é um sonho que está sendo realizado, pelo fato de eu ser um amante da ciência, da pesquisa, do conhecimento e, em consequência disso, poder ser um professor, um ser humano melhor do que já sou, para poder retribuir à sociedade – por meio de minha atuação enquanto educador –, tudo aquilo que foi em mim investido para a consecução de meus *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

1.2 Segundos *movimentos autotransformativos*: literatura

El pensar-hacer de lo que llamamos ciencia, filosofía, espiritualidad, arte, literatura, política, vida doméstica, física, biología, tecnología, sueños, fantasías, cibernética, experiencias cercanas a la muerte y/o encuentros con el más allá, esto es, todas las actividades y experiencias humanas, todo el hacer y todo el pensar e imaginar humanos, solo ocurre y pueden ocurrir como aspectos de la realización del vivir humano cotidiano como sistemas autopoieticos moleculares. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 98)

Quem me conhece também sabe do meu amor à literatura. Não é por acaso que a literatura se constitui como um dos *movimentos autotransformativos* de minha vida. Não apenas por sempre ter sido exímio leitor, mas também por ser escritor. Fui, desde muito cedo, seduzido pelos livros e pela literatura. E haveria possibilidade de resistir? Definitivamente, não! A literatura, com seu poder *autotransformativo*, contribuiu decisivamente para eu me tornar quem eu sou: um ser ilimitado, desconstruído e empoderado.

Minha estreia na literatura foi com o livro de literatura infantil “Neto e a Boca do Monte”, vencedor do III Concurso de Literatura Infantil Ignez Sofia Vargas e publicado pela Academia Santa-Mariense de Letras (ASL). Os exemplares do livro foram doados para escolas, bibliotecas, universidades, centros culturais e para nossos pequenos leitores na Feira do Livro de Santa Maria. Minha segunda obra é intitulada “Da Desfaçatez das Palavras”, publicada pela Editora e Gráfica Caxias, destinada ao público adulto. “Céu, sol e mar: a travessia” foi recentemente publicado, o qual aborda a questão dos Direitos Humanos, relacionada às proposições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar.

A paixão pela literatura se reflete também no trabalho pedagógico por mim desenvolvido nos contextos educacionais em que atuo profissionalmente. Enquanto professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, realizo projetos de incentivo à leitura, ao mediar a construção e consolidação do hábito da leitura. Como resultado, para minha honra e alegria, fui agraciado com o Prêmio Paulo Freire de Talentos em Educação pela Câmara de Vereadores de Santa Maria com o projeto “Literaturando”. Penso que a literatura é, sim, uma das múltiplas possibilidades para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, para o pleno desenvolvimento humano.

1.3 Terceiros *movimentos autotransformativos*: docência

Es en el acto de explicar el surgimiento de lo distinguido donde el observador se da cuenta, o podría darse cuenta, de que lo distinguido no es ni puede ser independiente de su observar, sino que surge a la existencia en su vivir con su operación de distinción. Es en el explicar su distinguir o su observar donde el observador se da cuenta que lo que explica es su experiencia y que lo hace con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de su experiencia (...). El fundamento de todo conocer y no conocer es el ser humano como un ente biológico-cultural en la realización de su vivir-convivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 374)

A docência, para mim, é muito mais que uma profissão: é o sangue que corre em minhas veias, é um dos grandes motivos que tenho para amar a vida, um modo de amar o outro como um legítimo outro na convivência, por meio da afetividade, da interação, do diálogo, da reflexão, do Conversar Libertador, dos processos de ensino-aprendizagem, da consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* em nossas coerências sensoriais-operacionais-relacionais no fluir de nosso viver-conviver. E gostaria de expressar neste próêmio o meu amor à docência por meio de uma crônica de minha autoria, denominada “Da nobreza da docência”. Ei-la:

Da nobreza da docência

Sou professor.

Somos professores.

E – sem vaidade ou arrogância –, penso que não há em toda a face da Terra outra profissão tão nobre e digna como a docência. Ser professor é a mais alta expressão de Eros: pulsão de vida! Com nossa profissão temos o poder de autotransformar vidas para que todas as potencialidades do gênero humano possam ser alcançadas por meio da educação.

Muito além dos conteúdos trabalhados, dos conhecimentos construídos e das reflexões realizadas em sala de aula, ensinamos e aprendemos a ser gente, a ter senso crítico, a refletir, a libertar dos grilhões da ignorância, a ser pessoas ilimitadas – no sentido existencial da palavra. E também – como poderia ser diferente? – ensinamos e aprendemos a amar.

O amor é a emoção que funda o social, como nos ensina Maturana. E eis que, por meio da nossa nobre profissão, podemos alicerçar a existência de todos com quem convivemos no respeito mútuo, da aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, com o amor que nos constitui humanos. Ser professor é expressão do amor ao outro!

A linguagem constrói realidades, possibilita a sua compreensão e, conseqüentemente, a ação-reflexão-ação nos contextos em que atuamos. A palavra de um professor pode destruir uma vida, ou exaltar o que há de melhor no outro e elevá-lo às alturas de sua humanidade: eis a importância da docência! Que os professores nunca se esqueçam do poder de suas palavras, que sejam sempre a expressão de Eros, e não de Tântatos!

Que nunca nos esqueçamos de nosso valor e que sejamos professores desconstruídos e empoderados para que possamos, por meio da nossa ação pedagógica, sempre permeada de reflexões tecidas por sentidos e significados, enaltecer e corroborar para que a docência seja sempre a mais digna e nobre das profissões!

1.4 Quartos *movimentos autotransformativos*: pesquisa

El conocer es, entonces, un modo particular de fluir en un convivir consensual de coordinaciones de coordinaciones de sentires, emociones y haceres entre seres humanos que operan, en su intimidad, sin distinguir entre ilusión y percepción en la experiencia de vivir como válido todo lo que viven en el momento de vivirlo. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 200)

A discência, a docência e – por que não? – a própria literatura me motivaram a seguir a carreira acadêmica, a ser um pesquisador na área das Ciências da Educação. A pesquisa está diretamente relacionada às vivências e experiências enquanto estudante e professor, ao proporcionar possibilidades de problematizações no fluir do viver-conviver em meu cotidiano. As investigações realizadas no decorrer de minha trajetória discente-docente oportunizaram a construção de conhecimentos e a realização de reflexões que possibilitaram a consecução de *movimentos autotransformativos* em meu percurso discente-docente, ao qualificar o trabalho pedagógico por mim desenvolvido em todos os contextos educacionais em que atuo.

Destaco os cursos que realizei, conforme mencionado nos “Primeiros *movimentos autotransformativos*: discência” com as respectivas pesquisas desenvolvidas. Bacharelado em Ciências Contábeis: “Análise do nível de conhecimento relativo a finanças de discentes em uma escola de Ensino Médio de Santa Maria, RS”; Licenciatura em Pedagogia: “A Literatura Infantil na formação de professores do curso de pedagogia EAD/UAB/UFSM”; Especialização em Ensino de Filosofia: “Do biológico ao cultural: a importância da afetividade nos processos de ensino-aprendizagem”; Mestrado em Educação: O escudo de Perseu a refletir a imagem de Medusa: o processo formativo autopoietico em narrativas autobiográficas de estudantes de pedagogia” e, por fim, Doutorado em Educação, cujo título é: “Biologia do Conhecer (BC) e Biologia do Amar (BA): transgressões epistêmico-teórico-metodológicas e os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*”.

Ressalto que os estudos são construídos coletivamente, com um grupo de pesquisadores que constituem uma rede de *autoformação* continuada do qual faço parte. Destaco a minha participação como integrante do GPKOSMOS (Grupo de Pesquisa sobre Educação Digital e Redes de formação) e do Núcleo KITANDA (Educação e Intercultura), ambos da UFSM. Os principais temas de pesquisa desenvolvidos nos estudos propostos versam sobre a *autotransformação* e desenvolvimento discente-docente nas modalidades educativas presencial e a distância (EaD), ao considerar os estudos de Maturana *et al.*, principalmente a Biologia do Conhecer (BC) e a Biologia do Amar (BA). Essa é a

justificativa para a escolha do tema de pesquisa apresentado nesta investigação. Eis algumas pesquisas realizadas no decorrer de minha trajetória discente-docente:

- Formação de professores: leituras reflexivas em Humberto Maturana.
- Educação, Direito e construção do conhecimento: tessitura entre aspectos interdisciplinares e interculturais.
- O amar: possibilidade sensorial-operacional-relacional no contexto escolar.
- Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: *rendez-vous* para a autotransformação discente-docente.
- Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: contribuições de Humberto Maturana para a formação de professores.
- Literatura Infantil e Formação de Professores: Reflexões na Pedagogia EaD.
- Experiências [trans]formadoras a partir de processos de ensino-aprendizagem em sujeitos aprendentes no contexto da Educação a Distância no Instituto Federal Farroupilha.
- Estrada de tijolos amarelos: movimentos construtivos da docência na formação de professores em cursos a distância.
- Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e a integração Universidade-Escola: o projeto Inovar (UFSM).
- Programa de Formação e Desenvolvimento Profissional de Tutores On-line e presenciais (EaD) da Universidade Federal de Santa Maria: experiências nos Ciclos de Formação.
- Theoretical reflections about the importance of affectiveness in the teacher-student relationship.
- Educação financeira: análise dos conhecimentos de estudantes relacionados a finanças em uma escola de Ensino Médio.
- A Educação Profissional Tecnológica e os movimentos construtivos da docência: o início da carreira docente.
- Percursos [trans]formativos em Educação a Distância (EaD): experiências docentes e discentes.
- Os primeiros anos da docência: uma experiência dos professores atuantes nos contextos presencial e virtual.
- Jovens, finanças e consumismo: estudo do perfil de estudantes referente a temas relacionados à educação financeira.
- A perspectiva epistêmico-teórico-metodológica de Humberto Maturana no contexto da EaD do IFFar: relato de experiência.
- Experiências em Educação a Distância: ressignificações da docência e o Programa Profucionário.
- De estudante a professor: experiências [trans]formativas em Educação a Distância (EaD).
- Profucionário: [re]significações e [trans]formações pessoais e profissionais a partir de experiências no Curso de Mídias Didáticas.
- Contribuições da Biologia do Conhecer e do Amar, de Humberto Maturana, à práxis educacional na EaD do IF Farroupilha.
- Discência, docência e coordenação pedagógica: [auto-trans]formação no contexto da Educação a Distância no Instituto Federal Farroupilha (IFFar).

- Experiência de pesquisa e extensão na pós-graduação: o GPKOSMOS.
- Iniciação Científica de Estudantes do Ensino Médio no Contexto da Integração Universidade-Escola.

Por fim, ao apresentar brevemente os principais *movimentos autotransformativos* (discência, literatura, docência e pesquisa) que me constituíram, pude realizar a tessitura dos fios de sentido e significado que possibilitarão aos possíveis leitores desta tese de doutorado a compreensão dos motivos, dos porquês, da importância de compreendermos as significativas contribuições da Biologia do Conhecer (BC) e da Biologia do Amar (BA) para o nosso viver-conviver cotidiano. Pretendo, sinceramente, contribuir com a construção de conhecimentos e a realização de reflexões para a qualificação das Ciências da Educação e também para a consecução permanente de meus próprios *movimentos autotransformativos discentes-docentes* enquanto estudante, escritor, educador, professor e pesquisador da área.

2 PRIMEIRAS PALAVRAS: INTRODUÇÃO AO CENÁRIO INVESTIGATIVO

Esta tese de doutorado – Linha de Pesquisa “Docência, Saberes e Desenvolvimento Profissional” – do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) do Centro de Educação (CE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) é oriunda de inquietações, questionamentos e interrogações de natureza epistêmico-teórico-metodológicos enquanto estudante, professor e pesquisador da área das Ciências da Educação.

Com esta pesquisa de doutorado objetivamos dar continuidade à *trajetória autotransformativa discente-docente*, ao considerarmos a oportunidade de contribuir qualitativamente para a área das Ciências da Educação com os conhecimentos e as reflexões construídos por meio desta tese. Outrossim, intentamos vivenciar *momentos-charneira e experiências autotransformativas* por meio dos estudos que desenvolvemos e, em consequência, possibilitar desenvolvimento discente-docente, o que será refletido no fluir de nosso viver-conviver cotidiano, na discência e na docência.

Ressaltamos que a escrita da tese será na primeira pessoa do plural (nós), ao considerarmos que existe uma *rede autotransformativa discente-docente* (a expressão será desenvolvida e explicada no decorrer da pesquisa) responsável pela construção de conhecimentos e a realização de reflexões que possibilitou a tessitura do estudo ora apresentado. É de autoria de Visentini (2020), mas não prescindiu do apoio do GPKOSMOS (Grupo de Pesquisa sobre Educação Digital e Redes de formação) e do Núcleo KITANDA (Educação e Intercultura), grupos de que o autor participa como pesquisador.

Eis que apresentamos esta tese de doutorado com o intuito de construir conhecimentos e realizar reflexões sobre o tema de pesquisa, ao objetivar contribuir, significativamente, para a qualificação das Ciências da Educação e para o desenvolvimento discente-docente, para a constituição dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* de todos sujeitos envolvidos no estudo ora socializado. Apresentamos, a seguir, a questão de pesquisa, as questões subsequentes, o objetivo geral e os objetivos específicos que orientaram a tessitura da pesquisa, ao considerarmos o tema da investigação.

2.1 Questão de pesquisa

A questão geradora da pesquisa, elemento que fundamenta e justifica o estudo ora proposto por esta tese de doutorado, apresenta-se como uma indagação que versa sobre a perspectiva epistêmico-teórico-metodológica proposta pela Biologia do Conhecer e pela

Biologia do Amar, de Humberto Maturana *et al.* Desse modo, questionamo-nos: que contribuições as compreensões de natureza epistêmico-teórico-metodológica apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, podem proporcionar às Ciências da Educação?

2.2 Questões subsequentes

As questões subsequentes da tese de doutorado, derivadas da questão geradora da pesquisa, versam sobre a abordagem epistêmico-teórico-metodológica da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, em relação às possíveis contribuições para as Ciências da Educação. Assim, eis que apresentamos as questões subsequentes, que orientaram a tessitura da pesquisa desenvolvida:

- Quais são as implicações de natureza epistêmico-teórico-metodológicas das concepções da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*?
- Quais são as categorias-chave concernentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar que podem possibilitar desenvolvimento discente-docente no fluir de nosso viver-conviver cotidiano?
- A partir dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, como a emoção amor – a afetividade, a amorosidade – pode ser significativa em relação aos processos de ensino-aprendizagem?

2.3 Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa está intrinsecamente relacionado à questão geradora e às questões subsequentes e versa sobre a perspectiva epistêmico-teórico-metodológica proposta pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, em relação aos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. Assim, objetivamos investigar as contribuições das compreensões de natureza epistêmico-teórico-metodológica apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, que podem proporcionar às Ciências da Educação.

2.4 Objetivos específicos

Do mesmo modo, os objetivos específicos, relacionados à questão geradora da pesquisa e às questões subsequentes, versam sobre a perspectiva epistêmico-teórico-metodológica proposta pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, em relação às Ciências da Educação. Assim, apresentamos os objetivos específicos da pesquisa, os quais orientaram a tessitura do estudo ora socializado:

- Investigar as implicações de natureza epistêmico-teórico-metodológicas das concepções da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.
- Conhecer as categorias-chave concernentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar que podem possibilitar desenvolvimento discente-docente no fluir de nosso viver-conviver cotidiano.
- Analisar, a partir dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, como a emoção amor – a afetividade, a amorosidade – pode ser significativa em relação aos processos de ensino-aprendizagem.

2.5 Fundamentos propedêuticos da investigação

Ressaltamos que realizamos revisão de literatura – estado da arte – para conhecermos a produção científica existente sobre o tema investigado. Para tanto, sistemática e detalhada pesquisa foi realizada em diversos repositórios digitais de universidades, revistas, eventos e demais instituições em cujos bancos de dados estejam disponíveis produção científica sobre a temática deste estudo. Justificamos a importância da pesquisa ao nos questionarmos sobre quais domínios sensoriais-operacionais-relacionais desejamos no fluir de nosso viver-conviver cotidiano, o que queremos que constitua os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* no âmbito educacional: Eros ou Tânatos?

Tânatos, a pulsão de morte, representa os referenciais que aludem à competitividade, à agressão, ao patriarcado, às exigências, à dominação, enfim, a uma perspectiva epistêmico-cultural que se refere a paradigmas que precisam ser superados. Eros, a pulsão de vida, o seu

contraponto, alude a referenciais necessários ao trabalho pedagógico, à educação, a saber, a cooperação, a aceitação, a amorosidade, a afetividade, a solidariedade, a uma concepção matrística de sociedade. Em outras palavras, o que pretende a proposta apresentada pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar. Eros ou Tânatos: questionamo-nos!

Eis que a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, de acordo com Maturana (2007), podem ser compreendidas como denominações adotadas para um conjunto coerente de noções a respeito da cognição e da biologia humana. A sua origem se dá quando Maturana começou a apresentar um modo de abstrair, portanto de conhecer, sobre o operar sistêmico relacional do viver-conviver humano. Nelas, a produção do conhecimento sobre o conhecer e o amar vai se constituindo a partir do entendimento que leva em consideração as dinâmicas e mecanismos que operam nos processos do viver-conviver humano. (BARCELOS; MADERS, 2016)

A Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar apresentam-se entrelaçadas em uma perspectiva sobre a fenomenologia biológica mais geral dos seres vivos, a qual é, em termos fundamentais, a mesma fenomenologia biológica que constitui o humano. Assim, conforme o pensamento de Barcelos; Maders (2016, p. 92), são “fenômenos consensualmente básicos no humano, como o conhecer e o amar são tratados em termos dessa fenomenologia biológica que abstrai separando epistemologicamente os espaços fundamentais do viver dos seres vivos como espaço da corporalidade na produção molecular e o espaço relacional, no qual o ser vivo se faz interagindo, no fazer e no sentir”.

A partir da compreensão da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, assim como de suas proposições-chave, justificamos a importância de tal perspectiva para a consecução dos objetivos propostos pelo estudo realizado. Nesse sentido, ao refletir sobre a educação, Maturana; Rezepka (2000, p. 13) afirmam que “o papel da educação e da escola é permitir e facilitar o crescimento das crianças como seres humanos que respeitam a si próprios e os outros com consciência social e ecológica, de modo que possam atuar com responsabilidade e liberdade na comunidade a que pertencem”.

Por conseguinte, a partir das considerações propostas, podemos refletir sobre a perspectiva epistêmico-teórico-metodológica apresentada. Segundo Maturana (1998, p. 16), “todo sistema racional se constitui no operar com premissas previamente aceitas, a partir de uma certa emoção”, o que nos faz pensar sobre a importância tanto do “racional” quanto do “emocional”. E é justamente a valoração do emocionar no fluir de nosso viver-conviver cotidiano que necessitamos para compreender a importância de transgredirmos da emoção da dúvida e da negação para a da aceitação, do patriarcal ao matrístico, da indiferença à

amorosidade, da agressão à afetividade, da competitividade à cooperação, da dominação à fraternidade. Portanto,

não vemos o entrelaçamento entre razão e emoção, que constitui nosso viver humano, e não nos damos conta de que todo sistema racional tem um fundamento emocional. As emoções não são o que correntemente chamamos de sentimentos. Do ponto de vista biológico, o que conotamos quando falamos de emoções são disposições corporais dinâmicas que definem os diferentes domínios de ação em que nos movemos. Quando mudamos de emoção, mudamos de domínio de ação. (MATURANA, 1998, p. 15)

Outrossim, de acordo com Barcelos; Maders (2016, p. 28), “a educação é algo que acontece em uma relação social, logo, o amor é a emoção necessária para que a educação aconteça. Ou seja: *amar* é a emoção fundamental para que o educar-se aconteça”. Ao relacionarem a emoção *amor* à educação, os autores ressaltam ainda que “amor é a emoção que funda o social [...]. Quando estamos na emoção do amar cessam as exigências. Ao cessarem as exigências, cessam, também, as expectativas em relação ao outro”. (BARCELOS; MADERS, 2016, p. 28)

Por fim, ao iniciarmos a escrita desta tese de doutorado, apresentamos o contexto investigativo, o tema de pesquisa, a questão de pesquisa, as questões subsequentes, o objetivo geral, os objetivos específicos, assim como algumas categorias-chave que serão desenvolvidas no decorrer do texto. Ao apresentarmos brevemente os fundamentos propedêuticos da investigação, contextualizamos o cenário do estudo ora socializado e iniciamos o percurso trilhado pela investigação em seus âmbitos epistêmico-teórico-metodológicos, conforme poderemos observar nos próximos capítulos da tese.

3 PERCURSO METODOLÓGICO TRILHADO PELA PESQUISA

Ao considerarmos a área temática, o foco de pesquisa, a questão geradora, as questões subsequentes, os objetivos gerais e os objetivos específicos que orientaram a tessitura do estudo realizado, apresentaremos o percurso metodológico trilhado pela pesquisa em diferentes movimentos investigativos, apresentados a seguir. Destacamos a importância da realização de consistente tessitura metodológica ao refletirmos sobre a possibilidade da constituição de ruptura epistemológica, teórica e metodológica apresentada pelo pensamento de Maturana *et al.*, da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar.

3.1 1º Movimento investigativo: contextualização e origem da pesquisa

É preciso salientarmos que as reflexões que deram origem à pesquisa foram realizadas no decorrer do percurso *autotransformativo* do autor, ao evidenciarmos os conhecimentos construídos e as reflexões realizadas no Curso de Pedagogia (UFSM), na Especialização em Ensino de Filosofia (UFPel) e Mestrado em Educação (UFSM), ao se consolidarem no Doutorado em Educação (UFSM). Outrossim, igualmente importante é o exercício da docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o trabalho pedagógico realizado no decorrer de anos de magistério, assim como a atividade de pesquisador na área das Ciências da Educação e as experiências como escritor. As *experiências autotransformativas* vivenciadas nos contextos apresentados foram basilares para a constituição dos porquês da gênese da investigação.

Destacamos algumas disciplinas estudadas no decorrer das *vivências autotransformativas* nos cursos de pós-graduação anteriormente mencionados, as quais foram fundamentais para a tessitura da investigação ora apresentada: Bases epistemológicas em Educação; Pesquisa em Educação; O professor e seu desenvolvimento profissional; Políticas públicas, saberes e formação docente; Prática de Pesquisa I; Prática de Pesquisa II; Tópicos Especiais em Educação; Seminário de Tese I; Seminário de Tese II; Seminário de Tese III; Aprendizagem, Neurologia e Plasticidade Cerebral; Educação, Infância e Democracia – a paz como obra de arte; A neurociência da aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades no Ensino Fundamental; A transversalidade dos temas filosóficos na Educação Básica I; A transversalidade dos temas filosóficos na Educação Básica II.

Da mesma maneira, os porquês da pesquisa se justificam pela necessidade do permanente desenvolvimento profissional docente para a construção de conhecimentos e a

realização de reflexões que objetivam qualificar constantemente o trabalho pedagógico por meio do exercício da docência realizado no contexto escolar, em um *movimento autotransformativo* de permanente ensinar-aprender com os estudantes, em busca da excelência na educação. Ser professor é estar em constante *processo autotransformativo*, por se constituir como um ser epistêmico por natureza.

3.2 2º Movimento investigativo: abordagem qualitativa da pesquisa

Ao refletirmos sobre os fios epistêmico-teórico-metodológicos tramados na tessitura do estudo realizado, compreenderemos que a abordagem qualitativa foi a mais adequada para a realização desta investigação teórica. A especificidade da abordagem qualitativa é destacada conforme as proposições de Josso (2010, p. 92):

Enquanto os métodos quantitativos oferecem uma visão de conjunto, eliminando as especificidades em proveito de diferenças ou semelhanças relativamente imprecisas, os métodos qualitativos oferecem a possibilidade de um olhar detalhado e em profundidade sobre um número restrito de casos, de uma abordagem da singularidade e da complexidade específica em cada problemática; eles confrontam a diversidade, o único; eles exigem uma relação mais estrita e, muitas vezes, mais duradoura com os materiais ou com os informantes.

Triviños (2015, p. 131) ressalta que, “na pesquisa qualitativa, de forma geral, segue-se a mesma rota ao realizar uma investigação. Isto é, existe uma escolha de um assunto ou problema, uma coleta e análise de informações”. De acordo com o autor, “não é possível analisar as informações tal como elas se apresentam. É necessário organizá-las, classificá-las e, o que é mais importante, interpretá-las dentro de um contexto amplo, para distinguir o fundamental do desnecessário, buscar as explicações e significados dos pontos de vista” (TRIVIÑOS, 2015, p. 170). Outrossim, o isolamento dos materiais reunidos só pode ser compreendido, num primeiro momento, para melhor atingir suas conexões dentro de um quadro teórico de um contexto maior. (TRIVIÑOS, 2015)

Ainda em relação à pesquisa qualitativa, ao dissertar sobre os resultados das pesquisas realizadas sob esse enfoque, Triviños (2015, p. 170) ressalta que os mesmos, “para que tenham valor científico, devem reunir certas condições. A coerência, a consistência, a originalidade, e a objetivação (não a objetividade), por um lado, constituindo os aspectos do critério interno de verdade, e, por outro, a intersubjetividade, o critério externo, aos quais já

nos referimos, devem estar presentes no trabalho do pesquisador que pretende apresentar contribuições científicas às ciências humanas”.

Por fim, ao refletir sobre as características da pesquisa qualitativa, Severino (2016, p. 228) considera que “quaisquer que sejam as dimensões que se possam fazer para caracterizar as várias formas de trabalhos científicos, é preciso afirmar preliminarmente que todos eles têm em comum a necessária procedência de um trabalho de pesquisa e de reflexão que seja pessoal, autônomo, criativo e rigoroso”.

3.3 3º Movimento investigativo: pesquisa bibliográfica

Ao considerarmos a compreensão do cenário investigativo, em relação ao percurso metodológico trilhado pela investigação proposta, apresentamos a natureza das fontes utilizadas para a abordagem e o tratamento de seu objeto, ao destacarmos a pesquisa bibliográfica como orientadora das ações desenvolvidas. Assim, de acordo com Severino (2016, p. 131),

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

Nesse sentido, é imprescindível destacarmos o entendimento de que a ciência, como modalidade de conhecimento, só se processa como resultado de articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico. Não se reduz a um mero levantamento e exposição de fatos ou a uma coleção de dados (SEVERINO, 2016). Outrossim, os dados precisam ser articulados mediante uma leitura teórica. Só a teoria pode caracterizar como científicos os dados empíricos. Mas, em compensação, ela só gera ciência se estiver articulando dados empíricos, conforme o pensamento de Severino (2016).

Além disso, de acordo com Severino (2016), ainda que as referências epistemológicas sejam necessárias para a produção do conhecimento científico, no entanto elas não seriam fecundas para a realização de uma abordagem significativa dos objetos se não dispusessem de mediações técnico-metodológicas. Estas se constituem pelo conjunto de recursos e instrumentos adequados para a exploração das fontes mediante procedimentos operacionais.

Nesse sentido, “a construção de conhecimento novo pela ciência, entendida como processo de saber, só pode acontecer mediante uma atividade de pesquisa especializada, própria às várias ciências. Pesquisas que, além de categorial epistemológico preciso e rigoroso, exigem capacidade de domínio e manuseio de um conjunto de métodos e técnicas específicos de cada ciência que sejam adequados aos objetos pesquisados”. (SEVERINO, 2016, p. 135)

Por fim, o referencial epistêmico-teórico-metodológico que deu sustentação ao estudo desenvolvido foi elaborado por meio de pesquisa bibliográfica. Portanto, utilizamo-nos da pesquisa bibliográfica ao investigarmos a produção científica referente à área temática da investigação. Utilizamo-nos, para tanto, da pesquisa em livros, artigos, dissertações e teses, ao dialogarmos com autores que versam suas pesquisas sobre a área temática que investigamos.

Outrossim, realizamos fichamentos, resumos e resenhas e elaboramos mapas-conceituais das obras estudadas, ao destacarmos principalmente o livro “El Arbol del Vivir”, de Humberto Maturana e Ximena Dávila, em sua 1ª edição, publicado pela MVP Editores, Escuela Matriztica, em outubro de 2015. Importante ressaltar que optamos por manter os excertos diretos da referida obra em espanhol, visto que não há ainda tradução para o português. Não os traduzimos por considerarmos que há muitos termos e expressões cujos sentidos e significados poderiam ser alterados se não fossem lidos e interpretados no idioma original, o espanhol.

3.4 4º Movimento investigativo: ruptura epistêmico-teórico-metodológica – biologia cultural

Com a pretensão de construir conhecimentos e realizar reflexões que objetivam demonstrar a ruptura epistêmico-teórico-metodológica a partir das proposições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, apresentamos a biologia cultural, a qual, de acordo com Maturana; Dávila (2009, p. 17), é uma expressão que “intenciona designar e evocar a dinâmica sistêmica recursiva do conviver que dá origem, realiza e conserva nosso viver humano, e só é compreensível a partir de um olhar que assume o entrelaçamento constitutivo da dinâmica biológica e da dinâmica cultural que faz a unidade do existir humano”. Eis que:

Es más, mostraremos que con este cambio fundamental en el entender, nos hemos dado cuenta de que nosotros los seres humanos al operar como observadores actuamos, y hemos actuado siempre, no solo como el objeto de nuestras preguntas,

sino que también como el instrumento para contestarlas y las respuestas mismas. Y al hablar de los frutos del Arbol del Vivir lo haremos desde la conciencia epistemológica que surge al cambiar la pregunta que pregunta por el ser por la pregunta que pregunta por el hacer. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 39)

Eis um importante aspecto referente à ruptura epistêmico-teórico-metodológica supramencionada que pretendemos demonstrar: conforme os autores, é preciso mudarmos o foco de nossas inquietações epistêmicas da pergunta que questiona o *ser* para a pergunta que questiona o *fazer*. É o *fazer* dos sujeitos cognoscentes, no fluir cotidiano do nosso viver-conviver, que é central para a construção do conhecimento dos seres humanos, e o fato de atuarmos como observadores faz com que sejamos não somente objetos de nossas perguntas, mas também o instrumento para respondê-las e, também, as próprias respostas. Mas, afinal de contas: por que “ruptura”? Ora, em mais de dois mil anos de filosofia e ciência – dos pré-socráticos aos pós-modernos – as mais profundas indagações de cunho epistemológico questionavam o ser (Quem somos? De onde viemos? Para onde vamos?) em detrimento do fazer. Eis a descontinuidade, o hiato, a ruptura paradigmática que se constitui com os pressupostos da biologia cultural.

Nesse sentido, de acordo com Maturana; Dávila (2009, p. 146), “o viver nos ocorre, não o fazemos, e nos ocorre como nos ocorre (...). Somente quando aceitamos esta condição do nosso viver como ponto de partida para explicar nosso viver é que podemos tomar consciência de que, se nos perguntarmos por como fazemos o que fazemos em vez de nos perguntarmos como somos, podemos de fato explicar nosso viver com as coerências operacionais de nosso viver sem fazer pressupostos explicativos”. Em consequência, há a queda de pressupostos ontológicos em favor do *fazer* no fluir do viver-conviver dos seres humanos.

Outrossim, segundo as considerações de Maturana; Dávila (2009, p. 104), “a reflexão sobre como fazemos o que fazemos nós, seres humanos, o que dá origem ao olhar que vê a dinâmica relacional dos seres vivos que constitui o conhecer como fenômeno do viver e do conviver, revelando ao mesmo tempo que nós, seres humanos, somos o centro cognitivo do cosmos que geramos com nosso viver, ao tempo que explicamos nosso viver e o que acontece em nosso viver com as coerências operacionais de nosso viver”. Nesse sentido, ao versarem suas reflexões sobre o conhecimento e o saber, os autores ressaltam que:

conocimiento y saber no son en sí, sino que son algo que un observador le asigna a otro – que puede ser él o ella misma – cuando ve que ese otro se conduce de una manera que él o ella considera adecuada según un criterio de validación que él o ella

pone en su observar. El conocer y el saber son relaciones inter-personales, son modos de convivir. Los mundos que generamos en nuestro vivir-convivir en coordinaciones recursivas de sentires, haceres y emociones consensuales, son de hecho dominios cognitivos o de saberes como ámbitos de coordinaciones recursivas de sentires, emociones y haceres, legítimos y no legítimos, deseables y no deseables según los deseos y preferencias de los miembros de las comunidades humanas que los viven. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 142)

Portanto, o conhecer e o saber são relações interpessoais, são modos de viver e conviver. Os sentimentos, os fazeres, as ações e as emoções são compreendidos como domínios cognitivos, de saberes. Nessa perspectiva, consoante Maturana; Dávila (2009, p. 118), “o conhecer, o compreender e o explicar são atividades humanas, pertencem ao nosso viver e conviver como seres que existimos no linguajar, na reflexão e na consciência de si que surge como operações no conviver no linguajar (...). Num sentido estrito, tudo ocorre no operar reflexivo do observador em seu fluir com outros observadores em coordenações de coordenações de fazeres e de emoções em seu conviver”.

É notório, a partir dos pressupostos epistêmico-teórico-metodológicos propostos pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, da biologia cultural, que o conhecer humano passa a ser nosso operar adequado na realização e conservação de nosso viver-conviver enquanto geramos com nosso viver-conviver os distintos mundos ou domínios cognitivos que vivemos, sendo os seres humanos os geradores desses mundos e ao mesmo tempo parte deles em nosso viver-conviver. (...) O que fazemos é a contínua constatação de que tudo em nosso viver e conviver se funda na operacionalidade do nosso viver. (MATURANA; DÁVILA, 2009)

Segundo Maturana; Dávila (2009, p. 120), “o observador não é um ente primário, não existe em si ou desde si, surge na distinção reflexiva e recursiva que um ser humano faz sobre seu próprio operar. Estamos fazendo o que fazemos quando nos perguntamos pelo que fazemos, estamos vivendo como vivemos quando nos perguntamos pelo nosso viver, estamos sentindo o que sentimos quando nos perguntamos sobre o que sentimos”. Outrossim, os autores evidenciam que o que nos acontece está acontecendo quando distinguimos o que nos acontece como uma experiência em nosso viver. (MATURANA; DÁVILA, 2009)

É preciso destacar o fato de que os autores compreendem as leis sistêmicas e meta-sistêmicas como abstrações das coerências operacionais que um observador vive no fluir de seu viver no domínio de existência que surge e que habita em seu operar como ser vivo humano em seu observar e explicar seu viver com as coerências operacionais-relacionais da

realização do seu viver” (MATURANA; DÁVILA, 2009). Nesse sentido, ainda de acordo com os autores:

Es por esto mismo que lo que a continuación llamaremos leyes sistémicas y leyes metasistémicas, no son definiciones ni supuestos ontológicos, sino que son descripciones de las abstracciones que un observador hace de las coherencias del fluir de los procesos que distingue al distinguir el ocurrir de procesos interconectados en una totalidad que llama sistémica, en su observar en la realización de su vivir. Y es precisamente por esto, que lo que llamamos leyes de la naturaleza no son normas que la naturaleza debe satisfacer sino que son abstracciones de las regularidades de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir que los seres humanos hacemos en nuestro operar como observadores: los seres humanos explicamos las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 41)

Maturana; Dávila (2009, p. 147) afirmam que “o que evocamos como leis sistêmicas e meta-sistêmicas são abstrações das regularidades sistêmicas que o observador distingue no âmbito de suas reflexões sobre o ocorrer dos sistemas que ele ou ela observa. Como tais, as leis meta-sistêmicas mostram as dinâmicas espontâneas do ocorrer sistêmico no âmbito do viver do observador no observar”. Assim, as coerências operacionais se configuram como fundamentais para a construção do conhecimento e a realização de reflexões no fluir do viver cotidiano dos sujeitos cognoscentes. (MATURANA; DÁVILA, 2009). Eis que:

As leis meta-sistêmicas são leis meta-sistêmicas que correspondem ao fundamento conceitual do perguntar que pergunta sobre o fazer sem adotar nenhum pressuposto ou noção explicativa transcendente como fundamento implícito ou explícito que daria validade ao explicar e entender nosso operar como seres humanos. Estas leis meta-sistêmicas surgem do operar do observador sem outro fundamento que não o seu operar numa dinâmica explicativa que é conscientemente circular. O que fazemos é explicar nosso operar como observadores com as coerências operacionais de nosso operar como observadores: somos ao mesmo tempo o que explicamos e o instrumento conceitual e operacional de nosso explicar. (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 147)

Por fim, ao refletirmos sobre os pressupostos epistêmico-teórico-metodológicos propostos pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, da biologia cultural, das leis sistêmicas e meta-sistêmicas, podemos perceber a relevância dos observadores no fluir do seu fazer, viver e conviver cotidiano para a construção do conhecimento. Ressaltamos o entendimento referente ao fato de que o conhecer e o saber são relações interpessoais e que os sentimentos, os fazeres, as ações e as emoções são compreendidos como domínios cognitivos, de saberes.

3.5 5º Movimento investigativo: busca e análise das informações

3.5.1 Passos para a análise das informações: a Análise Textual Discursiva

Em consonância com a área temática, o foco de pesquisa, a questão geradora, as questões subsequentes, os objetivos gerais e os objetivos específicos da pesquisa, como uma das principais etapas do percurso metodológico trilhado pela investigação, apresentamos a Análise Textual Discursiva (ATD). Construiremos conhecimentos e realizaremos reflexões *autotransformativas* a partir da análise dos dados de pesquisa por meio da ATD como ferramenta.

O percurso metodológico trilhado pela pesquisa, mais especificamente a análise dos dados, está baseado nos estudos de Roque Moraes, o qual propõe examinar os processos de Análise Textual Qualitativa por meio de um ciclo de análise constituído por três elementos, a saber, a unitarização, a categorização e a comunicação. O movimento de construção do processo de análise proposto se apresenta como possibilidade de emergência de novas compreensões baseadas na auto-organização. (VISENTINI, 2014)

Por conseguinte, a Análise Textual Qualitativa pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do corpus, a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada. (MORAES, 2003)

Com o objetivo de explicarmos o processo concernente ao ciclo de análise proposto pela perspectiva da ATD, citaremos a conceituação de cada um dos três elementos relativos ao ciclo. No artigo intitulado “Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela Análise Textual Discursiva”, de Moraes (2003), assim estão especificados os elementos anteriormente mencionados:

1. Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados.
2. Estabelecimento de relações: processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias.
3. Captando o novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma

compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.

4. Um processo auto-organizado: o ciclo de análise descrito, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo constitui um processo auto-organizado do qual emergem novas compreensões. Os resultados finais, criativos e originais, não podem ser previstos. Mesmo assim é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência do novo possa concretizar-se. (MORAES, 2003, p. 195-196)

O excerto anteriormente citado apresenta o elemento denominado *um processo auto-organizado*, cujo entendimento está baseado no fato deste ser um elemento fundamental para a realização da construção do processo de análise proposto, cujo objetivo é a emergência de novas compreensões. A partir disso, fios de sentidos e significados são tramados para a constituição de conhecimentos e reflexões sobre o tema estudado. (VISENTINI, 2014)

3.5.2 Primeiro passo: o processo de desconstrução e unitarização

Em relação aos elementos que formam o ciclo de análise apresentado pela ATD, destacamos o primeiro estágio do ciclo, a unitarização, o qual é compreendido como um processo que produz desordem a partir de um conjunto de textos ordenados. A “desordem” significa a desmontagem dos documentos que são objeto de análise da ATD, denominado *corpus*. (MORAES, 2003)

Ao considerar o *corpus*, Moraes (2003, p. 194) ressalta que “toda análise textual concretiza-se a partir de um conjunto de documentos denominado *corpus*. Esse conjunto representa as informações da pesquisa e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis, requer uma seleção e delimitação rigorosa”. O autor destaca que costuma-se denominar “dados” o *corpus* textual da análise. Contudo, evidenciando-se que todo dado torna-se informação a partir de uma teoria, ressalta que “nada é realmente dado”, mas tudo é construído (VISENTINI, 2014). Emergem, da desconstrução dos textos, as *unidades de análise*, também denominadas *unidades de significado* ou *unidades de sentido*, resultantes do processo de unitarização, este concretizado em três momentos distintos:

1. Fragmentação dos textos e codificação de cada unidade;
 2. Reescrita de cada unidade de modo que assuma um significado o mais completo possível em si mesma;
 3. Atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida.
- (MORAES, 2003, p. 195)

Conforme Moraes (2003), cada uma das unidades (*unidades de análise* ou *unidades de significado* ou *de sentido*) constitui um elemento de significado referente ao fenômeno que está sendo investigado, considerando o fato de o ciclo da Análise Textual Qualitativa ser um exercício de elaborar sentidos e de os materiais textuais constituírem significantes a que o pesquisador precisa atribuir sentidos e significados. (VISENTINI, 2014)

Por fim, a desconstrução e a unitarização do corpus textual é a primeira ação do processo de análise proposto pela Análise Textual Discursiva, o qual é sucedido pelos elementos de categorização e comunicação. De acordo com o percurso metodológico trilhado pela investigação, ressaltamos a exaustiva leitura, análise e reflexão da obra de Maturana *et al.*, com especial atenção voltada ao livro intitulado “El Arbol del Vivir”, de Humberto Maturana e Ximena Dávila, em sua 1ª edição, publicado pela MVP Editores, Escuela Matriztica, em outubro de 2015.

A partir da desconstrução dos textos presentes na obra, conforme as ações propostas no primeiro passo da ferramenta da Análise Textual Discursiva, realizamos a unitarização desde a desconstrução. Por meio de recorrências, ao considerarmos as unidades de sentidos e significados presentes nos excertos analisados, chegamos a palavras-chave que resumiam e representavam as principais ideias apresentadas no corpus. Eis um exemplo do exercício de desconstrução e unitarização realizado a partir do entendimento de um excerto do corpus de análise:

El **lenguajear**, como dominio de coordinaciones de coordinaciones de sentires, emociones y haceres consensuales, ocurre en las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales del **vivir**, y ocurre como generador de mundos de coordinaciones de coherencias de haceres en la concretitud de los haceres del **vivir**, no como el ámbito de ideas o símbolos abstractos a los cuales nos referimos al **reflexionar** sobre lo que hacemos en el **lenguajear**. Las ideas, signos y símbolos son abstractos precisamente porque ocurren como abstracciones que hacemos en nuestro **reflexionar** sobre las coherencias de las coordinaciones consensuales de nuestros sentires y haceres en los distintos dominios que surgen en el operar recursivo de nuestro **lenguajear**, **conversar** y **reflexionar**. Y es desde allí, desde las coordinaciones de sentires, haceres y emociones del **lenguajear** de donde surge la efectividad operacional del **conversar** y **reflexionar** humano cuando no se confunden dominios de acción en la **reflexión**. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 48)

Palavras-chave: vivir; lenguajear; conversar; reflexionar.

Categoria de análise: Seres biológico-culturais

Porquanto a realização do primeiro passo referente à Análise Textual Discursiva, a desconstrução e a unitarização do corpus textual, conforme observado no exemplo anteriormente apresentado, eis que especificaremos a seguir as palavras-chave resultantes da análise dos excertos do corpus analisados. A partir de recorrências e da constituição de sentidos e significados, eis as palavras-chave encontradas:

Abstrações; Aceitar; Adaptação; Afetividade; Agressividade; Amar; Ambito ecológico; Âmbitos sensoriais-operacionais-relacionais; Ambição; Amor; Amorosidade; Aprendizagem; Autonomia; Autopoiesis; Bem-estar; Biologia do Amar; Biologia do Conhecer; Bbiologia; Biológico-cultural; Ciência; Coerências sensoriais-operacionais-relacionais; Cognição; Colaboração; Compartilhar; Competir; Competitividade; Complexidade; Compreender; Comunidade; Condições básicas do ocorrer; Conhecer; Conhecimento; Conversar; Conversar libertador; Conversar reflexivo; Conversação; Convivência; Conviver; Corpo; Cotidiano; Criatividade; Criação; Critério de validade; Cultura; Democracia; Deriva evolutiva; Deriva natural; Descrever; Desejos; Discriminação; Divindade; Doenças culturais; Doutrinas; Educação; Emocionar; Emoções; Entender; Epistemologia; Escolha; Escutar-se; Escutar; Espiritualidade; Ética; Evolução; Exigências; Existência humana; Existência; Expectativas; Experiências; Explicar; Explicação; Fazer; Filosofia; Fundamentos epistemológicos; Fundamentos sensoriais-operacionais-relacionais; Fundamentos; Futuro; Habitar; Harmonia; História; Homo sapiens-amans agressans; Homo sapiens-amans amans; Humanidade; Identidade; Individualidade; Inteligência; Interatividade; Interação; Intersubjetividade; Intimidade; Justificativa; Juventude; Leis sistêmicas; Linguajar; Liberdade; Linguagem; Mal-estar; Matriz biológica-cultural; Medos; Não-viver; Natureza; Natureza do conhecer; Negação; Nicho ecológico; Observador; Ontologia; Orgânico; Passado; Pensamento; Perguntar; Plasticidade; Preconceitos; Premissas básicas; Premissas fundamentais; Propósito; Proximidade; Psiquê; Querer; Racionalidade; Razão; Realidade; Realização do viver; Redes de conversações; Refletir; Reflexão; Respeito; Respostas; Sabedoria; Saber; Sensações; Sensorialidade; Sentimentos; Sentires; Sentires íntimos; Ser; Seres biológico-culturais; Seres emocionais-rationais; Seres humanos; Seres vivos; Significado; Sistema de pensamento; Sistema nervoso; Sofrimento; Subjetividade; Suceder; Tecnologia; Teoria; Universo; Vida; Viver; Viver humano.

3.5.3 Segundo passo: o processo de categorização

O processo de categorização – construção de categorias – é o segundo dos três elementos constituintes do ciclo de análise proposto pela Análise Textual Discursiva. Moraes (2003, p. 197) compreende a categorização como “um processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes. Os conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias”. Desse modo, as categorias de análise precisam ser válidas ou pertinentes em relação ao objeto e aos objetivos de análise. (VISENTINI, 2014)

Cada conjunto de categorias terá a possibilidade de mostrar alguns dos sentidos que o corpus textual permite construir. Ao definir as categorias e ao expressá-las descritivamente a partir dos elementos que as constituem, inicia-se um processo de explicitação de relações entre as mesmas, no sentido da construção de um metatexto. Nesse processo de construção, o pesquisador, a partir dos argumentos parciais de cada categoria, exercita a explicitação de um argumento aglutinador do todo. Esse argumento é então utilizado para unir as diferentes categorias entre si, na expressão da compreensão do todo. (MORAES, 2003)

Segundo Moraes (2003, p. 195), “as unidades de análise são sempre definidas em função de um sentido pertinente aos propósitos da pesquisa. Podem ser definidas em função de critérios pragmáticos ou semânticos”. Outrossim, sua definição pode partir tanto de categorias definidas a priori como de categorias emergentes.

Nesse sentido, a produção de hipóteses de trabalho e de argumentos constitui, de acordo com Moraes (2003), um dos elementos essenciais de uma Análise Textual Qualitativa. O autor afirma que, “se no primeiro momento da análise textual qualitativa se processa uma separação, isolamento e fragmentação de unidades de significado, na categorização, o segundo momento da análise, o trabalho dá-se no sentido inverso: estabelecer relações, reunir semelhantes, construir categorias.” (MORAES, 2003, p. 195). Portanto, o primeiro é um movimento de desorganização e desconstrução, uma análise propriamente dita; já o segundo é de produção de uma nova ordem, uma nova compreensão, uma nova síntese. (VISENTINI, 2014)

Conforme apresentamos no primeiro passo referente à Análise Textual Discursiva, a desconstrução e a unitarização do corpus textual, as palavras-chave resultantes da análise organizaram-se na tessitura de sentidos e significados, no estabelecimento de relações, na constituição de categorias. Desse modo, de acordo com os pressupostos do segundo passo da Análise Textual Discursiva, eis as categorias constituídas:

- Epistemologia
- Conhecimento
- Realidade
- Autopoiésis
- Seres biológico-culturais
- Reflexão
- Conhecimento
- Amar
- Educação

3.5.4 Terceiro passo: o novo emergente – expressando as compreensões atingidas

Ao considerarmos os dois primeiros estágios referentes ao processo proposto pela Análise Textual Discursiva, uma nova compreensão do todo se torna possível. A compreensão alcançada é denominada por Moraes (2003, p. 202) de metatexto, constituído de descrição e interpretação, conjunto representativo de um modo de compreensão e teorização dos fenômenos investigados. A descrição é uma importante etapa do processo de análise apresentado pela Análise Textual Discursiva, caracterizando-se como um esforço de exposição de sentidos e significados em sua aproximação mais direta com os textos analisados. (VISENTINI, 2014)

De acordo com Moraes (2003, p. 203-204), descrever, nesse sentido, “constitui-se num movimento de produção textual mais próximo do empírico, sem envolver um exercício de afastamento interpretativo mais aprofundado. (...) A descrição da análise textual qualitativa concretiza-se a partir das categorias construídas ao longo da análise”.

A interpretação também é um elemento necessário para que os objetivos propostos pela Análise Textual Discursiva sejam alcançados. O exercício de interpretar é o de construir e de expressar uma compreensão mais aprofundada, indo além da expressão de construções obtidas dos textos e de um exercício meramente descritivo (VISENTINI, 2014). Nesse sentido, o ato de interpretar pode ser compreendido como a construção de novos sentidos e entendimentos, ao se afastar do imediato e ao se exercitar uma abstração em relação às formas mais imediatas de leitura de significados de um conjunto de textos. (MORAES, 2003)

(...) a análise textual qualitativa pode ser caracterizada como uma metodologia na qual, a partir de um conjunto de textos ou documentos, produz-se um metatexto, descrevendo e interpretando sentidos e significados que o analista constrói ou elabora a partir do referido corpus. (...) A produção textual, mais do que simplesmente um exercício de expor algo já perfeitamente dominado e compreendido, é uma oportunidade de aprender. É um processo vivo, um movimento de aprendizagem aprofundada sobre os fenômenos investigados. (MORAES, 2003, p. 202-203)

Assim, o metatexto resultante do processo apresentado pela Análise Textual Discursiva objetiva explicar a compreensão que se apresenta como o resultado da nova combinação dos elementos trabalhados – captação do novo emergente – construídos no decorrer dos passos anteriores. Essa especificidade da Análise Textual Discursiva é decisiva para elaborarmos o metatexto a partir da análise, reflexão e interpretação das palavras-chave e das categorias apresentadas. Portanto, o objetivo da Análise Textual Qualitativa é a produção de metatextos a partir dos textos do corpus. (VISENTINI, 2014)

3.5.5 Produção textual, compreensão e teorização

Segundo Moraes (2003), a produção de um metatexto descritivo-interpretativo, uma das formas de caracterizar a Análise Textual Qualitativa, constitui-se em um esforço para expressar intuições e novos entendimentos atingidos a partir da impregnação intensa com o corpus da análise. Eis que:

É, portanto, um esforço construtivo no sentido de ampliar a compreensão dos fenômenos investigados. (...) O questionamento e a crítica estão sempre presentes e impulsionam o processo, possibilitando reconstruir argumentos já formulados, submetendo-os novamente à crítica e reconstrução. A validação das compreensões atingidas dá-se por interlocuções teóricas e empíricas, representando uma estreita relação entre teoria e prática. Nisso também põe-se em movimento a teorização do pesquisador. (MORAES, 2003, p. 205)

A partir do movimento de teorização do pesquisador, o modo de teorização mais tipicamente qualitativo é aquele que se propõe a construir novas teorias a partir do exame do material do corpus. Teorias são construídas a partir da análise. Segundo Moraes (2003, p. 206), “as descrições, as interpretações e as teorizações, expressas como resultados da análise, não se encontram nos textos para serem descobertas, mas são resultado de um esforço de construção intenso e rigoroso do pesquisador. Assumindo essa perspectiva, o pesquisador não

pode deixar de assumir-se autor de seus textos”. Portanto, teorizar pode ser compreendido como um movimento produtivo do pesquisador. (VISENTINI, 2014)

3.5.6 A emergência do novo: comunicando as compreensões emergentes

Conforme as proposições de Moraes (2003, p. 208), a emergência do novo “é um movimento da desordem em direção a uma nova ordem, a emergência do novo a partir do caos, é um processo auto-organizado e intuitivo”. O terceiro passo do processo de análise proposto pela Análise Textual Discursiva é a comunicação das novas compreensões atingidas ao longo dos dois passos anteriores. É um exercício de explicitação das novas estruturas emergentes da análise. É caracterizada em forma de metatextos em que os novos *insights* atingidos são expressos em forma de linguagem e em profundidade de detalhes. (MORAES, 2003)

Ao analisarmos as ideias de Moraes (2003) em relação à Análise Textual Discursiva, afirmamos que esta pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de novos significados em relação a determinados objetos de estudo, a partir de materiais textuais referentes a esses fenômenos. O autor entende que a análise textual parte de um conjunto de pressupostos em relação à leitura dos textos examinados. “Os materiais analisados constituem, portanto, um conjunto de significantes. O pesquisador atribui a eles significados sobre seus conhecimentos e teorias. A emergência e comunicação desses novos sentidos e significados é o objetivo da análise”. (MORAES, 2003, p. 193)

Por fim, ao apresentarmos a perspectiva metodológica da pesquisa, reiteramos o percurso percorrido, a saber: 1º Movimento investigativo (contextualização e origem da pesquisa); 2º Movimento investigativo (abordagem qualitativa da pesquisa); 3º Movimento investigativo (pesquisa bibliográfica); 4º Movimento investigativo (ruptura epistêmico-teórico-metodológica – biologia cultural) e 5º Movimento investigativo (busca e análise dos dados). Ressaltamos que comunicaremos as expressões emergentes a partir da análise, reflexão e interpretação das palavras-chave e das categorias apresentadas, na forma de metatextos (capítulos), quando novos *insights* atingidos serão expressos em forma de linguagem e em profundidade de detalhes, de acordo com as próximas etapas a serem trilhadas no percurso metodológico da investigação.

4 SERES AUTOPOIÉTICOS, SERES BIOLÓGICO-CULTURAIS: EIS-NOS

4.1 Autopoiesis: produzir a si mesmo

Seríamos apenas carne? Biologia? Seríamos divinos? Diabólicos? Poeira das estrelas? Seres da cultura? Quem os seres humanos somos? Seríamos o que fazemos em nosso viver-conviver? Essas e outras questões, realizadas pela filosofia e pela ciência ocidental há mais de dois milênios, inquietam nossa curiosidade epistemológica, o que não seria diferente em relação às Ciências da Educação. Como pensar e refletir sobre os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* sem nos questionarmos em relação ao que somos, ao que fazemos? Eis o porquê de realizarmos a tessitura de tais indagações ao que apresentamos na pesquisa ora socializada. Consoante Maturana; Dávila (2015, p. 60-61),

Los seres humanos somos seres vivos. ¿Qué es eso? ¿Qué es vivir? Los seres vivos como entes biológicos somos entes autopoieticos moleculares, esto es: somos entidades dinámicas moleculares discretas que ocurren como redes de producciones moleculares que continuamente se producen a si mismas. Un ser vivo, como sistema autopoietico molecular, existe en una dinámica estacionaria de continua producción de sí mismos en un flujo continuo de moléculas que entran en él y se hacen parte de él participando en su autopoiesis molecular, y de moléculas que dejan de ser parte de él al dejar de participar en su autopoiesis molecular.

Conforme as concepções apresentadas, segundo os autores supracitados, um ser vivo como sistema autopoietico molecular opera como uma totalidade dinâmica independente que, por meio de sua dinâmica interna, define e realiza suas arestas como uma unidade discreta que existe espontaneamente sustentada pelo entrelaçamento da agitação molecular térmica e a configuração estrutural plástica das moléculas que a compõem. Portanto, como seres vivos, os seres humanos não são diferentes de outros seres vivos. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Eis que a Biologia do Conhecer (BC) e a Biologia do Amar (BA), de Humberto Maturana *et al.*, apresentam uma compreensão singular em relação aos seres vivos e, conseqüentemente, aos seres humanos. Propõem o entendimento de que os seres vivos somos organizados autopoieticamente, somos seres autopoieticos. A *autopoiesis* foi um termo cunhado a partir dos estudos e reflexões realizados por Maturana *et al.* para se referir a essa compreensão *sui generis* sobre os seres vivos, sobre o humano. Nas palavras do próprio Maturana:

Cuando yo, Humberto, propuse la palabra *autopoiesis* para evocar la organización de la dinámica molecular que constituye la realización del vivir del ser vivo, me parecía que era evidente de que hablaba de procesos moleculares, cosa que quedó oculta en los intentos de mostrar la organización que constituía el vivir. Eso ha llevado a muchas confusiones y, para evitarlas, en el año 2001 decidimos ser explícitos refiriéndonos a los seres vivos destacando siempre que somos sistemas autopoieticos moleculares. Y al hacer esto, podemos también entender plenamente nuestro existir biológico-cultural y descubrir como al explicar nuestro vivir con nuestro vivir podemos ver cómo todo lo que vivimos en nuestro vivir surge de la realización de nuestro vivir en una dinámica generativa cerrada sobre sí misma, y evitar caer en la tentación que nos ofrece la ilusión de nuestra sensorialidad íntima que nos dice que necesitamos apoyarnos en una realidad trascendente para comprender nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 11)

Um dos conceitos-chave da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar é justamente a *autopoiesis*, que orienta o entendimento acerca do que são e como se constituem os seres vivos. Em concordância com Maturana; Dávila (2015, p. 242), os seres vivos “somos entes moleculares discretos que existimos en la continua producción de nosotros mismos como sistemas autopoieticos moleculares que operan como organismos al interactuar como totalidades en un medio que los contiene y hace posibles”.

Ainda consoante as asserções de Maturana; Dávila (2015), os seres vivos são, portanto, entes discretos que existem em interações recursivas com o meio que os tornam possíveis, e que surge congruente com ele no fluxo contínuo da realização de sua autopoiesis molecular “en la arquitectura dinámica de la unidad ecológica organismo-nicho que integra, de modo que cuando esto deja de suceder, deja de suceder la autopoiesis molecular y el ser vivo muere”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 61). Em uma perspectiva filogenética e epigenética, ressaltamos o entendimento de que

Los seres vivos presentes somos el resultado de una historia de deriva evolutiva natural en la que se han conservado la autopoiesis molecular y variaciones del modo de realización de ella, en una continua generación de linajes que han surgido por la reproducción sistémica de distintas clases de unidades ecológicas organismo-nicho en continua relación de congruencia operacional con el nicho ecológico que ha ido surgiendo con ellas. La mirada histórica comparativa puede ver sobrevida diferencial y selección natural, pero esa mirada ve el resultado de la sobrevida diferencial, no el proceso que le da origen y que es la deriva natural. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 246-247)

Por conseguinte, eis que os seres vivos atuais somos o resultado da deriva evolutiva natural de seres vivos que produziam a si mesmos, ao conservarem características operacionais próprias: somos sistemas autopoieticos moleculares. Outrossim, segundo

Maturana; Dávila (2015), é preciso ressaltar a íntima coerência operacional de todos os processos envolvidos na realização contínua da vida de um organismo, é o resultado contínuo do operar no presente, no tempo zero do acontecimento espontâneo da sua arquitetura dinâmica cambiante, na contínua realização e conservação de seu viver na contínua realização de sua autopoiesis molecular no âmbito da contínua realização e conservação sistêmica da unidade ecológica organismo-nicho em que existe no presente de sua deriva evolutiva filogenética e epigenética. Eis que:

El pensar-hacer de lo que llamamos ciencia, filosofía, espiritualidad, arte, literatura, política, vida doméstica, física, biología, tecnología, sueños, fantasías, cibernética, experiencias cercanas a la muerte y/o encuentros con el más allá, esto es, todas las actividades y experiencias humanas, todo el hacer y todo el pensar e imaginar humanos, solo ocurre y pueden ocurrir como aspectos de la realización del vivir humano cotidiano como sistemas autopoieticos moleculares. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 98)

Desse modo, tudo o que é possível de ocorrer com os seres vivos e, especificamente, com os seres humanos – *Homo sapiens-amans amans* – assim pode sê-lo pelo fato de sermos sistemas autopoieticos moleculares, seres que produzem a si mesmos, ao operar como organismos ao interagir como totalidades em um meio que nos contém e que nos faz possíveis. As referidas asserções permitem aferir que o fato de nos constituirmos biologicamente como sistemas autopoieticos moleculares suscita consequências no âmbito relacional, cultural e, inclusive, identitário. Maturana; Dávila (2015, p. 249-250) ponderam que “la identidad de un organismo no es un aspecto fijo de su existir sino que está definida, en cada instante, por lo que se conserva como el modo de vivir en que realiza su autopoiesis molecular”.

O nosso modo de viver, o nosso fazer, o fluir de nosso conviver no cotidiano está relacionado à nossa identidade: intermitente, não permanente. Somos e estamos em constante transformação, ou melhor, “autotransformação”, ao considerarmos o entendimento de que somos sistemas autopoieticos moleculares. Eis uma das intermitências, fissuras, rupturas de natureza epistêmico-teórico-metodológica elementares para a tessitura dos conhecimentos e reflexões propostos pela pesquisa ora apresentada: constituímo-nos por meio de *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Referimo-nos a “movimentos” pelas ações, pelos fazeres que nos constituem enquanto seres vivos e seres humanos, pela constante dinâmica existencial que nos caracteriza tanto biológica quanto culturalmente. A própria compreensão de identidade – conforme a Biologia

do Conhecer e a Biologia do Amar, segundo os pressupostos da autopoiese –, remete-nos à noção da efemeridade de aspectos de nosso ser-fazer, ao considerarmos que estamos sempre nos constituindo em todos os âmbitos de nosso viver-conviver, pois “el vivir es un proceso cambiante continuo ordenado desde sí mismo en la conservación de la organización autopoética molecular”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 244)

Outrossim, atribuímos a denominação “autotransformação” justamente por considerarmos epistêmico-teórico-metodologicamente a compreensão dos seres vivos, dos seres humanos – *Homo sapiens-amans amans* – dos processos que nos constituem a partir da noção de autopoiese. Ao criarmos a nós mesmos, somos-estamos seres *autotransformativos*, ao refletirmos sobre os movimentos que possibilitam ser-estar aquilo que somos-estamos. Nesse sentido, a autopoiese implica em consequências para a compreensão dos fundamentos-primários do ser-estar discente-docente.

Desse modo, realizamos a tessitura da expressão *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, ao apresentarmos singular compreensão acerca dos aspectos sensoriais-operacionais-relacionais dos seres humanos, especificamente em relação às dinâmicas pessoais-profissionais em estudantes e professores, ao considerarmos a Biologia do Conhecer, a Biologia do Amar, a autopoiese. Tais asserções encontram respaldo nas proposições de Maturana; Dávila (2015, p. 471): “el suceder de todo lo que distinguimos y podemos distinguir pertenece al dominio de la realización de nuestro vivir como sistemas autopoéticos moleculares, y lo seguiremos llamando realidad, pero ahora con otro sentido y significado”. Eis que:

Como el observar, el explicar y el reflexionar ocurren como redes de conversaciones que, necesariamente, suceden en el fluir de las coordinaciones recursivas de las coordinaciones de haceres consensuales del lenguajar, todos los espacios y realidades que los seres humanos vivimos los vivimos desde el operar cerrado de nuestro sistema nervioso como distintas configuraciones de correlaciones sensorio-efectoras que vivimos como mundos diferentes en la intimidad de los distintos sentires íntimos que vivimos en el fluir cambiante de las distintas formas en que se realiza nuestro convivir como sistemas autopoéticos moleculares en la unidad ecológica de la comunidad que integramos, y en la que hacemos todo lo que hacemos a lo largo de nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 385)

Nessa perspectiva, segundo Maturana; Dávila (2015, p. 493), “si aceptamos nuestro vivir cotidiano como nuestro punto de partida sin recurrir a ningún supuesto ontológico, nos encontramos con que nosotros, los seres humanos, en nuestro vivir como sistemas autopoéticos moleculares, somos la pregunta, el camino para contestarla y la respuesta”. Em

outras palavras, encontramos-nos no âmbito de existência molecular que aparece quando explicamos nosso viver com nosso viver, ao fazê-lo descobrimos que somos sistemas autopoieticos moleculares e, ao mesmo tempo, tanto o âmbito em que existimos como seres humanos como o âmbito fundamental em que ocorre todo o conhecer que nos leva a fazê-lo aparecer e ao conhecê-lo ao explicar nosso viver com nosso viver. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Transgressões, rupturas, efervescências de natureza epistêmico-teórico-metodológica que apresentam singular compreensão em relação aos seres vivos, aos seres humanos – *Homo sapiens-amans amans* – aos seres aprendentes – discentes e docentes. Por fim, somos a pergunta, o caminho para respondê-la e a resposta, somos sistemas autopoieticos moleculares, somos seres que se constituem por meios de *movimentos autotransformativos*.

4.2 Seres biológico-culturais: eis-nos!

Quadro 01: proposições-chave apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar

Proposições-chave da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, de Maturana <i>et al.</i>	
Biologia do Conhecer e Biologia do Amar	<ul style="list-style-type: none"> • Somos aquilo que fazemos; • O que se observa depende do observador; • Tudo o que é dito é dito por alguém; • Toda reflexão se dá, necessariamente, na linguagem; • Toda reflexão produz um mundo; • A existência humana se realiza na cotidianidade; • Todo fazer é conhecer e todo conhecer é fazer; • Todo ato de conhecer produz um mundo; • Conhecer é ação afetiva; • Uma explicação é sempre uma proposição.

Fonte: Barcelos & Maders (2016)

Quadro 01: proposições-chave apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar

Não por acaso iniciamos o presente subcapítulo com o Quadro 01, o qual demonstra uma possível síntese em relação às proposições apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, a partir dos estudos de Barcelos; Maders (2016). Os autores evidenciam alguns dos principais pressupostos de Maturana *et al.* ao considerarmos a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, ao versarem principalmente sobre o ser-fazer humanos.

Apresentamos anteriormente algumas reflexões acerca daquilo que somo-fazemos, a saber, somos a pergunta, o caminho para respondê-la e a resposta, somos sistemas autopoieticos moleculares, somos seres que se constituem por meios de *movimentos autotransformativos*. Questionamo-nos: mas o que nos diferencia dos outros animais, conforme os pressupostos epistêmico-teórico-metodológicos apresentados? Eis que Maturana; Dávila (2015, p. 15) nos revelam uma possível resposta:

La única diferencia substancial entre nosotros y otros seres vivos está en que nuestra forma biológica de habitar es biológica-cultural, y en tanto es así, nuestro habitar en el lenguaje, el conversar y el reflexionar sobre nuestro vivir, son parte de nuestro nicho en la unidad ecológica organismo-nicho que integramos. Otros seres vivos que no habitan en el lenguaje no pueden reflexionar. Y nosotros, en tanto podemos reflexionar, podemos siempre preguntarnos qué vivir queremos vivir; y más pronto que tarde, descubrimos que queremos un vivir-convivir que lleve a nuestros hijos e hijas a vivir en el bien-estar y armonía del convivir familiar social de colaboración y mutuo cuidado en el amar, que, según nosotros, es, de hecho, el habitar social.

Resposta plausível às indagações previamente realizadas, concernentes às reflexões sobre sermos seres biológicos *ou* culturais, é fato de sermos seres *biológico-culturais*, consoante os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar e o que nos diferencia dos outros animais é o nosso viver-conviver, o nosso habitar no linguajar, no conversar e no refletir. E justamente por não habitemos no linguajar é que os outros seres vivos não podem refletir como nós o fazemos. É por isso que Maturana; Dávila (2015, p. 80) afirmam que “la reflexión es el tesoro más grande que tenemos los seres humanos como seres amorosos que existimos en el lenguaje y el conversar”.

Eis que a tríade linguajar-conversar-refletir pode ser considerada, conforme as concepções da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, como o pressuposto epistêmico-teórico que funda a compreensão do humano na qualidade de seres biológico-culturais. Em referência a tais asserções, indagamo-nos: que relação nossa condição biológico-cultural possui com nossa evolução filogenética e ontogenética, ao considerarmos nossa deriva evolutiva? Alguns argumentos de Maturana; Dávila (2015, p. 149) nos mostram que:

El linaje del vivir humano, al iniciarse con el origen del lenguajear-conversar y reflexionar en la familia ancestral, es desde el inicio un vivir a la vez biológico y cultural en una unidad ecológica biológico-cultural generadora y diversificadora de mundos consensuales biológico-culturales. Mundos que han ido surgiendo y surgen en nuestro vivir como una continua generación y diversificación de modos de convivir consensual en redes abiertas y cerradas de conversaciones que constituyen dominios ecológicos de arquitecturas dinámicas entrelazada de procesos y relaciones sensoriales-operacionales en los que ocurre todo lo que hacemos, sea esto el reflexionar, el explicar, la proposición de teorías filosóficas, místicas, religiosas, científicas o del hacer doméstico en las que vivimos y convivimos todas nuestras experiencias materiales y espirituales.

Em outras palavras, segundo Maturana; Dávila (2015), nossa linhagem humana surge, desde seu princípio, como uma linhagem de primatas bípedes geradores de redes de conversação que constituem os mundos que vivem, e ocorre em uma deriva evolutiva em que se conservam, de geração em geração, em reprodução sistêmica e cooptação genética, o amar e a ternura como configurações de sentimentos íntimos à base da unidade ecológica paterno-materno-infantil. Isso torna possível que, “en cada generación, los niños inicien su vivir-convivir en el ver y tocar amoroso-ético que es, hoy aun, el fundamento de nuestra capacidad, como seres lenguajeantes-conversadores, de reflexionar sobre los mundos que generamos en nuestro vivir-convivir”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 149). Os autores ainda consideram que

El lenguajear, como dominio de coordinaciones de coordinaciones de sentires, emociones y haceres consensuales, ocurre en las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales del vivir, y ocurre como generador de mundos de coordinaciones de coherencias de haceres en la concretitud de los haceres del vivir, no como el ámbito de ideas o símbolos abstractos a los cuales nos referimos al reflexionar sobre lo que hacemos en el lenguajear. Las ideas, signos y símbolos son abstractos precisamente porque ocurren como abstracciones que hacemos en nuestro reflexionar sobre las coherencias de las coordinaciones consensuales de nuestros sentires y haceres en los distintos dominios que surgen en el operar recursivo de nuestro lenguajear, conversar y reflexionar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 48)

Outrossim, ao considerarmos tais asserções, ressaltamos que Maturana; Dávila (2015, p. 48) complementam com a seguinte conclusão: “y es desde allí, desde las coordinaciones de sentires, haceres y emociones del lenguajear de donde surge la efectividad operacional del conversar y reflexionar humano cuando no se confunden dominios de acción en la reflexión”. Eis que um dos temas principais da obra fundamental analisada e discutida por esta pesquisa, a saber, *El Arbol del Vivir*, versa justamente sobre tal assunto.

No referido livro, Maturana; Dávila (2015, p. 41) afirmam que o seu tema principal diz respeito ao viver biológico-cultural que surgiu na história evolutiva que entrelaçou, “en el

fluir del vivir del linaje de primates bípedos a que pertenecemos, a la autopoiesis molecular, la Biología del Conocer y la Biología del Amar como la unidad dinámica de la constitución de lo humano como un modo de convivir en el lenguaje, el conversar y el reflexionar desde su origen en una familia ancestral”. O humano como um modo de viver-conviver na tríade linguajar-conversar-reflexionar – seres autopoieticos, seres biológico-culturais: eis-nos! Os autores ainda consideram que:

A la forma humana de vivir a que pertenecemos y que se ha conservado en nuestra historia evolutiva desde la familia ancestral hasta ahora en reproducción sistémica, la llamamos *Homo sapiens-amans amans*. Agregamos el segundo *amans* para enfatizar que el amar ha sido y es la emoción que ha guiado y sostenido nuestra deriva evolutiva en la conservación del modo de vivir humano psíquico biológico-cultural básico, fundador de nuestro modo de vivir actual primariamente reflexivo, amoroso y ético. Pensamos, además, que formas humanas del tipo *Homo sapiens-amans arrogans* y *Homo sapiens-amans agressans*, que no conservan la dimensión amorosa *amans* como aspecto central de su vivir cotidiano, y que han surgido y surgen en nuestro presente histórico como variaciones culturales, deben haber ocurrido muchas veces en la deriva evolutiva de nuestro linaje. Los linajes que llegan a surgir de estas variaciones culturales son linajes necesariamente transitorios ya que se extinguen porque no conservan, en su reproducción sistémica, la dimensión amorosa *amans*, y desde la conservación del vivir *agressans* o *arrogans* generan cegueras sistémicas en el sentir-hacer del vivir cotidiano que llevan, inevitablemente, a la destrucción de la armonía de la relación antropósfera-biósfera que hace posible la realización y conservación del vivir humano. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 66-67)

Conforme podemos observar a partir do excerto apresentado, em nossa história cultural dos últimos vinte mil anos ou mais, as formas humanas *agressans* e *arrogans* se demonstraram sempre autodestrutivas ao negar a possibilidade de visão sistémica amorosa ética do viver-conviver *amans* na negação do *Homo sapiens-amans amans* (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 66-67). Em relação à denominação “*Homo sapiens-amans amans*”, os autores assim caracterizam nossa espécie pelas razões a seguir apresentadas, relacionadas à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar:

Así, nosotros usamos la palabra *sapiens* para connotar nuestra condición lenguajeante, y la palabra *amans* para connotar la configuración básica de sentires íntimos del emocionarse que sostiene la conservación de nuestro vivir humano. Al juntar las expresiones *sapiens* y *amans* en *sapiens-amans* queremos hacer evidente que pensamos que ambos aspectos de nuestra humanidad biológico-cultural ocurren de una manera inseparable en la realización de nuestro vivir y convivir como el fundamento psíquico biológico-cultural desde nuestro origen en la familia ancestral humana. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 66)

Homo sapiens sapiens? Homo sapiens-amans amans! Eis que a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar evidenciam que os aspectos *sapiens* e *amans* de nossa espécie se conjugam de maneira inseparável em nosso viver-conviver biológico-cultural, desde nossa origem ancestral humana. Nessa perspectiva, a tríade linguajar-conversar-refletir são aspectos da realização de nosso viver relacional em coordenações de coordenações de sentimentos íntimos, de fazeres e de emoções consensuais na dinâmica recursiva de nosso conviver, e como tais são parte da unidade ecológica sensorial-operacional-relacional organismo-nicho em que se realiza e conserva nosso viver humano. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Outrossim, consoante as proposições de Maturana; Dávila (2015), nosso viver biológico-cultural é o fundamento epistemológico de todo explicar e, por isso, é o âmbito sensorial-operacional-relacional em que ocorre todo conhecer e não-conhecer em todos os mundos que geramos em nosso viver-conviver. Para os autores, tais entendimentos são chamados de “dominio de la epistemología unitaria en que se funda todo nuestro sentir y hacer en el explicar y comprender el cosmos que surge con nuestro explicar nuestro vivir con nuestro vivir” (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 194). Da mesma maneira, filogeneticamente e ontogeneticamente, eis que:

La deriva evolutiva humana es, entonces, un ocurrir biológico-cultural a la vez que psíquico-corporal, y aunque, si como tal, es un proceso sin propósito ni destino preestablecido, la naturaleza recursiva del operar de los mundos del lenguajear que vivimos resulta en que el curso de la deriva natural de nuestro vivir-convivir humano está siempre accesible a nuestra mirada reflexiva y a nuestra posibilidad de escoger, desde nuestros sentires íntimos, qué vivir queremos en el ámbito de nuestro vivir biológico-cultural. Por esto, el trasfondo de sentires íntimos que aprendemos a vivir-convivir con los mayores con quienes crecemos y nos educamos como niños, niñas, jóvenes, y aún como adultos, no es trivial para nuestro vivir porque determinará, en cada instante, el ámbito de deseos, preferencias y rechazos que guiará el curso de la deriva natural de la clase de linaje *Homo sapiens-amans* que generamos con nuestro vivir-convivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 250)

Homo sapiens-amans amans: seres autopoieticos, biológico-culturais. Seres que existem em duas classes de âmbitos sensoriais-operacionais-relacionais disjuntos: o âmbito em que operamos em nosso viver orgânico animal e o âmbito em que operamos em nosso viver humano no conversar e no refletir. Eis o amálgama epistêmico-teórico-metodológico que nos constitui humanos. Maturana; Dávila (2015, p. 437), ao versarem sobre o domínio de nosso viver sensorial-operacional-relacional humano, afirmam que tal âmbito “ocorre en entrelazamiento de esos dos ámbito en el fluir de nuestro convivir en el lenguajear y el conversar bajo la forma de redes de conversaciones que constituyen nuestro vivir biológico-

cultural donde todo lo que hacemos, imaginamos y sentimos ocurre, directa o indirectamente, accesible a nuestro reflexionar”. Outrossim, conforme os autores:

Es por esto que hablamos de una matriz biológico-cultural al referirnos a nuestro vivir multidimensional sistémico-sistémico-sistémico como animales seres humanos, y lo hacemos en una doble mirada que no fragmenta la unidad de nuestra identidad sino que nos permite ampliar su comprensión sin reducir una a la otra, y sin que una excluya a la otra. Así, cuando hablamos de yo, refiriéndonos reflexivamente a nosotros mismos cuando distinguimos nuestro vivir, nos identificamos en nuestra sensorialidad operacional relacional multidimensional corporal operando en la localidad particular del cosmos en que nos encontramos humanos cuando este surge con nuestro vivir cuando explicamos las coherencias de nuestro vivir con las coherencias de la realización de nuestro vivir como seres biológico-culturales. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 438)

Nesse sentido, conforme os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, nosso viver biológico-cultural é o fundamento de nossa compreensão da natureza amorosa fundamental de nosso viver-conviver humano, bem como de nossos apegos a teorias que nos alienam em vícios psíquicos que negam o amar. Entretanto, compreender nosso viver biológico-cultural nos permite compreender também como a reflexão sobre nosso próprio fazer nos abre caminho para nossa libertação das fragmentações de origem cultural que vivemos quando nos alienamos em teorias que justificam a negação do amor. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Eis que “los seres humanos somos el fundamento epistemológico unitario de todo conocer y todo saber en nuestro vivir” (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 433). Afirmamos, novamente, em consonância com o referencial epistêmico-teórico-metodológico apresentado, que somos a pergunta, o caminho para respondê-la e a resposta, somos sistemas autopoieticos moleculares, seres biológico-culturais, seres da amorosidade e da afetividade: seres que se constituem por meios de *movimentos autotransformativos*. Por conseguinte, consoante Maturana; Dávila (2015, p. 25), “somos, indudablemente, los generadores de los mundos que vivimos”. Em relação ao viver, eis que os autores ressaltam o seguinte:

El vivir, como modo de existir de un organismo en la unidad ecológica organismo-nicho que integra, surge en el encuentro de las dinámicas estructurales disjuntas de los dos ámbitos operacionales de la realización de su existencia que son su autopoiesis molecular y su nicho ecológico, pero lo que guía el curso que sigue el modo de vivir que el organismo vive es el emocionarse que surge en el entrelazo estructural de esos dos dominios en la unidad ecológica organismo-nicho como un operar relacional generado desde sus sentires íntimos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 369)

E o viver-conviver do *Homo sapiens-amans amans*? Que domínios sensoriais-operacionais-relacionais poderíamos destacar em relação à nossa deriva evolutiva, à nossa história filogenética e ontogenética, ao fluir do viver-conviver em nosso cotidiano? Ressaltamos a importância das emoções para nossa constituição enquanto espécie, ao compreendê-las como modos de estar, domínio de ações, determinadas condutas relacionais, como pode ser observado no seguinte excerto, em conformidade com as inferências da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar:

Cuando hablamos de emociones distinguimos clases de conductas relacionales, modos de estar en la relación que definen, en cada instante, la naturaleza relacional de todo lo que los seres vivos hacen en su vivir-convivir en los distintos mundos que ellos generan. Así, las emociones constituyen, en cada instante, lo que un observador ve como el ámbito relacional en que se da el vivir-convivir de un ser vivo en la realización de su vivir en la unidad organismo-nicho que integra. Es a este convivir en el lenguaje entrelazado con un fluir emocional cambiante – emocionarse – que le da su carácter relacional propio a ese convivir, a lo que queremos referirnos al hablar del conversar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 113)

Eis que a tríade linguajar-conversar-refletir está relacionada às classes de condutas relacionais, aos modos de ser-estar com o outro, ou seja, às nossas emoções, as quais se destacam a partir dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar. A singular compreensão em relação às nossas emoções ressalta a importância de compreendermos que, além de sermos seres racionais, somos seres da emoção, autopoieticos, biológico-culturais. Nesse sentido, segundo Maturana; Dávila (2015, p. 218), “los seres humanos existimos en redes de conversaciones que, en el fluir de su ocurrir como tramas cambiantes de coordinaciones de coordinaciones consensuales de sentires, haceres y emociones, constituyen matrices sensoriales-operacionales-relacionales que vivimos en la confianza inconsciente implícita de que se extienden más allá de la localidad en que nos encontramos en cada instante”. E a emoção-chave para nos compreendermos é a aceitação, o amor:

Es desde el comprender la naturaleza de nuestra deriva evolutiva natural aquí expuesta, que hemos decidido llamar *Homo sapiens-amans amans* al vivir sensorial-operacional-relacional de la unidad ecológica organismo-nicho que define a nuestro linaje aún en el presente biológico-cultural que vivimos. Así llamamos a la raíz de nuestro linaje *Homo sapiens-amans*, refiriéndonos a un vivir-convivir fundado desde el amar en el lenguaje y el conversar, y agregamos, además, otro *amans* porque el amar es la configuración de sentires íntimos espontánea que conserva nuestra forma

fundamental de convivir en el mutuo respeto en el presente que vivimos y que guía la deriva natural de nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 441)

Ao considerarmos a Biología do Conhecer, a Biología do Amar, o linguajar-conversar-refletir, os âmbitos sensoriais-operacionais-relacionais do fluir de nosso viver-conviver cotidiano, destacamos a emoção fundante do *Homo sapiens-amans amans*, ser autopoietico, biológico-cultural. Em relação ao amar, Maturana; Dávila (2015, p. 368) ressaltam que “en el amar nuestra fisiología sigue el camino del bien-estar y en los apegos del desamar nuestra fisiología sigue el camino del mal-estar y del conflicto. Los opuestos no constituyen conflictos de deseos contradictorios, y son simplemente opuestos entre los que podemos elegir cuando nos encontramos en la armonía del bien-estar del amar”.

Seres biológico-culturais cujo sucesso evolutivo somente foi possível como consequência dos âmbitos sensoriais-operacionais-relacionais baseados na aceitação do outro como um legítimo outro na convivência: o amor nos fez humanos. Nessa perspectiva, consoante a Biología do Conhecer e a Biología do Amar, o amar é a configuração psíquica fundamental que define nossa linhagem *Homo sapiens-amans amans*, mesmo que muitas vezes tenham surgido e surjam ainda em nosso presente cultural modos de viver-conviver que cultivam a agressão, a dominação e a submissão, a desconfiança e o controle, ou a competição pela contínua busca de superioridade, dando origem a linhagens mais ou menos duradouras que, felizmente, se autodestroem e que chamamos de *Homo sapiens-amans agressans* e *Homo sapiens-amans arrogans* (MATURANA; DÁVILA, 2015). Nossa biologia evidencia a natureza de seres da amorosidade:

Los seres humanos nacemos seres amorosos con una anatomía y una fisiología que revela nuestra confianza implícita como bebés en que seremos recibidos en un dominio humano cultural que nos cuidará y protegerá. A veces el ámbito cultural que nos recibe no nos acoge con ternura y nos traiciona con abusos y exigencias que nos niegan el amar, y nos sumergimos en el dolor y el sufrimiento biológico-cultural de la autodepreciación y la falta de respeto por nosotros mismos que surge en el no sentirnos amados porque no satisfacemos alguna expectativa social que creemos legítima. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 405)

Por conseguinte, somos “esboçados” biologicamente para que nossos domínios sensoriais-operacionais-relacionais se tornem possíveis por meio do viver-conviver na amorosidade e na afetividade, no fluir de nosso viver-conviver cotidiano. Viver? Conviver? Eis que Maturana; Dávila (2015, p. 178) ressaltam que o viver humano surge “como el ámbito

consciente de relatividad fundamental donde surgen y ocurren las múltiples realidades de nuestro convivir como distintas formas poéticas de generar mundos domésticos, filosóficos, místicos, religiosos, artísticos, científicos o tecnológicos como dominios intrínsecamente nuevos de vivir sabiendo que se vive en un cosmos inconsciente”.

Maturana; Dávila (2015) afirmam que todo ser vivo existe em dois domínios disjuntos que são, por uma parte, o domínio da realização de seu viver como sistema autopoietico molecular – que é o domínio em que existe como ser vivo na realização de seu viver – e, por outra, o domínio de seu viver interacional e relacional em seu nicho ecológico que é de onde opera como totalidade e no qual existe como organismo. No caso específico dos seres humanos – *Homo sapiens-amans amans* – os domínios a que os pressupostos da Biología do Conhecer e da Biología do Amar se referem versam sobre os âmbitos biológico-culturais: tessitura de ordem epistêmico-teórico-metodológica que nos configura como seres do viver-conviver na amorosidade e na afetividade.

Nesse sentido, especificamente em relação ao domínio da cultura, ressaltamos o entendimento de que toda cultura ocorre como uma rede fechada de conversações que alguém gera, realiza e conserva ao vivê-la. A cultura da afetividade, da amorosidade, da aceitação do outro como um legítimo outro na convivência requer o *Conversar Libertador*, o qual é resultante de algum domínio de nosso viver-conviver, que não é uma técnica, não é uma metodologia, não se funda em uma teoria, e é possível que ocorra somente enquanto alguém realmente se importa com todas as pessoas e está desejando estar plenamente presente a partir da constatação de que o viver humano ocorre no processo de habitar a matriz biológica-cultural que constitui o seu existir humano (MATURANA; DÁVILA, 2015). Ainda sobre o domínio da cultura, destacamos o seguinte:

Cada cultura es o ha sido un ámbito armónico diferente de prácticas manuales, hábitos alimenticios, experiencias tecnológicas, o espirituales, de explicaciones mágicas, filosóficas, científicas o religiosas como modos de convivir plenos de sentido que surge de la armonía de ese modo de habitar cultural. Como modos distintos de habitar y explicar el vivir y el morir, cada cultura ha sido y es una configuración dinámica de convivencia material-psíquica de sus miembros en la unidad ecológica sistémica que surge en su deriva histórica. Nosotros, ahora, no podemos visualizar fácilmente el ámbito de sentires íntimos en la convivencia de esas diferentes culturas y no cabe que tengamos opiniones valorativas sobre ellas porque sentimos que han sido muy diferentes a lo que actualmente vivimos, pero sí podemos reflexionar y escoger el vivir que queremos vivir. Y, como ya hemos dicho, esa es nuestra responsabilidad porque el habitar que generamos y que generaremos seguirá siempre un curso definido, momento a momento, por nuestros deseos, preferencias y rechazos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 465-466)

Ao refletirmos sobre nosso domínio existencial no âmbito biológico-cultural, percebemos as múltiplas possibilidades concernentes às características que cada cultura e sociedade podem assumir, desde a afetividade e a amorosidade – relacionadas à era psíquica Matrística, que possibilitou o surgimento do *Homo sapiens-amans amans* – até mesmo a agressividade, a opressão e a competitividade, relacionadas ao patriarcalismo. Se biologicamente estamos fadados a determinadas limitações sensoriais-operacionais-relacionais (não possuímos asas para voar, por exemplo), o mesmo não podemos afirmar sobre o âmbito cultural.

Encontramos as possíveis explicações para tais asserções a partir dos enunciados de Maturana; Dávila (2015), os quais ressaltam que as diferentes classes de organismos têm diferentes corporalidades como resultado de distintas histórias evolutivas a que pertencem e geram distintos mundos no viver-conviver. Mesmo que todos os seres vivos vivam seus diferentes modos de viver em coerência sensorial-operacional-relacional com os mundos que geram de maneira inconsciente, os seres humanos somos os únicos que existimos no linguajar, no conversar e no refletir, podemos tornar conscientes esses mundos em diferentes circunstâncias de nosso viver-conviver. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

E é justamente nessa perspectiva que a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, ao considerar os domínios biológico-culturais do *Homo sapiens-amans amans*, destacam que é por meio do linguajar-conversar-refletir, do Conversar Libertador, que os seres humanos podem ter a liberdade de escolher os domínios sensoriais-operacionais-relacionais no fluir de seu viver-conviver cotidiano. É exatamente isso que Maturana; Dávila (2015, p. 251) querem dizer quando afirmam que “los seres humanos, dada nuestra constitución biológica-cultural fundamental de seres amorosos, somos los únicos seres que podemos escoger ser o no ser éticos en nuestro vivir relacional”.

Podemos ser ou não ser éticos em nosso viver-conviver sensorial-operacional-relacional, temos a liberdade de aceitarmos ou não aceitarmos o outro como um legítimo outro na convivência, somos capazes ou não capazes de amar, de viver-conviver na amorosidade e na afetividade e, para tanto, para sermos ou não sermos, para fazermos ou não fazermos, temos o libre-arbítrio de escolhermos as premissas de nossas condutas a partir de nosso desejar. Nesse sentido, segundo Maturana; Dávila (2015, p. 361), “el motor de todo lo que hacemos los seres humanos son nuestros deseos: solo hacemos lo que queremos hacer desde nuestros deseos aunque digamos que no queremos hacerlo, o que lo hacemos movidos por nuestro razonar, porque todo razonar se funda en premisas básicas que aceptamos a priori desde nuestro desear”. Eis que:

Las teorías y doctrinas con que buscamos justificar la discriminación surgen siempre en el intento, consciente o inconsciente, de satisfacer deseos egóticos que niegan el amar, frecuentemente, desde adicciones culturales por el éxito, el progreso o el poder. Y es, precisamente, en estas circunstancias, donde lo propiamente humano de nuestro vivir-convivir biológico-cultural en el lenguajear, el conversar y el reflexionar hace posible que salgamos de esas teorías en un acto reflexivo desde nuestros fundamentos *Homo sapiens-amans amans*, en el sentir que se quiere conservar el vivir-convivir en el amar como la buena tierra que ha hecho posible nuestra existencia y conservación en la deriva natural de nuestro linaje desde el origen del vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 276)

Nossa condição biológica-cultural de *Homo sapiens-amans amans* nos possibilita o livre-arbítrio de escolhermos os domínios sensoriais-operacionais-relacionais do fluir de nosso viver-conviver cotidiano e essa é nossa maravilhosa e terrível condição de existência humana: “lo que hacemos no depende solamente de que lo podríamos hacer sino que depende de que lo queremos hacer porque siempre hacemos lo que queremos hacer aunque digamos que no queremos hacer lo que estamos haciendo, pero lo hacemos porque queremos conservar algo” (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 472). Por conseguinte, de acordo com os autores, é por isso que qualquer teoria racional que proponhamos como justificativa daquilo que fazemos se fundamenta sempre em nosso querer, em nossa vontade. Se somos seres da amorosidade e da afetividade, então por que competimos?

Los seres vivos no humanos no viven en competencia unos con otros, aunque así nos parezca desde nuestra mirada cultural. Es frecuente que los seres humanos vivamos atentos a obtener ventajas sobre otros y que guiemos lo que hacemos desde esa mirada, justificando nuestra conducta con teorías que hemos diseñado, consciente o inconscientemente, con ese propósito, arguyendo que son teorías racionales. Así, nuestro mundo humano ha seguido el camino que surge de justificar la competencia, la discriminación, la ambición y la lucha, pensando que son valores relacionales fundamentales de nuestro vivir-convivir biológico-cultural que llevan al progreso evolutivo, y mucho en nuestra historia cultural durante los últimos veinte mil años, ha ocurrido en torno a su conservación. El resultado de esto ha sido el origen de un convivir cultural que nos produce dolor, desazón e infelicidad. ¿Qué hacer? (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 396)

“O que fazer?”, questionam-se os autores. O que fazer em relação aos domínios sensoriais-operacionais-relacionais orientados por ações baseadas na competição, discriminação, ambição e luta? Que ações poderíamos ter no fluir de nosso viver-conviver cotidiano que estejam em consonância com nossa biologia de seres da amorosidade e da afetividade? Que emoções deveríamos cultivar em nosso viver-conviver para não reproduzirmos atitudes do patriarcado, ao pensarmos em uma cultura matrística? Como

poderíamos proceder para possibilitar o pleno desenvolvimento – baseado na amorosidade e na afetividade – dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*? Consoante Maturana; Dávila (2015, p. 396),

La respuesta parece simple. Todo lo que se requeriría es un cambio psíquico, un cambio de actitud relacional: si abandonamos la competitividad aparecerá la colaboración; si abandonamos la discriminación aparecerá la integración; si abandonamos la ambición aparecerá la cercanía; si abandonamos el ansia de progreso aparecerá la armonía creativa; si abandonamos la lucha aparecerá el acuerdo; si abandonamos la vanidad de ser dueños de la verdad aparecerá el amar; y, si aparece el amar, desaparecerá el esfuerzo.

Sim, para que possamos viver-conviver conforme os pressupostos que possibilitaram o surgimento e a sobrevivência do *Homo sapiens-amans amans*, basta refletirmos e agirmos conforme os domínios sensoriais-operacionais-relacionais que desejamos: da competitividade à colaboração; da discriminação à integração; da ambição à proximidade; do desejo de progresso à harmonia criativa; da luta ao acordo; da vaidade de possuir a verdade ao amor sem esforços. Podemos, se quisermos, viver-conviver no fluir de nosso cotidiano com sentimentos íntimos e sensorialidade corporal em harmonia e, desse modo, sem conflitos de identidade, sem dualidade corpo e mente, sem mesmo perguntas sobre nossa existência, simplesmente vivendo no fluir da arquitetura dinâmica da unidade ecológica organismo-nicho que integramos na realização de nossa autopoiesis molecular. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Em consonância com tais asserções, Maturana; Dávila (2015, p. 459) ressaltam o fato de que “es solo cuando tenemos una desarmonía de deseos que surge un conflicto que queremos explicar y disolver, que aparece la sensación de dualidad existencial justamente en el acto de explicar”. Outrossim, ainda de acordo com os autores, tudo o que acontece em um organismo, incluindo o que ocorre conosco na geração de mundos abstratos de nosso viver-conviver como pessoas em redes de conversação, ocorre na contínua coordenação recursiva de correlações sensório-motoras que dão origem a condutas de uma natureza ou outra segundo o âmbito relacional em que se encontra o organismo. Desse modo, “el sistema nervioso genera dinámicas corporales como distintas clases de coordinaciones de sentires y haceres como conductas relacionales, cualquiera sea el carácter concreto o abstracto de las conversaciones que las generan”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 394)

Eis que, ao apresentarmos e discutirmos as categorias de análise que originaram o presente capítulo – Seres autopoieticos, seres biológico-culturais: eis-nos –, a saber,

“autopoiesis” e “seres biológico-culturais”, objetivamos realizar a tessitura de natureza epistêmico-teórico-metodológica entre os referenciais concernentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar e os seres vivos, os seres humanos – *Homo sapiens-amans amans* –, os seres aprendentes – discentes e docentes – para a compreensão da constituição dos seus *movimientos autotransformativos*. Perspectiva que evidencia a proposição de um paradigma que considera a constituição dos seres humanos em todos os seus âmbitos existenciais, ao representar uma verdadeira transgressão, ruptura de caráter epistêmico-teórico-metodológico: eis o que propomos a partir do estudo ora apresentado.

Desse modo, as contribuições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar – e, especificamente, dos pressupostos de natureza epistêmico-teórico-metodológicos da obra *El Arbol del Vivir* – nos explicam e nos fazem compreender como explicamos e compreendemos os mundos que geramos e vivemos em nosso viver-conviver humano. Ou ainda, literalmente nas palavras de Maturana; Dávila (2015, p. 148), “nuestro propósito es explicar como operamos como observadores de modo que podemos entender y comprender todo lo que hacemos desde el entender y comprender como vivimos los mundos que generamos en nuestro vivir cotidiano como seres humanos”.

todo lo que aparece en el proceso de nuestro describir, distinguir y explicar lo que sucede en nuestro vivir – incluso nuestro propio existir y operar como observadores –, ocurre y surge en nuestro describir y explicar las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir. Y es por eso que decimos que nosotros, los seres humanos, somos – en nuestro operar en el conversar y el reflexionar – el fundamento epistemológico y operacional de todo conocer y todo hacer. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 486)

Somos, realmente, o fundamento epistemológico e operacional de todo conhecer e de todo viver. Os seres humanos, os sujeitos aprendentes – discentes e docentes –, sob essa perspectiva, apresentam-se como centrais nos âmbitos epistemológico-teórico-metodológicos a partir de seu viver-conviver no linguajar-conversar-refletir, no fluir de suas relações no cotidiano. Nesse sentido, ao refletir sobre os sujeitos aprendentes, cognoscentes, Maturana; Dávila (2015, p. 347) destacam que em nosso viver-conviver “el que observa es un ser humano y el observar es un acto biológico-cultural sensorial-operacional-relacional intencional consciente que ocurre en su vivir biológico-cultural, em la realización de su autopoiesis molecular en la unidad ecológica organismo-nicho en que integra”.

Por conseguinte, desmoronam em suas bases as concepções acerca dos processos educativos dos sujeitos cognoscentes até então concebidas para sublevarem-se em

transgressões, rupturas, efervescências de natureza epistêmico-teórico-metodológica que apresentam singular compreensão em relação aos seres vivos, aos seres humanos – *Homo sapiens-amans amans* – aos seres aprendentes – discentes e docentes. Concepções fundamentadas nos pressupostos da Biologia do Conhecer e na Biologia do Amar, na concepção de seres autopoiéticos moleculares, seres biológico-culturais que, por suas características de seus domínios existenciais, jamais poderão ser “formados”, mas, isto sim, “autotransformados”, em movimentos constituídos no linguajar-conversar-refletir.

Finalmente, eis os rompimentos, as discontinuidades, as intermitências, as desconstruções apresentados pela nossa interpretação da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, ao considerarmos os seres aprendentes – discentes e docentes – em seus *movimentos autotransformativos*. Transgressões que originam uma singular e original compreensão dos seres cognoscentes *Homo sapiens-amans amans*, visto que, conforme Maturana; Dávila (2015, p. 192), “la existencia es un suceder operacional cognitivo en el vivir-convivir humano”. Por fim, reiteramos, somos a pergunta, o caminho para respondê-la e a resposta, somos sistemas autopoiéticos moleculares, seres biológico-culturais, somos seres aprendentes que se constituem por meios de *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

5 BIOLOGIA DO CONHECER E BIOLOGIA DO AMAR: POSSÍVEL TESSITURA AUTOTRANSFORMATIVA – REALIDADE-REFLEXÃO

Este capítulo realiza a tessitura teórico-conceitual entre duas significativas categorias de análise destacadas a partir do estudo realizado – conforme mencionado na metodologia –, a saber, “realidade” e “reflexão”. Não objetivamos fragmentar ou dicotomizar as discussões apresentadas, mas, por uma questão didática, abordaremos em dois subcapítulos as referidas categorias, ao realizar a tessitura de análise que objetiva replicar os questionamentos que orientaram a consecução da pesquisa.

5.1 Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: realidade e subjetividade

Ao realizarmos uma breve reflexão sobre a ideia de *realidade* no decorrer da história da ciência – principalmente ao considerarmos as ciências naturais e exatas –, perceberemos que a realidade foi concebida pelo pensamento ocidental como algo que existiria independentemente do observador – sujeito epistêmico, sujeito cognoscente –, o qual não poderia construir conhecimentos ou realizar reflexões a partir de sua subjetividade para que pudesse ter acesso a tal realidade abstrata. Entretanto, conforme as proposições apresentadas por Maturana *et al.* pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar (conjunto de compreensões do operar dos seres vivos como sistemas autopoieticos moleculares na unidade ecológica organismo-nicho que integram, ao mesmo tempo do entendimento do operar do sistema nervoso como sistema fechado na compreensão do conviver consensual), o que entendemos por *realidade* assume um diferente significado.

Eis que, conforme Maturana; Dávila (2015, p. 123), historicamente, “llamamos lo real o la realidad a este ámbito de existencia de un substrato de entes que en nuestros sentires sentimos que ocurrirían con independencia de nuestro operar al distinguirlos, y que nos parece que a la vez que nos contiene nos hace posibles”. As proposições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar rompem com as compreensões acerca da realidade até então concebidas, ao configurarem-se como verdadeira ruptura de natureza epistêmico-teórico-metodológica. Portanto, segundo Maturana; Dávila (2015, p. 216),

la noción de existencia se refiere, por lo tanto, a lo que aparece en el ámbito de la realización del vivir del observador con su operar en el observar, y no a lo que uno podría pensar como lo real en un sentido trascendente en el que lo distingue

ocurriría por sí mismo con independencia de la operación de distinción del observador que lo distingue.

Assim, a suposta transcendentalidade da realidade cai por terra ao considerarmos os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar. Aliás, concernente às indagações de cunho epistêmico-teórico-metodológico apresentadas por Maturana *et al.*, em relação às questões fundamentais sobre o conhecer, o conhecimento, estas não se dão no âmbito de como conhecemos o real, a realidade ou o que há, como um âmbito de existência independente do nosso operar como observadores, mas, isto sim, com indagações relacionadas às nossas *ações*, ao nosso *fazer*, por exemplo: “¿Qué hacemos en nuestro operar como seres humanos en lo que llamamos observar y en lo que llamamos conocer en la realización de nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares?” ou ainda “¿Qué hacemos cuando decimos que algo que distinguimos con nuestro operar es lo que decimos que es, y qué decimos cuando decimos eso?” (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 119). Assim,

La existencia surge con la operación de distinción del observador y el observador surge en su distinción reflexiva y se encuentra operando como observador en el observar cuando en su vivir y convivir cotidiano se encuentra haciendo el observar que hace. El observador opera entonces como el origen del existir de todo, incluso de sí mismo en su propio observarse. ¿Y dónde ocurre todo esto? Ocurre en el ámbito sensorial-operacional-relacional en que ocurre nuestra autopoiesis molecular que surge cuando el observador explica su vivir con su vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 330)

Desse modo, podemos afirmar que a realidade não se configura como algo abstrato, independente das ações e reflexões dos observadores – sujeitos epistêmicos, cognoscentes –, mas estes são a origem do existir de tudo, inclusive de seu próprio observar-se, no seu viver-conviver no fluir do cotidiano. Portanto, segundo Maturana; Dávila (2015), o que desejamos ou não desejamos, o que aceitamos ou não aceitamos, o que pensamos e como pensamos, são aspectos do nosso viver biológico-cultural que surgem nas redes de conversações que vivemos e do que refletimos ou não refletimos de acordo com os sentimentos íntimos que aprendemos a viver ao nelas viver.

Destarte, nessas circunstâncias, consoante Maturana; Dávila (2015, p. 87), “es solo en tanto somos seres humanos conscientes de que realizamos nuestro vivir en redes de conversaciones, abiertas o cerradas, en las que hemos aprendido los haceres y sentires íntimos del reflexionar sobre lo que hacemos y sentimos, que nos podemos dar cuenta de que podemos hacer-sin-esfuerzo lo que hacemos-con-esfuerzo, y de que podemos recuperar nuestro actuar-sin-esfuerzo cuando lo hemos perdido”. Ainda em relação ao conhecer, ao fazer, ao refletir, ao observar, à realidade, apresentamos o entendimento das abstrações

fundamentais das coerências espontâneas de tudo o que acontece em nosso viver e em nosso explicar o nosso viver, a saber:

Es más, hemos destacado desde nuestro observar, siete condiciones básicas del ocurrir de todo lo que ocurre en la realización de nuestro vivir, que hemos llamado: abstracciones fundamentales de las coherencias espontâneas de todo lo que sucede en nuestro vivir y nuestro explicar nuestro vivir, como fundamentos sensoriales, operacionales y relacionales que hacen posible nuestro vivir y nuestro explicar nuestro vivir con nuestro vivir. Estas son:

1. Nos encontramos en el vivir-convivir cuando nos preguntamos por el vivir y el convivir, por lo que hacemos, por nuestro observar, por nosotros mismos. Y nos encontramos con que nuestro vivir cotidiano, que es donde nos ocurre todo lo que encontramos que hacemos, sentimos y nos sucede, es a la vez la pregunta básica que tenemos que contestar, el camino para contestarla y la respuesta a ella.
2. Todo suceder sucede, en cada momento de su ocurrir, de una manera determinada por las coherencias sensoriales, operacionales y relacionales de su ocurrir. A esta condición fundamental de todo suceder la llamamos determinismo estructural.
3. Todo suceder sucede solamente si se dan, en el medio en que ocurre, las condiciones operacionales relacionales que hacen posible su ocurrir. A esta condición fundamental de la posibilidad de todo suceder la llamamos coherencia ecológica básica o amar.
4. Todo suceder continúa sucediendo a menos que otro suceder interfiera con él. A esta condición básica de todo suceder la llamamos inercia fundamental.
5. Nada ocurre porque las consecuencias de su suceder hayan sido necesarias para que ocurriese. A esta condición fundamental de todo suceder la evocamos diciendo que el resultado de un proceso no participa en su génesis.
6. Nada existe por sí mismo o desde sí mismo. Todo aquello de lo que hablamos en nuestro vivir, todo aquello que aparece cuando explicamos nuestro vivir con nuestro vivir, surge al existir en el ámbito de nuestro vivir-convivir con lo que hacemos al distinguirlo y explicarlo con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir en el conversar y reflexionar.
7. La operación de distinción del observador constituye la existencia de lo distinguido por él o ella. El observador mismo surge al existir en su propia distinción reflexiva. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 485-486)

Em relação às considerações realizadas a partir do nosso observar, do nosso viver-conviver cotidiano, Maturana; Dávila (2015) apresentam sete condições básicas da ocorrência de tudo o que acontece na realização de nossa vida, chamadas de *abstrações fundamentais das coerências espontâneas de tudo que acontece em nosso viver e nosso explicar nosso viver* como fundamentos sensoriais, operacionais e relacionais que tornam possível o nosso viver e nosso explicar nosso viver com nosso viver.

Eis algumas palavras e expressões-chave que sintetizam as principais proposições das sete condições básicas apresentadas: “viver-conviver”; “observador”; “observar”; “perguntar”; “cotidiano”; “acontecimentos”; “coerências sensoriais-operacionais-sensoriais”; “existir”; “amar”. Destacamos que o fato de a realidade não ser compreendida como algo abstrato, independente das ações e reflexões dos observadores – sujeitos epistêmicos,

cognoscentes – não significa que não possamos realizar abstrações a partir do nosso viver-conviver cotidiano, ao considerarmos as sete condições básicas anteriormente demonstradas. Consoante os pressupostos da Biología do Conhecer e da Biología do Amar, para abstrair não necessitamos de certezas de natureza ontológica, como pode ser percebido neste excerto:

Si aceptamos nuestro vivir cotidiano como nuestro punto de partida sin recurrir a ningún supuesto ontológico, nos encontramos con que nosotros, los seres humanos, en nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares, somos la pregunta, el camino para contestarla y la respuesta, es decir: nos encontramos con que el ámbito de existencia molecular que aparece cuando explicamos nuestro vivir con nuestro vivir, y al hacerlo descubrimos que somos sistemas autopoieticos moleculares, es, a la vez, tanto el ámbito en que existimos como seres vivos humanos como el ámbito fundamental en que ocurre todo el conocer que nos lleva a hacerlo aparecer y a conocerlo al explicar nuestro vivir con nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 493)

Portanto, nós, seres humanos, em nosso viver-conviver no fluir do cotidiano enquanto sistemas autopoieticos moleculares, somos a pergunta, o caminho para respondê-la e a própria resposta. Outrossim, de acordo com Maturana; Dávila (2015, p. 119), “si nos hacemos cargo de estas preguntas, podemos darnos cuenta de que explicamos los mundos que vivimos con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir sin tener que hacer referencia a ningun ámbito trascendente de existencia independiente de nuestro operar en la realización de nuestro vivir”. Os autores justificam e exemplificam as asserções ao afirmarem que

es por esto que en nuestro operar como observadores, al distinguir lo que distinguimos, surge al mismo tiempo nuestro dominio de existencia como una matriz sensorial-operacional-relacional que implica el ambito de existencia molecular que nos hace posibles en todas nuestras dimensiones sensoriales-operacionales-relacionales como resultado de nuestro operar como sistemas autopoieticos moleculares. Un observador en su explicar y conversar con los otros miembros de la comunidad a que pertenece, no revela una supuesta realidad trascendente a su operar, ni visiones subjetivas de una tal supuesta realidad, sino que genera en conjunto con ellos ámbitos de interobjetividad como dominios recursivos de coordinaciones de coherencias de sentires, haceres y emociones consensuales que surgen como matrices de coherencias sensoriales, operacionales y relacionales que constituyen los mundos comunes en que realizan su vivir-convivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 119)

Nesse sentido, conforme Maturana; Dávila (2015), não podemos falar de uma realidade absoluta universal válida para todos, mas de muitas realidades ou matrizes

operacionais-relacionais que surgem, mudam, transformam-se e desaparecem, entrelaçando-se com as de outros seres vivos humanos e não-humanos que aparecem, nesse entrelaçamento, como vivendo matrizes cognitivas, em certa medida, semelhantes às nossas ao se entrelaçar com as nossas. Múltiplas realidades? Diversas matrizes operacionais-relacionais? Seria a queda da deusa Realidade como a concebemos, impalpável, gélida e absoluta? O observador, em seu operar como um sistema autopoietico molecular, ocuparia então lugar de destaque, ao refletirmos sobre o que é a realidade? Eis que:

El saber, el conocer y el entender tienen que ver con el hacer del observador en el acto de observar en el ámbito de la realización de su vivir en su operar como un sistema autopoietico molecular que no tiene cómo hablar sobre una supuesta realidad en sí, e independiente de su hacer en el acto de distinguirla. El observador en su operar como sistema molecular determinado en su estructura, no puede nunca saber si la experiencia que vive como valida en un momento dado la tratará más tarde como una ilusión o una percepción. El que el observador no sepa si el gato está vivo o muerto antes de abrir la caja, es un tema del conocer o saber del observador, no del ámbito del suceder en el que el gato se haya con respecto a una supuesta realidad en sí de la que no podemos hablar en el momento del vivir del observador que lo distingue. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 201)

Portanto, o observador, no ato de observar em seu viver-conviver cotidiano, não pode falar sobre uma suposta realidade em si, não pode conhecer ou não conhecer algo que seja independente de suas ações e reflexões. Destarte, consoante Maturana; Dávila (2015, p. 374), “es en el acto de explicar el surgimiento de lo distinguido donde el observador se da cuenta, o podría darse cuenta, de que lo distinguido no es ni puede ser independiente de su observar, sino que surge a la existencia en su vivir con su operación de distinción”. Em outras palavras, ainda conforme os autores,

es en el explicar su distinguir o su observar donde el observador se da cuenta que lo que explica es su experiencia y que lo hace con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de su experiencia; o, lo que es lo mismo, se da cuenta que usa las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de su vivir para explicar las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de lo que hace en su vivir. Así, en la experiencia del observador, lo distinguido surge como apareciendo desde un trasfondo que siente que es independiente de él o ella y que necesita por motivos epistemológicos, pero que, de hecho, no puede distinguir en su ser en sí porque, al intentar hacerlo, inevitablemente, aparece no un en sí sino que lo que él o ella hace con su operación de distinción. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 374)

Eis que a experiência do observador, com suas coerências sensoriais-operacionais-relacionais próprias de sua experiência, a partir do seu distinguir em seu observar, realiza o explicar a realidade, ao fundamentar a possibilidade do conhecer. Nesse sentido, conforme

Maturana; Dávila (2015, p. 374), “el fundamento de todo conocer y no conocer es el ser humano como un ente biológico-cultural en la realización de su vivir-convivir”. Esse excerto justifica a construção dos conhecimentos realizados no decorrer da pesquisa ora apresentada, ao considerarmos o observar e o refletir dos sujeitos epistêmicos, cognoscentes, envolvidos na investigação.

Os fundamentos epistêmico-teórico-metodológicos que orientam a tessitura do estudo partem de pressupostos baseados na asserção de que o fundamento de todo conhecer e não-conhecer somos nós, seres humanos, enquanto seres autopoieticos moleculares, biológico-culturais, na realização de nosso viver-conviver. Realização sensorial-operacional-relacional empírico-teórica que trama em fios explicativos de sentidos e significados o conhecer a partir do fluir do viver-conviver cotidiano: eis alguns porquês que explicam a tessitura dos fios epistêmico-teórico-metodológicos tramados para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* ao considerarmos a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar. Ainda nesse sentido, os autores afirmam que

es, también, un hecho biológico-cultural que no podemos describir, señalar o decir nada de modo que tenga sentido afirmar que hay una realidad cuya existencia sería independiente de lo que hacemos al distinguirla, y que por ser independiente de nuestro operar sería por necesidad universalmente accesible a todo ser vivo, en general, y a todo ser humano, en particular. El saber esto, sin comprender la naturaleza del conocer, ha llevado al pensar constructivista que aparece como un pensar que admite que los mundos que vivimos los construimos en nuestro vivir y convivir según lo que el trasfondo de lo real en sí nos permite hacer, a pesar de ser inaccesible a nuestra distinción. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 413)

Outrossim, segundo Maturana; Dávila (2015, p. 38), “así, ya no nos preguntaremos por cómo es la realidad en sí, o por el ser de lo distinguido en el observar, o por cómo conocemos la realidad, o por lo que hay en sí independientemente de nuestro observar, sino que nos preguntaremos por cómo operamos los seres humanos al operar como observadores, o por cómo hacemos lo que hacemos en el acto de observar”. Nessa perspectiva, os autores questionam-se: “¿cómo hacemos lo que hacemos en el acto de distinguir lo que distinguimos?”, ao replicarem afirmando que refletiremos sobre o que pensamos, explicamos e fazemos por ter mudado a questão em relação ao *ser* em si ou por sua essência – pergunta que não é possível de responder – pela pergunta pelo *fazer* ou por como fazemos o que fazemos – pergunta que sempre se pode responder em qualquer âmbito do multiverso que realizamos em nosso viver-conviver. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Desse modo, consoante Maturana; Dávila (2015), os questionamentos, as perguntas pelo *fazer* sempre podem ser respondidas a partir das coerências sensoriais-operacionais-relacionais da realização de nosso viver-conviver sem a necessidade de suposições, de certezas ontológicas. Em contrapartida, indagações, interrogações acerca do *ser* podem ser

respondidas apenas se realizarmos suposições, pressupostos ontológicos transcendentales. Ainda nessa perspectiva, os autores ressaltam que “la pregunta por el hacer siempre se puede contestar desde las coherencias sensoriales-operacionaltas-relacionales de la realización de nuestro vivir sin hacer supuestos ontológicos. En cambio, la pregunta por el ser se puede contestar solamente haciendo algún supuesto ontológico trascendente” (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 84). A partir disso, temos como consequência que

los seres humanos existimos en el tiempo-cero de un presente cambiante continuo en el cual el pasado es una manera de explicar el surgimiento de lo que vivimos ahora, y el futuro es una manera de imaginar como el continuo ahora que estamos viviendo aparecerá transformado en el ahora que vivamos en una segunda mirada reflexiva que se siente posterior al continuo ahora en el que hacemos esa reflexión. El vivir y el no vivir, la autopoiesis molecular, todas las cosas que distinguimos, incluyendo al cosmos que surge cuando explicamos las coherencias de nuestro vivir con las coherencias de nuestro vivir, todo ocurre como un continuo presente cambiante en el tiempo-cero del no-tiempo del ahora: todo lo que sucede ocurre como un suceder en el dominio en el cual ocurre en su ocurrir, no antes ni después; ocurre en el no-tiempo de un presente cambiante continuo. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 431)

Finalmente, em relação à tessitura tramada em fios de sentido e significado a partir de pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar e a categoria de análise “realidade”, podemos afirmar que a compreensão sobre o real, a realidade, considera o observador – sujeito epistêmico, cognoscente – imprescindível em relação à possibilidade de conhecer. A realidade seria, portanto, subjetiva? E a objetividade? Cairiam por terra os pressupostos epistêmico-teórico-metodológicos até então considerados fundamentais pela ciência ocidental? Transgressões, descontinuidades, rupturas paradigmáticas que ecoam na constituição dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Segundo a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, podemos realizar abstrações, mas sem a necessidade de pressupostos ontológicos transcendentales. Eis que, de acordo com Maturana; Dávila (2015, 471), “el suceder de todo lo que distinguimos y podemos distinguir pertenece al dominio de la realización de nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares, y lo seguiremos llamando realidad, pero ahora con otro sentido y significado”. Por fim, um princípio de Maturana; Dávila (2015, p. 192) nos exemplifica a perspectiva sobre a existência humana, a realidade e o conhecer em nosso cotidiano: “la existencia es un suceder operacional cognitivo en el vivir-convivir humano”. Por conseguinte, viver é conhecer, conhecer é viver e no fluir de nosso viver-conviver cotidiano nos constituímos em *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

5.2 Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e o refletir: nosso maior tesouro

Com singulares proposições sobre a realidade e o papel do observador – sujeito epistêmico, cognoscente –, a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar não consideram os âmbitos de existência que partem de pressupostos que em nossos sentimentos íntimos ocorreriam independentes de nosso operar ao distingui-los. As premissas apresentadas nos fazem refletir sobre a realidade, a reflexão e a (im)possibilidade do conhecer. Maturana (2001) considera o conhecimento uma capacidade operacional que o observador atribui a um sistema vivo, que pode ser ele ou ela própria, ao aceitar suas ações como adequadas em um domínio cognitivo especificado nessa atribuição. Eis que, por essa razão,

há tantos domínios cognitivos quantos forem os domínios de ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas que os observadores aceitarem, e cada um deles é operacionalmente constituído e operacionalmente definido no domínio experiencial do observador pelo critério que ele ou ela usa para aceitar como ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas às ações que ele ou ela aceita como próprias deste domínio. (MATURANA, 2001, p. 127)

O observador, o sujeito epistêmico, cognoscente, é o ponto nevrálgico para a compreensão do que poderíamos chamar de aspectos subjetivos da realidade, consoante os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar. Circunstância fundamental para sua consecução é a realização de reflexões, o refletir. Para Maturana; Dávila (2015, p. 80), “la reflexión es el tesoro más grande que tenemos los seres humanos como seres amorosos que existimos en el lenguaje y el conversar”. Tal asserção é justificada pelo fato de sermos seres biológico-culturais, que vivemos-convivemos no linguajar e no conversar, sermos seres da reflexão: é isso que nos diferencia dos outros animais.

Maturana; Dávila (2015) ressaltam o fato de que, se amamos nosso presente, seja ele qual for, isto é, se aceitamos sua legitimidade sem negá-lo a partir de nossos preconceitos antes de vê-lo, poderemos deixar de lado nossas certezas e, ao refletir sobre nosso viver-conviver, poderemos escolher viver no paraíso do amar ou viver no inferno da ausência e da negação do amar como fundamento de nosso viver-conviver cotidianos. Assim, a emoção *amor* está diretamente relacionada aos domínios sensoriais-operacionais-relacionais que desejamos ou não desejamos experienciar no fluir de nosso viver-conviver, ao nosso refletir. Segundo Maturana; Dávila (2015, p. 51),

Todo acto reflexivo ocurre como una dinámica de cambio estructural que hace aparecer un dominio sensorial-operacional-relacional nuevo en la psiquis de la persona que reflexiona sin violar el determinismo estructural de la realización de su vivir, pero que sí genera en ella una nueva configuración de sentires íntimos según las nuevas contingencias sensoriales-operacionales-relacionales que aparecen en su vivir y convivir y que continuamente guían su curso emergente.

E o ato de refletir está intimamente relacionado à nossa realidade experienciada, às observações, explicações e às abstrações fundamentais das coerências espontâneas de tudo o que acontece em nosso viver e em nosso explicar o nosso viver. Conforme Maturana; Dávila (2015), se começarmos nossas reflexões, observações e explicações aceitando que estamos vivendo quando nos perguntamos sobre nosso viver-conviver, e que nos encontramos fazendo tudo o que fazemos em nosso viver-conviver cotidianos, de um amanhecer ao outro amanhecer, preparando nossas refeições, fazendo arte, filosofia, ciência ou reflexões místicas, explicando a origem do universo ou a origem do viver quando nos perguntamos como fazemos o que fazemos, e nos encontramos respondendo a essas perguntas com o que fazer em nossas vidas quando nos perguntamos por como fazemos o que fazemos, não podemos deixar de nos surpreender.

Outrossim, a reflexão também é concernente ao ato de explicar. Para Maturana; Dávila (2015), explicar consiste em propor um mecanismo ou processo generativo que, se deixado em funcionamento, o resultado será a experiência a ser explicada no âmbito do operar do observador. Explicamos nossas experiências com as coerências de nossas experiências, usando coerências sensoriais-operacionais-relacionais de diferentes domínios experienciais daquele em que a experiência a ser explicada ocorre, de modo que ela surge como resultado do operar com essas coerências ao distingui-las na realização de nosso viver-conviver. Ou seja, “explicamos las regularidades de un aspecto de nuestro vivir proponiendo un mecanismo generativo con las regularidades de otro aspecto de nuestro vivir”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 381)

Ressaltamos a importância de compreendermos os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar concernentes às categorias-chave *realidade*, *reflexão* e *conhecimento*, ao considerarmos os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, visto que especificamente o ato de refletir nos possibilita operar na matriz sensorial-operacional-relacional própria do *Homo sapiens-amans amans*: a reflexão é o maior tesouro que possuímos enquanto seres amorosos que operam no linguajar e no conversar. O observar, o refletir e o conhecer dos sujeitos cognoscentes, sujeitos aprendentes, discentes e docentes cujo viver-conviver no fluir do cotidiano baseado na emoção *amor* possibilita a consecução

dos *movimentos autotransformativos* em todos os âmbitos sensoriais-operacionais-relacionais de suas existências. Eis que:

En la reflexión está nuestra autonomía como seres vivos humanos *Homo sapiens-amans amans*, y nos conservaremos humanos *Homo sapiens-amans amans* si nos conservamos en el continuo fluir de generación de mundos en los que podemos ser éticos y socialmente responsables y autónomos, y si vivimos así nuestros hijos, hijas, los otros niños que convivan con nosotros conservarán su autonomía reflexiva y de acción en el convivir de mutuo respeto y colaboración que es el convivir democrático. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 397)

Não é por acaso a recorrência da afetividade, da emoção *amor*, da aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, em relação à reflexão, ao conhecimento, aos processos de ensino-aprendizagem, à constituição dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. Nesse sentido, de acordo com Scott (2015, p. 35-36), “a afetividade é essencial [...] à formação da personalidade do ser humano e à interação nas relações sociais que estabelece com outras pessoas”. Outrossim, o afeto constitui relações interpessoais saudáveis, inclusive entre estudantes, e apresenta-se como resposta positiva às mazelas sociais, como é o caso de condutas prejudiciais à vida em sociedade, sendo exemplo, a agressividade. (SCOTT Jr., 2015)

Assim, ainda em relação à afetividade, às ações, aos fazeres no fluir do viver-conviver cotidiano, ao afirmarem que é na reflexão que está nossa autonomia enquanto seres humanos – *Homo sapiens-amans amans* –, Maturana *et al.* propõem a ação do Conversar Libertador. Resumidamente, para que o Conversar Libertador – compreendido enquanto causa-consequência da reflexão – se realize no fluir de nosso viver-conviver, a pessoa viverá de modo que:

1. Entiende y siente que, en nuestro vivir en redes de conversaciones, el acto reflexivo en el cual uno mira su hacer y sentir trae a nuestro vivir una transformación en la configuración de nuestros sentires íntimos y nuestras emociones que suelta nuestras certidumbres y apegos; 2. Entiende y siente que la reflexión en su ocurrir en el ver, sentir y escuchar en el amar es lo único que nos permite salir de cualquier trampa psíquica-corporal; y 3. Entiende y siente que la ciencia y el arte del conversar que libera solo opera en la reflexión sobre el propio sentir y hacer que surge en el escuchar y escucharse del amar, sin prejuicios, sin exigencias y sin expectativas. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 411)

Ao refletirmos sobre o Conversar Libertador, a afetividade, a amorosidade, consoante Maturana; Dávila (2015), podemos afirmar que nós, seres humanos, em nosso existir

amoroso, em nosso refletir e em nossa criatividade, somos o que mais se aproxima ao que em nossa história enquanto humanidade vimos, intuímos ou imaginamos como divino, mas não somos divinos, somos seres humanos. Os autores filosofam sobre o tema, ao questionarem-se: “¿Será que los seres humanos hemos inventado a diosas y dioses para darle un orden racional trascendente de validez universal a nuestro vivir, o será que un ser divino inventó a los humanos para descubrir el amar y darle una justificación existencial a sus sentires íntimos y al encanto de su creatividad?”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 465)

Outra questão concernente ao binômio realidade-reflexão diz respeito aos sucessos e insucessos em nosso viver-conviver, importante ponderação ao pensarmos sobre nossa cultura patriarcal. Segundo Maturana; Dávila (2015), não há nem êxito nem fracasso no existir dos seres vivos, como tampouco há no fluir de seu viver. O fluir cotidiano do viver-conviver não tem propósito ou intenção, apenas ocorre ou não ocorre: “las nociones de éxito o de fracaso se aplican solo a nuestro vivir-convivir cultural humano en relación al cumplimiento o no cumplimiento de nuestros deseos, expectativas, exigencias o propósitos”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 321)

A partir de tais asserções, questionamo-nos: que ações, que fazeres nas coerências sensoriais-operacionais-relacionais desejamos em relação ao âmbito educacional, ao contexto escolar? Queremos uma educação subserviente a desejos, expectativas, exigências e propósitos ou que seja emancipadora, libertadora, baseada na emoção *amor*, que possibilite o pleno desenvolvimento do ser humano, do *Homo sapiens-amans amans*, que oportunize a consecução dos seus *movimientos autotransformativos discentes-docentes*? Outrossim, seria o fracasso escolar nada mais que o não-atendimento de expectativas e exigências de outrem? Educaremos para a ação-reflexão, para a autonomia dos seres aprendentes ou seremos doutrinadores a serviço da sociedade patriarcal opressora?

Por fim, a partir das discussões tramadas nas coerências sensoriais-operacionais-relacionais dos contextos analisados, ao considerarmos categorias-chave tais como *realidade* e *reflexão*, apresentamos as intermitências, as rupturas de natureza epistêmico-teórico-metodológica sob a perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar. Realidade e reflexão; observação, abstração e conhecimento; ensino-aprendizagem; Conversar Libertador, reflexão e autonomia: elementos constituintes dos *movimientos autotransformativos discentes-docentes*. Eis que “somos, a la vez, el objeto de nuestras preguntas, el camino para responderlas y, en último término, la respuesta a ellas”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 319)

6 O AMAR: POSSIBILIDADE SENSORIAL-OPERACIONAL-RELACIONAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL

6.1 Relações sociais x relações antissociais

As relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas entre os seres humanos são – em tempos ditos “pós-modernos” – objeto de reflexão nas mais diversas áreas do conhecimento. É preciso, nesse sentido, ressaltar o fato de que nem todos os vínculos existentes entre os humanos podem ser considerados como constituintes de relações sociais. Alguns não o são! As relações que não se fundam na aceitação mútua dos sujeitos a elas pertencentes não podem ser consideradas relações sociais, conforme as premissas da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, propostas por Humberto Maturana *et al.*

É a partir de tais considerações que dissertaremos sobre as contribuições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para fundamentar epistêmico-teórico-metodologicamente a importância do amar como constituinte das relações sociais, o que se reflete nas relações educacionais, nos contextos escolares, entre os sujeitos epistêmicos, sujeitos aprendentes. Eis a importância da emoção *amor* para compreendermos como a afetividade, a amorosidade, pode ser significativa em relação aos processos de ensino-aprendizagem, à consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Com relações baseadas na negação do outro como um legítimo outro na convivência, a pós-modernidade se constitui como a era das relações antissociais. Competição, opressão, miséria material-espiritual, produzir-consumir em detrimento do ser-fazer, servidão voluntária, enclausuramentos ideológicos, economia de mercado em que o ser humano é apenas mais um produto em uma gôndola qualquer, militarização dos comportamentos, discriminação e preconceito pelos motivos mais torpes, negação das emoções e exaltação de uma suposta razão que nos diferenciaria dos outros animais: eis algumas causas-consequências de relações antissociais. Por quê? Por quê? Por quê!?

Las teorías y doctrinas con que buscamos justificar la discriminación surgen siempre en el intento, consciente o inconsciente, de satisfacer deseos egóticos que niegan el amar, frecuentemente, desde adicciones culturales por el éxito, el progreso o el poder. Y es, precisamente, en estas circunstancias, donde lo propiamente humano de nuestro vivir-convivir biológico-cultural en el lenguajear, el conversar y el reflexionar hace posible que salgamos de esas teorías en un acto reflexivo desde nuestros fundamentos *Homo sapiens-amans amans*, en el sentir que se quiere conservar el vivir-convivir en el amar como la buena tierra que ha hecho posible

nuestra existencia y conservación en la deriva natural de nuestro linaje desde el origen del vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 276)

Conforme as asserções de Maturana; Dávila (2015), os desejos egoístas, os quais negam o outro em sua legitimidade, baseados em vícios culturais pelo êxito, progresso e poder, são a origem da discriminação, do preconceito e da opressão dos seres humanos pelos seres humanos, ao fundamentarem relações que não são – nem poderiam sê-lo – sociais. As relações sociais – a partir da perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar – são necessariamente fundamentadas na aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, sem os antolhos da opressão, da discriminação, dos preconceitos, das certezas, o que nos cega em relação à aceitação do outro no fluir de nosso viver-conviver cotidiano. Eis que:

La certidumbre es la emoción que restringe el mirar, niega la reflexión y funda el espacio de nuestras cegueras relacionales. Y aunque parezca sorprendente, el amar es la emoción que hace posible el ver que sostiene a la conducta inteligente. Como ya hemos dicho, cuando hablamos de emociones connotamos modos de habitar, formas de relacionarnos en nuestro vivir cotidiano, y las distintas palabras que usamos para referirnos a ellas, pretendiendo evocar esas distintas clases de conductas relacionales de una manera sintética, muchas veces ocultan su aspecto fundamental, y no vemos su naturaleza profunda. Esto sucede cuando hablamos del amar, y no vemos que lo central en los sentires íntimos en esa emoción es el conducirse en cualquier relación sin prejuicios, sin supuestos, sin exigencias y sin expectativas. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 73)

Portanto, para que haja a efetiva consecução de relações realmente sociais, é preciso nos despirmos dos preconceitos, das certezas, das exigências e das expectativas que fazem com que muitos dos vínculos existentes entre os sujeitos da dita pós-modernidade se configurem como antissociais. Nesse sentido, a partir das problematizações apresentadas, questionamo-nos: que relações gostaríamos de experienciar em nosso viver-conviver cotidiano no fluir de nossas existências? Relações sociais ou antissociais? Que tipo de relações desejamos para constituir nossos laços sociais em relação aos processos educativos, aos sujeitos aprendentes envolvidos em processos de ensino-aprendizagem? Que educação e que escola queremos?

6.2 O amar: fundamento constituinte do humano

Se os vínculos que predominam entre os seres humanos atualmente parecem ser em sua maioria de relações antissociais, o mesmo não se pode afirmar ao analisarmos a história filogenética do *Homo sapiens sapiens*. Nossa espécie somente pôde se constituir e sobreviver a partir da emoção que fundamenta o social, da aceitação do outro como um legítimo outro na convivência: o amor. Eis a emoção que tornou possível o sucesso evolutivo do *Homo sapiens-amans amans*, conforme a denominação atribuída por Maturana; Dávila (2015) aos seres cuja origem foi possibilitada por interações recorrentes baseadas na aceitação mútua entre os sujeitos, fundamentadas na emoção denominada *amor*, na ação do amar. Nesse sentido, Maturana; Dávila (2015, p. 113) afirmam que

El amar es la emoción que sostiene y define el convivir de la familia ancestral que hace posible el surgimiento de lo humano en el lenguajear y el conversar, lo humano, al haber surgido en ese vivir-convivir directamente en la configuración psíquica-relacional *Homo sapiens-amans* y al constituirse como nuestro linaje, al conservarse de una generación a otra el vivir en el lenguajear y el conversar en el aprendizaje de los niños y niñas, resultó en que la constitución psíquica-relacional *Homo amans-amans* se haya conservado como el fundamento de nuestra epigénesis individual desde la concepción al nacer y la infancia.

Portanto, segundo Maturana; Dávila (2015), a emoção que possibilitou o surgimento e a conservação da coerência íntima do viver juntos no desejo, no prazer, na confiança mútua que constituiu a família humana ancestral deve ter sido o amar, já que esse é o único âmbito relacional no qual o cuidado mútuo, a ternura e a confiança ocorrem como modos permanentes de coexistência. Os autores ainda ressaltam que, na medida em que esse modo de viver ocorreu sustentado pelo prazer de realizar em conjunto as atividades diárias e a inevitável expansão das complexidades do fluxo recursivo das coordenações consensuais de sentimentos íntimos, emoções e fazeres que a conservação desse modo íntimo de conviver implicava, deve ter-se constituído espontaneamente no modo de viver juntos em coordenações de coordenações de sentimentos, emoções e fazeres consensuais, que é o linguajar (MATURANA; DÁVILA, 2015). Desse modo, o viver no linguajar, no conversar, começou a se conservar recursivamente de uma geração a outra na aprendizagem das crianças, resultando no surgimento da linhagem humana.

Por conseguinte, de acordo com Maturana; Dávila (2015, p. 437), “el amar es el ámbito de las conductas relacionales sin expectativas, sin supuestos, sin exigencias a través de las cuales uno mismo, el otro, la otra o lo otro surge como legítimo otro en convivencia con uno; y es la mirada del amar lo que funda el acto reflexivo que lleva a ver la propia

circunstancia y a abrir el ámbito de la comprensión y el entendimiento”. Eis que o amar, fundado da aceitação do outro como legítimo, constitui nossa espécie como *Homo sapiens-amans amans*, o que, de fato, constitui o espaço relacional ou âmbito relacional do amar onde acontece a transformação sensorial-operacional-relacional que origina e constitui nossa linhagem humana como uma história de deriva biológico-cultural de primatas bípedes linguajantes que vivem e convivem em redes recursivas de conversações reflexivas. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

6.3 Pós-modernidade: amar ou não amar – eis a questão

Ao refletirmos sobre os tempos-espços em que vivemos-convivemos, referidos como “pós-modernos”, questionamo-nos sobre as relações estabelecidas entre os seres humanos, as quais podem ser sociais ou antissociais. Nem sempre os vínculos tecidos no fluir de nosso viver-conviver enquanto espécie se fundamentaram na negação do outro como um legítimo outro na convivência: o amar ou o não-amar pode ser uma construção de cunho social, cultural, que rege as relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas entre os seres humanos. Eis um breve resgate histórico relacionado ao modo como nós, *Homo sapiens-amans amans*, vivemos-convivemos no fluir do nosso cotidiano:

Desde esta nuestra particular constitución evolutiva humana, es que se han dado al menos tres modos de vivir y convivir fundamentales en nuestro linaje: uno, (desde la confianza) en un vivir y convivir espontáneo no escogido en una armonía básica con nuestro nicho ecológico; dos, (desde la discriminación) en un vivir reflexivo autoritario que siempre busca un argumento trascendente para justificar la autoridad y la negación del amar que esta conlleva; y tres, (desde la amistad) en un vivir y convivir que resulta espontáneamente acogedor al escoger, de manera consciente o inconsciente, convivir en el amar y que se funda en el bien-estar del mutuo respeto, la honestidad, la colaboración, la equidad, la ética social, la reflexión y la conversación. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 22)

Nesse sentido, os autores ressaltam o entendimento de que, em nossa linhagem humana, pode haver diferentes modos de viver-conviver, conforme as emoções que regem as relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas entre os seres humanos. Se é possível vivermos-convivermos no fluir de nosso cotidiano na negação do outro como um legítimo outro – não amar –, também é possível vivermos-convivermos na aceitação mútua, na emoção do amar. Nessa perspectiva, Maturana; Dávila (2015, p. 251) afirmam que “los seres humanos, dada nuestra constitución biológica-cultural fundamental de seres amorosos, somos

los únicos seres que podemos escoger ser o no ser éticos en nuestro vivir relacional”. A ética, o respeito, a aceitação, a afetividade, enfim, o amor e o amar que podem orientar nossas relações com o outro – sociais ou antissociais – são escolhas que podemos realizar, conforme as emoções que orientam determinada cultura. Eis que:

Al vivir en el conversar los seres humanos existimos en el continuo flujo del entrelazamiento recursivo de nuestro lenguaje y nuestro emocionarse. En este entrelazamiento, nuestro emocionarse opera como el trasfondo relacional en que surgen nuestras coordinaciones de haceres en una dinámica generada, instante a instante, por nuestros sentires íntimos en un fluir de cambios modulados recursivamente por nuestro vivir relacional. Nos referimos a nuestro vivir en el entrelazamiento del flujo de nuestro lenguaje y de nuestro emocionarse, cuando decimos que los seres humanos vivimos en redes de conversaciones. Esto es, lo humano ocurre en el lenguaje y se realiza en redes de conversaciones, y es debido a la forma en cómo debe haberse originado lo humano en la familia ancestral, que la emoción básica en el vivir humano es el amar y, por lo mismo, la configuración de sentires íntimos que constituye el trasfondo sensorial-operacional-relacional que hace posible el vivir humano en redes de conversaciones, es el amar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 66)

Em outras palavras, ainda segundo Maturana; Dávila (2015), o amar é o fundamento emocional da maneira de viver-conviver que constitui e define nossa linhagem na deriva evolutiva. Assim, ao se referirem à nossa linhagem, os autores chamam de *Homo sapiens-amans amans* à forma fundamental de viver-conviver no fluir de coordenações de coordenações de sentimentos íntimos, fazeres e emoções que, como conviver recursivo em redes de conversações, constituiu a identidade biológica-cultural de nossa linhagem como o viver humano, ao constataremos nossa identidade primária amorosa. E a negação do outro como um legítimo outro na convivência? E a competição? Qual é a relação de tais modos de ser-fazer no viver-conviver humanos? Maturana; Dávila (2015, p. 234) destacam que

los seres vivos no luchan por vivir o sobrevivir, simplemente viven en la realización de su autopoiesis molecular. Los seres vivos no compiten ni buscan adaptarse a las condiciones cambiantes del medio, simplemente se deslizan en su encuentro con él realizando su vivir en un curso definido, instante a instante, por su sensorialidad en la tangente relacional en que conservan su adaptación dinámica en la unidad ecológica organismo-nicho que surge con ellos en la realización de su autopoiesis molecular, o mueren.

Eis que não somos seres da competição, apenas “navegamos” nas condições intermitentes do meio. Somos, isto sim, seres da amorosidade. Biologicamente somos seres oriundos da emoção *amor*, da aceitação mútua do outro na convivência, mas, culturalmente, temos a opção de sê-lo ou não. Que vínculos biológico-culturais desejamos no fluir de nosso

viver-conviver? Queremos relações efetivamente sociais ou relações antissociais no âmbito educacional, no contexto escolar? Eis, por fim, a questão: amar ou não amar? Sigamos as congruências sensoriais-operacionais-relacionais em consonância com nossa filogenia e ontogenia, enquanto *Homo sapiens-amans amans*: amemos, pois!

6.4 Congruências sensoriais-operacionais-relacionais: conversar para amar, amar para conversar

Quando refletimos sobre a emoção fundante da espécie humana – o amor –, não podemos confundir o entendimento proveniente do senso comum sobre o substantivo *amor* à categoria de análise apresentada por Maturana *et al.* em suas proposições sobre a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar. O suposto amor (a Deus, ao próximo...) das religiões, o amor dos enamorados, o amor do movimento romântico, o amor piegas, o amor para os antigos gregos (em suas diversas acepções: ágape, eros, philia...), não são sinônimos do entendimento do amor, do amar, dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar. O amor é, isto sim, a emoção que possibilitou o sucesso evolutivo de nossa espécie, que originou o *Homo sapiens-amans amans*. Nesse sentido, de acordo com Maturana; Dávila (2015, p. 296),

El amar es la condición de posibilidad de ese ver porque consiste, precisamente, en dejar aparecer la espontaneidad de todo suceder en la espontaneidad del placer biológico del disfrute de la compañía del otro o de la presencia de lo otro en el vivir y convivir sin prejuicios, sin expectativas, y sin supuestos; bien-estar en el placer de la cercanía corporal del convivir que ha surgido en la espontaneidad de la deriva evolutiva de los seres vivos al conservarse el vivir en el convivir desde el origen de la reproducción sexuada.

O amar, portanto, respeita e aceita a si e ao outro como um legítimo outro na convivência, sem preconceitos, sem expectativas, sem certezas, ao desfrutar da companhia do outro na proximidade corporal, no viver-conviver, no fluir de nosso cotidiano de *Homo sapiens-amans amans*. Segundo Maturana; Dávila (2015, p. 424), “o amar é uma dinâmica relacional que gera a restituição dos sentimentos íntimos do respeito por si mesmo em um conversar reflexivo que, de maneira consciente e inconsciente, permite a alguém surgir perante si mesmo como legítimo em sua própria dignidade”. Outrossim, as mesmas considerações são válidas quando refletimos sobre a legitimidade do outro no fluir de nosso viver-conviver.

Para a consecução de relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas entre os sujeitos da espécie *Homo sapiens-amans amans*, ação fundamental no fluir do nosso cotidiano é o diálogo, a reflexão, relacionados ao nosso emocionar. Conforme Maturana; Dávila (2015, p. 266), “no curso da deriva natural de nosso viver humano no linguajar, no conversar, no refletir, percebemos aspectos centrais em nosso viver sensorial-operacional-relacional que mesmo quando podem parecer contraditórios não o são”. Os autores se referem aos pressupostos do pensamento moderno que compreendem haver a dicotomia entre as emoções e a razão humana. É importante destacarmos que, de acordo com Maturana; Dávila (2015, p. 266), “al hablar de emociones evocamos las distintas clases de espacios operacionales-relacionales que aparecen en nuestro vivir-convivir según los sentires íntimos que guían nuestro actuar, y que connotamos con los distintos nombres que les damos, como alegría, temor, envidia, rabia, curiosidad, amar y otros”. E a razão? Eis que:

Hablamos de razonar, y de lógica, cuando invitamos a actuar y pensar, conservando las coherencias sensoriales, operacionales y relacionales que definen un dominio sensorial-operacional-relacional particular en nuestro vivir-convivir humano. En estas circunstancias, lo que guía, en cada instante, lo que un ser vivo hace en su vivir y convivir son las emociones. Nosotros, los seres humanos, no somos distintos en esto, y las emociones fundacionales que han guiado nuestra deriva natural cómo seres humanos, desde nuestro origen, han sido el amar y la ternura. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 266)

A ciência moderna renegou as emoções a um segundo plano na construção de conhecimentos, na realização de reflexões, na compreensão do ser humano e de suas relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas, ao exaltar a razão, a lógica como talvez a única alternativa epistemológica para compreender uma suposta realidade que seria transcendente aos sujeitos cognoscentes. A Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar rompem com esse paradigma epistêmico-teórico-metodológico, ao demonstrarem a importância das emoções para o entendimento das coerências sensoriais-operacionais-relacionais do *Homo sapiens-amans amans*, ao destacarmos a emoção amor, fundamento primeiro de nossa espécie humana.

As emoções são aspectos centrais em nosso viver-conviver sensorial-operacional-relacional e, dentre tantas que nos constituem humanos, a emoção *amor* constitui o social – relações sociais –, em consonância com o viver-conviver baseado no respeito por si e pelo outro, na aceitação de si e do outro como um legítimo outro na convivência, no conversar reflexivo. Por fim, destacamos como ação concernente à emoção *amor*, o diálogo, a reflexão, a interação entre os sujeitos de nossa espécie humana – *Homo sapiens-amans amans* –, em

uma espiral epistêmico-teórico-metodológica que se constitui na possibilidade de um conversar libertador: amar para conversar, conversar para amar.

6.5 O amar: possibilidade sensorial-operacional-relacional para a consecução dos movimentos autotransformativos discentes-docentes

Ao destacarmos a importância das emoções no fluir cotidiano das coerências sensoriais-operacionais-relacionais do *Homo sapiens-amans amans*, questionamo-nos, ao refletirmos sobre a educação, sobre o contexto escolar: Desejamos, em relação à mediação dos processos de ensino-aprendizagem, que o conversar entre os sujeitos aprendentes sejam configurados como estéreis monólogos ou construtivos diálogos? Pretendemos, com nosso trabalho pedagógico como educadores, construir relações sociais com os estudantes ou relações antissociais? Adotaremos concepções reducionistas e alienantes em nossa práxis ou educaremos para a emancipação e a liberdade?

A partir de nossa possibilidade de reflexão e da liberdade de realizar escolhas, poderemos optar pelo trabalho pedagógico que será realizado para que possamos alcançar os objetivos educacionais que orientam nossas concepções de mundo e de educação. Seremos autoritários? Seremos emancipadores? Educaremos para a liberdade? Monologaremos ou dialogaremos com os estudantes? O que desejamos? Mais uma vez (mas não menos importante): que educação e que escola queremos?

Ser estudante, sou estudante. Mas, afinal de contas, o que é ser estudante? Penso que a ação humana de considerar-se em um processo de ensino-aprendizagem seja um dos movimentos mais nobres que o ser humano, como consciência epistêmica própria de sua natureza, possa desenvolver. A ação pedagógica requer a contemplação de categorias fundamentais para que se logre o sucesso de seus objetivos educativos, ao destacarmos a interação, a mediação e a intencionalidade, assim como a construção de conhecimentos e a realização de reflexões que façam com que a criticidade e a reflexividade sejam requeridas em tal processo. (VISENTINI, 2019a, p. 395-96)

Palavras-chave tais como interação, mediação, ação e reflexão se complementam à emoção *amor* no ato de educar no respeito mútuo, no acolhimento e na legitimidade dos seres aprendentes para que, por meio da constituição de relações efetivamente sociais, possamos construir *movimentos autotransformativos* com os sujeitos participantes dos processos de ensino-aprendizagem – discentes e docentes –, seres neuro-bio-psico-afetivo-sociais, conforme os estudos de Visentini (2014; 2019a; 2019b; 2019c; 2020). Ensinar-aprender,

aprender-ensinar, em uma espiral ascendente cujo vórtice é constituído pela emoção que funda o social – o amor – resulta não apenas na aprendizagem de determinada área do conhecimento, mas na integralidade da constituição dos seres humanos – *Homo sapiens-amans amans* –, em *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, conforme o entendimento do conceito de *organização autopoiética*. Nesse sentido,

A BC e a BA, nas práticas educacionais, de um modo geral, permite um novo modo de refletir sobre a atuação nos mais diferentes lugares, inclusive em sala de aula. A BC e a BA não se configuram como uma teoria, mas como reflexões sobre a ação em quaisquer espaços de convivência. Os mediadores pedagógicos – professores de diversos níveis e modalidades educacionais, assim como demais educadores –, em sala de aula, estão imersos em um viver e fazer que permite reflexões sobre a sua práxis em relação aos processos de ensino-aprendizagem. Refletir em busca de novas alternativas exige um olhar atento para outras epistemologias de reflexão, como a BC e a BA, em virtude de que possibilita mudar o viver, o conviver e o fazer, ao considerarmos as relações intersubjetivas com os estudantes. (VISENTINI; SCOTT Jr., 2020, p. 39-40)

Eis que os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, construídos em nosso cotidiano por meio do linguajar-conversar-refletir, da amoção *amor*, nos permite compreender que nosso viver-conviver biológico-cultural é o fundamento de nossa compreensão da natureza amorosa fundamental de nosso viver-conviver humano, bem como nossos apegos a teorias que nos alienam em vícios psíquicos que negam o amor. Mas entender nossa vida biológico-cultural também nos permite compreender como a reflexão por nós mesmos abre caminho para nossa libertação das fragmentações de origem cultural que vivemos quando nos alienamos em teorias que justificam a negação do amor. Os seres humanos são a base epistemológica unitária de todo conhecimento e todo conhecimento em nosso viver. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Ao refletirmos sobre o conhecimento, a partir da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, considerando os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* no âmbito educacional, ressaltamos o entendimento de que, conforme Maturana; Dávila (2015), o conhecimento é a capacidade operacional que um ser humano concede a outro em um domínio específico de fazer quando esse outro faz o que considera apropriado nesse domínio. O conhecer, portanto, é uma relação interpessoal de coerência de ações nos diferentes mundos, universos ou cosmos que geramos em nossa convivência como seres humanos e que aceitamos em nossa convivência enquanto queremos conviver, respeitando implícita ou explicitamente que não distinguimos na própria experiência entre ilusão e percepção, e que de

fato descrevemos e explicamos as coerências da realização de nosso viver com a coerência da realização de nosso viver. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Eis que o conhecimento, segundo os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, é uma relação interpessoal, construída por meio da interação entre os sujeitos cognoscentes, de acordo com determinados domínios sensoriais-operacionais-relacionais. Nesse sentido, ao pensarmos sobre os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* no âmbito educacional, no contexto escolar, destacamos a importância da constituição de relações sociais entre os sujeitos envolvidos nos processos de ensino-aprendizagem, baseadas na emoção *amor*, considerando que, conforme as proposições de Maturana (1998; 2001) e Maturana; Varela (2010), somente o amor amplia a inteligência.

Movimentos autotransformativos discentes-docentes, conhecimento, inteligência, domínios sensoriais-operacionais-relacionais no fluir de nosso viver-conviver, processos de ensino-aprendizagem, estão relacionados a uma das ações mais nobres concernentes à episteme da espécie humana (*Homo sapiens-amans amans*): a reflexão. Maturana; Dávila (2015, p. 80) afirmam que “la reflexión es el tesoro más grande que tenemos los seres humanos como seres amorosos que existimos en el lenguaje y el conversar”. Os autores ressaltam que, se amamos nosso presente, seja ele qual for, se aceitarmos sua legitimidade sem negá-lo a partir de nossos preconceitos antes de vê-lo, poderemos deixar de lado nossas certezas e, refletindo sobre a nossa vida, poderemos escolher viver no paraíso do amar ou viver no inferno da ausência e negação do amor como fundamento de nossa vida cotidiana e convivência (MATURANA; DÁVILA, 2015). Eis que:

El resultado de todo esto es que el vivir biológico-cultural humano, en su operar como sistema autopoietico molecular, es el ámbito sensorial-operacional-relacional del vivir en el que el vivir humano, en sus distintas formas culturales, es el fundamento epistemológico unitario de todo conocer, a la vez que de la nada-nada desde donde ese conocer ocurre. Esto es, la comprensión de lo biológico-cultural como la comprensión de la continua realización del vivir humano, constituye el substrato epistemológico desde donde nos es posible a los seres humanos comprender cómo se da, en cada uno de nosotros, la unicidad de nuestra existencia generadora de los diferentes mundos que vivimos; mundos que unas veces nos atrapan en el sufrimiento y otras veces nos llevan a la exaltación del bien-estar espiritual. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 433)

Ensinar-aprender, aprender-ensinar, refletir, viver-conviver em domínios sensoriais-operacionais-relacionais da amorosidade e da afetividade, ao considerarmos nossa filogenia e ontogenia em consonância com nossas congruências estruturais biológico-culturais é fundamental para o pleno desenvolvimento do *Homo sapiens-amans amans*: é construir

permanentemente as bases que fundam as relações sociais que medeiam as relações humanas. Conforme Maturana; Dávila (2015, p. 368), “en el amar nuestra fisiología sigue el camino del bien-estar y en los apegos del desamar nuestra fisiología sigue el camino del mal-estar y del conflicto. Los opuestos no constituyen conflictos de deseos contradictorios, y son simplemente opuestos entre los que podemos elegir cuando nos encontramos en la armonía del bien-estar del amar”.

Em relação aos educadores, professores, mediadores nos âmbitos educacionais, no contexto escolar, nos processos de ensino-aprendizagem, a reflexão se faz imprescindível na constituição dos *movimientos autotransformativos discentes-docentes*, ao considerarmos as perspectivas educacionais que orientam os profissionais responsáveis pela mediação, pela construção do conhecimento e pela realização de reflexões. São os responsáveis por “guiar o conversar” com os sujeitos aprendentes, seres cognoscentes cuja mediação pedagógica deve ser orientada pelo amar. Nessa perspectiva,

Que la persona que guía el conversar entienda que es posible que esta sintonía de sentires ocurra solo si ella está presente en el centro de sí misma, sin intención, sin expectativas y sin prejuicios, en el amar que abre el espacio para que el otro o la otra, si lo desea, pueda abrir también su escuchar en el amar. Y si llega a suceder esto último, él o ella podrán, a su vez, verse-escucharse a sí mismo/a mientras ve-escucha a la persona que guía el conversar sumergiéndose juntos en el arte y ciencia del conversar que libera. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 410)

Seria possível em tempos pós-modernos educarmos no amor e na liberdade, sem certezas, expectativas e preconceitos? Estaríamos dispostos, enquanto educadores, a refletirmos sobre nosso trabalho pedagógico e a mudarmos os paradigmas epistêmico-teórico-metodológicos que orientam nossas relações – sociais ou antissociais? – com os sujeitos aprendentes? Em caso afirmativo, como? A Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, por meio da emoção *amor*, da aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, no fluir de nosso cotidiano, da reflexão e do diálogo, apresenta-nos a possibilidade não de um conversar qualquer, mas de um *Conversar Libertador*. Eis que:

En resumen, para que el Conversar Libertador suceda la persona que guía vivirá su vivir de modo que: 1. Entiende y siente que, en nuestro vivir en redes de conversaciones, el acto reflexivo en el cual uno mira su hacer y sentir trae a nuestro vivir una transformación en la configuración de nuestros sentires íntimos y nuestras emociones que suelta nuestras certidumbres y apegos; 2. Entiende y siente que la reflexión en su ocurrir en el ver, sentir y escuchar en el amar es lo único que nos permite salir de cualquier trampa psíquica-corporal; y 3. Entiende y siente que la ciencia y el arte del conversar que libera solo opera en la reflexión sobre el propio

sentir y hacer que surge en el escuchar y escucharse del amar, sin prejuicios, sin exigencias y sin expectativas. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 411)

Por meio do Conversar Libertador é possível refletir juntamente com o outro, aceitando-o como um legítimo na convivência, a partir da emoção *amor*, a qual funda e estabelece as relações sociais. Para tanto, o Conversar Libertador precisa se constituir como um diálogo, não um monólogo, em razão de que a raiz de nossa linhagem *Homo sapiens-amans amans* (viver sensorial-operacional-relacional da unidade ecológica organismo-nicho que define nossa linhagem ainda no presente biológico-cultural que vivemos) se refere a um viver-conviver fundamentado no amar, no conversar, no refletir.

Por fim, evidenciamos a importância da emoção *amor* ao compreendermos como a afetividade, a amorosidade, é significativa em relação aos processos de ensino-aprendizagem, à consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. Percebemos a possibilidade sensorial-operacional-relacional no âmbito educacional, no contexto escolar da emoção *amor* (emoção fundante do humano), a partir da tessitura de relações baseadas na aceitação do outro como um legítimo outro na convivência: as relações sociais. Destacamos os aportes epistêmico-teórico-metodológicos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* no âmbito educacional, no contexto escolar, ao ressaltarmos a importância do diálogo e da reflexão por meio do Conversar Libertador.

7 BIOLOGIA DO CONHECER E BIOLOGIA DO AMAR: BASES EPISTEMOLÓGICAS DO CONHECIMENTO

7.1 Algumas considerações sobre epistemologia e conhecimento

Ao considerarmos que um dos principais propósitos que orienta a tessitura deste estudo é investigar as contribuições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para as Ciências da Educação, para a consecução dos *movimentos autotransformativos* dos seres aprendentes – estudantes e professores –, para a constituição de relações sociais no âmbito educacional, no contexto escolar, é preciso dissertarmos sobre a importância dos pressupostos epistemológicos que fundamentam a construção dos conhecimentos pretendidos. Primeiramente, ressaltamos que, segundo Abbagnano (2007, p. 392), *epistemologia* é um “termo de origem grega que apresenta duas acepções de fundo. Num primeiro sentido (como o inglês Epistemology), é sinônimo de gnosiologia ou de teoria do conhecimento. Num segundo sentido, é sinônimo de filosofia da ciência. Os dois significados estão estreitamente interligados, pois o problema do conhecimento na filosofia moderna e contemporânea entrelaça-se (e às vezes se confunde) com o da ciência”.

Compreendida como *gnosiologia*, *teoria do conhecimento* ou ainda como *filosofia da ciência*, a compreensão do que é epistemologia é de fundamental importância ao refletirmos sobre o conhecimento e suas relações teórico-metodológicas na construção de saberes, contemplando a cognição, a inteligência, os processos de ensino-aprendizagem, os *movimentos autotransformativos*, a razão e as emoções. Outrossim, é imprescindível para respondermos e realizarmos perguntas não apenas para conhecermos um determinado objeto de estudo de algum tema de pesquisa, mas também para compreendermos as dinâmicas do fazer-conhecer dos seres humanos, seres aprendentes que são. Que somos! Maturana; Dávila (2015, p. 39) afirmam que “nos hemos dado cuenta de que nosotros los seres humanos al operar como observadores actuamos, y hemos actuado siempre, no solo como el objeto de nuestras preguntas, sino que también como el instrumento para contestarlas y las respuestas mismas. Y al hablar de los frutos del Arbol del Vivir lo haremos desde la conciencia epistemológica que surge al cambiar la pregunta que pregunta por el ser por la pregunta que pregunta por el hacer”.

Eis uma ruptura fundamental de cunho epistemológico apresentada pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar: mudar a pergunta do *ser* para a pergunta pelo *fazer*. Do “quem sou/somos?” para “o que faço/fazemos?”. Maturana *et al.* consideram que todo conhecer é um fazer e todo fazer é um conhecer, ou seja, conhecemos aquilo que sabemos fazer e sabemos fazer aquilo que conhecemos. A importância do *fazer* sobre o *ser* representa uma verdadeira ruptura, fratura de natureza epistêmico-teórico-metodológica, com implicações diretas em relação ao âmbito educacional, ao contexto escolar, aos processos de

ensino-aprendizagem, ao trabalho pedagógico, à constituição dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Nesse sentido, *perguntar* é uma ação de natureza epistemológica, um fazer fundamental aos seres humanos, seres neuro-bio-psico-afetivo-sociais, seres autopoieticos moleculares, biológico-culturais. Assim, de acordo com Maturana; Dávila (2015), questionamo-nos, perguntamo-nos, indagamo-nos no fluir de nosso viver-conviver, o qual acontece espontaneamente, e nos encontramos vivendo-convivendo quando nos perguntamos por como acontece o nosso viver-conviver. Outrossim, encontramos-nos vivendo como seres reflexivos no linguajar e no conversar percebendo que chamamos de *experiência* ao que distinguimos em nosso refletir ao distinguir o que nos acontece na espontaneidade da realização de nosso viver-conviver. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Do clássico questionamento científico-filosófico de Descartes “penso, logo existo”, poderíamos replicar com as considerações de Maturana *et al.*: “pergunto, logo existo” ou ainda “reflito, logo existo”. Ao considerarmos nossas existências, o fluir de nosso viver-conviver a partir da perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, em relação a questões epistemológicas, algumas palavras-chave podem ser destacadas: conhecimento, cognição, aprendizagem, pergunta, reflexão, experiência, linguajar, conversar, razão e emoção. Sim: razão e emoção! Eis que, segundo Maturana; Dávila (2015, p. 266), “en el curso de la deriva natural de nuestro vivir humano en el lenguajear, el conversar y el reflexionar nos hemos dado cuenta de dos aspectos centrales en nuestro vivir sensorial-operacional-relacional que aun cuando pueden parecerse contradictorios no lo son. Nos referimos al emocionar y al razonar”.

Ao refletirmos sobre as emoções, evocamos os diferentes tipos de espaços operacionais-relacionais que aparecem em nosso viver-conviver de acordo com os sentimentos íntimos que orientam nossas ações e que conotamos com os diferentes nomes que lhes damos, como alegria, medo, inveja, raiva, curiosidade, amor e outros (MATURANA; DÁVILA, 2015). Falamos sobre raciocínio e lógica quando convidamos a agir e pensar, preservando a coerência sensorial, operacional e relacional que define um domínio sensorial-operacional-relacional específico em nossa convivência humana. Nessas circunstâncias, o que guia, a todo momento, o que um ser vivo faz ao viver e conviver juntos são as emoções. Nós, seres humanos, não somos diferentes nisso, e as emoções fundamentais que guiaram nossa tendência natural como seres humanos, desde nossa origem, foram amor e ternura (MATURANA; DÁVILA, 2015). Questionamo-nos, pois: seriam as emoções tão relevantes ao refletirmos sobre epistemologia, conhecimento, viver-conviver, educação, processos de ensino-aprendizagem, escolarização, *movimentos autotransformativos discentes-docentes*? Eis que:

Es frecuente todavía, en este presente cultural, decir que los seres humanos somos animales racionales y que nuestras emociones interfieren con nuestro pensar racional. Nosotros pensamos que esto no es así. De hecho, los seres humanos, como todos los seres vivos, somos seres sensoriales y emocionales, y lo peculiar nuestro en este sentido es que, como seres lenguajeantes reflexivos biológico-culturales, somos seres emocionales-racionales que usamos el pensar racional para inventar argumentos con los que apoyar o negar nuestros sentires íntimos y nuestras emociones, de modo que, de hecho, son nuestros sentires íntimos y nuestras emociones los que guían nuestro vivir, no nuestra racionalidad. Un argumento racional es una construcción conceptual operacional que proponemos en un dominio particular de coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro diario vivir (que de ahí en adelante pasa a ser un dominio lógico), pensando que si se realiza como lo proponemos en el dominio de coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro diario vivir que corresponde dará, como resultado, origen a la situación deseada. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 73)

Os autores supracitados destacam, portanto, a importância dos nossos sentimentos íntimos, das nossas emoções como fundamento primeiro dos domínios de coerências sensoriais-operacionais-relacionais de nossas ações e fazeres no viver-conviver cotidiano. Outrossim, um argumento racional pode ser considerado uma conversa de coordenações de ações, sentimentos e emoções em um domínio particular de coerências sensoriais-operacionais-relacionais que descreve um processo generativo que afirma que, se os processos descritos forem realizados de acordo com a coerência sensorial-operacional-relacional do domínio operacional-relacional no qual, segundo o observador, esses processos são aplicados, darão origem ao resultado esperado (MATURANA; DÁVILA, 2015). Maturana; Dávila (2015, p. 302) reiteram que “podemos decir que escogemos nuestros criterios de validación de manera racional, pero como todo argumento racional se funda en premisas básicas aceptadas a priori desde nuestras preferencias o deseos, en último término nuestros deseos, preferencias o miedos guían todo nuestro hacer”.

Logo, “todo sistema científico, místico o filosófico, se funda en premisas básicas arbitrarias aceptadas a priori según los deseos y preferencias de quien lo propone. Es decir, todo argumento racional opera con premisas básicas aceptadas a priori según las preferencias y deseos de quien lo propone” (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 73). Com base nas asserções apresentadas, ao considerarmos as questões de pesquisa que orientam a tessitura desta pesquisa, refletimos sobre a influência de nossos sentimentos íntimos, de nossas emoções em nosso trabalho pedagógico em contextos educativos, nos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, enfim, em nossas relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas no fluir de nosso viver-conviver cotidiano.

É notório, por conseguinte, que razão e emoção não são, nem poderiam sê-lo, domínios sensoriais-operacionais-relacionais contraditórios e antagônicos ao ponderarmos

sobre questões epistemológicas (epistêmico-teórico-metodológicas), relacionadas à construção do conhecimento humano – *Homo sapiens-amans amans* –, à tríade linguajar-conversar-refletir, aos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, aos sujeitos aprendentes. Consoante Maturana; Dávila (2015, p. 133),

El ámbito de nuestra existencia humana en el cosmos y los mundos que generamos al explicar recursivamente el suceder de nuestro vivir y convivir con nuestro vivir y convivir, es cerrado como dominio epistemológico cognitivo y explicativo de nuestro vivir, pero es abierto a la infinita expansión y transformación de los mundos que surgen de la dinámica de conversaciones y reflexiones recursivas sobre el fluir cambiante de nuestra experiencia en las redes de conversaciones en que vivimos nuestro vivir. A ese ámbito de procesos que, en la continua realización de nuestro vivir y convivir humano como sistemas autopoieticos moleculares, constituye el fundamento y posibilidad del ocurrir de todo conocer y explicar en el cosmos que surge cuando explicamos nuestro vivir con nuestro vivir, lo llamamos el ámbito epistemológico fundamental o epistemología unitaria.

Destarte, a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, ao refletir sobre indagações de natureza epistemológica, denominam de *epistemologia unitária* aos processos que, na permanente realização do viver-conviver humano como sistemas autopoieticos moleculares, constituem o fundamento e a possibilidade de ocorrer todo conhecer e explicar nos universos que surgem quando explicamos nosso viver-conviver cotidiano. Consequentemente, Maturana; Dávila (2015, p. 140) evidenciam que nós, seres humanos, “somos en la realización de nuestro vivir el fundamento operacional de la relatividad fundamental de todo hacer y todo conocer. Y es por esto que decimos que todo hacer y todo conocer, en cualquier dominio o mundo que generemos los seres humanos, tiene un solo fundamento epistemológico que llamamos epistemología unitaria, y que es la realización de nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares”. Nesse sentido, eis que:

Nuestro vivir biológico-cultural es el fundamento epistemológico de todo explicar y, por ello, es el ámbito sensorial-operacional-relacional en que ocurre todo conocer y no conocer en todos los mundos que generamos los seres humanos en nuestro vivir-convivir y que, como ya los hemos dicho en este libro, lo llamamos dominio de la epistemología unitaria en que se funda todo nuestro sentir y hacer en el explicar y comprender el cosmos que surge con nuestro explicar nuestro vivir con nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 194)

Conforme os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, por sermos seres biológico-culturais, o viver-conviver no fluir de nosso cotidiano a partir de nossa biologia e de nossa cultura fundamenta epistemologicamente todo explicar, âmbito sensorial-

operacional-relacional da *epistemologia unitária*. Outrossim, a compreensão da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar proporciona o entendimento do operar dos seres vivos como sistemas autopoieticos moleculares na unidade ecológica organismo-nicho que integram, bem como o entendimento do operar do sistema nervoso como sistema fechado na compreensão da convivência conjunta (MATURANA; DÁVILA, 2015). Nessa perspectiva,

Si lo biológico hace referencia a la realización del vivir, a la vez que a la conservación del vivir, como condiciones fundantes de todo lo posible en el existir humano, y si lo cultural hace referencia al curso que sigue el vivir según la forma particular del modo de vivir y convivir humano en redes de conversaciones, entonces lo biológico-cultural se refiere al entrelazamiento dinámico sensorial-operacional-relacional de lo biológico y lo cultural en la realización y conservación del vivir humano en la deriva natural de la conservación por reproducción sistémica de las distintas clases de unidades ecológicas organismo-nicho que lo constituye. Por lo tanto, lo cultural es biológico en tanto ocurre en la realización del vivir y convivir de los seres humanos, y lo biológico humano es cultural en tanto ocurre en la realización del fluir del convivir humano en redes de conversaciones que guían el suceder de la realización de su vivir biológico: el vivir humano sucede en la unidad ecológica organismo-nicho en que ocurre su vivir biológico-cultural. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 433)

Eis que a compreensão do enlace da dinâmica sensorial-operacional-relacional do biológico e do cultural (biológico-cultural) representa um dos principais pressupostos epistemológicos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, compreensões sobre os seres humanos – e suas relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas – que os consideram a conjugação do biológico com o cultural. Consoante Maturana; Dávila (2015), podemos afirmar que tudo o que fazemos, distinguimos, construímos ou explicamos ocorre no campo da coerência sensorial-operacional-relacional de nossas operações como sistemas autopoieticos moleculares na realização de nossa vida humana, e é isso que queremos dizer quando falamos sobre relatividade fundamental.

Nesse sentido, ainda segundo os autores, é o fato de que nosso ser humano biológico-cultural no linguajar-conversar-refletir é o fundamento operacional-relacional dos diferentes mundos em que vivemos no universo que surge quando explicamos as coerências sensoriais-operacionais-relacionais da realização de nosso viver com a coerência operacional-relacional da realização de nossas vidas, a que nos referimos quando falamos de *epistemologia unitária* (MATURANA; DÁVILA, 2015). Além disso, em relação à epistemologia concernente à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar, destacamos a tríade linguajar-conversar-refletir, a qual constitui um dos principais fundamentos do conhecer, condições necessárias para a construção do conhecimento pelos seres aprendentes, para a consecução dos *movimentos*

autotransformativos discentes-docentes que os constituem. Nessa perspectiva, evidenciamos as leis sistêmicas que estabelecem princípios epistemológicos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar:

Podemos expresar los fundamentos operacionales de la deriva natural en la forma de tres leyes sistémicas que constituyen el fundamento epistemológico de todo conocer y de todo saber y que son abstracciones de las coherencias espontáneas del suceder de nuestro vivir, a saber: 1. Cada vez que en un conjunto de elementos se comienzan a conservar ciertas relaciones, se abre espacio para que todo cambie en torno a las relaciones que se conservan; 2. El resultado de un proceso no es, ni puede ser, parte de la configuración de circunstancias que le da origen; y 3. Nada ocurre en el devenir del cosmos, en general, y de los seres vivos, en particular, porque las consecuencias de su ocurrir sean necesarias. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 269)

Ao refletirem sobre questões de natureza epistemológica, Maturana; Dávila (2015) destacam as chamadas *leis sistêmicas* e *leis metasistêmicas*, as quais não são consideradas definições nem certezas ontológicas, mas sim descrições das abstrações que um observador faz da coerência do fluxo de processos que ele distingue ao distinguir a ocorrência de processos interconectados em uma totalidade chamada sistêmica, em sua observação na realização de seu viver. Consoante as asserções apresentadas, é justamente por isso que o que os autores chamam de *leis da natureza* não são normas que a natureza deve satisfazer, mas são abstrações das regularidades das coerências sensoriais-operacionais-relacionais da realização de nosso viver que os seres humanos fazem em seu operar como observadores: os seres humanos explicam as coerências sensoriais-operacionais-relacionais da realização de nosso viver com as coerências sensoriais-operacionais-relacionais de nosso viver (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 41). Em relação à ciência, eis que:

El explicar científico es así un refinamiento de nuestro explicar las coherencias de la realización de nuestro vivir con las coherencias de la realización de nuestro vivir. De allí que la ciencia y la tecnología operen en nuestro vivir humano como fuentes de nuestra creación de los mundos que vivimos. Y de allí también que, en tanto lo que haremos a continuación será reflexionar sobre la realización de nuestro vivir como seres humanos, nuestro punto de partida será nuestro vivir cotidiano sin supuestos ontológicos de ninguna clase. Vivamos lo que vivamos, miremos lo que miremos, todo sucede en nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 288)

Ao versarem sobre epistemologia, conhecimento, ciência e tecnologia, os autores salientam a importância de refletirmos em relação ao nosso viver-conviver cotidianos, ao fluir de nossas ações, sem certezas ontológicas de nenhuma espécie. Por conseguinte, para

Maturana; Dávila (2015, p. 487), “no necesitamos ningún supuesto ontológico en nuestro vivir generando los mundos que vivimos y convivimos en el conversar y el reflexionar, y somos en nuestro vivir el fundamento epistemológico de todo conocer, así como el fundamento ontológico de todo hacer”.

Desse modo, eis que a pergunta sobre o fundamento de todo saber e fazer não tem uma resposta ontológica, mas tem uma resposta epistemológica: somos a pergunta, o caminho para respondê-la e a resposta (MATURANA; DÁVILA, 2015). Por fim, ao realizarmos reflexões de natureza epistemológica em relação à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar, objetivamos apresentar algumas considerações fundamentais sobre epistemologia e conhecimento, condições necessárias para construirmos conhecimentos e realizarmos reflexões em *movimentos autotransformativos* em relação ao tema de pesquisa apresentado.

7.2 Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: conhecer é viver, viver é conhecer

Ao refletirmos sobre a importância de compreendermos questões de natureza epistemológica concernentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar, é imprescindível questionarmo-nos a respeito do conhecer, do conhecimento, da possibilidade ou não de sua realização, dos fatores objetivos, subjetivos e intersubjetivos que oportunizam sua consecução. Consoante Maturana; Dávila (2015, p. 417), a compreensão da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar “proporciona el entendimiento del operar de los seres vivos como sistemas autopoieticos moleculares en la unidad ecológica organismo-nicho que integran, a la vez que el entendimiento del operar del sistema nervioso como sistema cerrado en la comprensión del convivir consensual”.

Eis uma categoria de análise – o conhecer – significativa para este estudo, ao considerarmos a pertinência do tema para realizarmos as análises das contribuições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para as Ciências da Educação, para a tessitura dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, para o trabalho pedagógico no contexto escolar. Nessa perspectiva, conforme Maturana; Dávila (2015, p. 200), o conhecer é, portanto,

un modo particular de fluir en un convivir consensual de coordinaciones de coordinaciones de sentires, emociones y haceres entre seres humanos que operan, en su intimidad, sin distinguir entre ilusión y percepción en la experiencia de vivir como válido todo lo que viven en el momento de vivirlo. O, dicho de modo general, en el operar del vivir mismo de un ser vivo cualquiera, lo real es su existir en la unidad ecológica organismo-nicho que integra como todo lo que hay en su hacer saber. Así, en nuestro operar humano, lo real, o la realidad, es nuestro vivir-convivir en un fluir de coordinaciones de coordinaciones de sentires, emociones y hacer

consensuales, que constituye nuestro existir como un fluir de sentires íntimos en el que vivimos nuestro conversar como una continua trascendencia a nuestra corporalidad.

Segundo os autores, por conseguinte, o conhecer é um modo particular de fluir em um viver-conviver consensual de coordenações de coordenações de sentimentos, emoções e ações entre seres humanos. Em outras palavras, o conhecimento é a capacidade operacional que um ser humano concede a outro em um domínio específico de ações quando esse outro faz o que considera apropriado nesse domínio. O conhecer, dessa maneira, é uma relação interpessoal de coerência de ações nos diferentes mundos, universos ou cosmos que geramos em nossa convivência como seres humanos e que aceitamos em nossa convivência enquanto queremos conviver, respeitando implícita ou explicitamente que não distinguimos na própria experiência entre ilusão e percepção, e que de fato descrevemos e explicamos as coerências da realização de nosso viver com as coerências da realização de nosso viver (MATURANA; DÁVILA, 2015). Outrossim, conforme os autores,

lo que llamamos conocer o conocimiento no consiste ni puede consistir en señalar o describir algo que existiría en sí mismo con independencia de lo que el observador hace al distinguirlo, sino que el conocimiento es algo que una persona describe a otra, que puede ser él o ella misma, cuando esta se conduce de una manera que, él o ella, considera adecuada a la circunstancia en que la observa según lo que, él o ella, considera conducta adecuada en esas circunstancias. Así, cuando decimos que una persona sabe o conoce decimos que ella se conduce de una manera que consideramos adecuada en el momento en que la observamos porque vemos que en su hacer ella satisface algún criterio de validez que nosotros ponemos en nuestro observar al aceptar su conducta como adecuada. Por lo mismo, cuando decimos que no sabemos, lo que decimos es que en el dominio del vivir, que en ese instante nos ocupa, pensamos que no nos conducimos o no nos conduciríamos de manera adecuada según lo que nosotros consideramos sería conducirse de modo adecuado en ese dominio. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 298-299)

É preciso ressaltarmos que os autores não compreendem as palavras “saber” e “conhecer” como sinônimos, mas atribuem diferentes sentidos e significados a cada uma delas. As palavras “saber” e “conhecer” referem-se à eficácia operacional do fazer do observador e são frequentemente usadas como sinônimos, mas não o são, pois, no nosso uso diário, nos orientam a diferentes domínios relacionais. A palavra “saber” nos conduz para a descrição do que é dito sobre o que é conhecido e a palavra “conhecer” nos orienta para as ações que constituem o que se diz que se sabe. Portanto, para Maturana; Dávila (2015, p. 263), “en estas circunstancias, las palabras *comprender* y *entender* hacen referencia no a los conocimientos o saberes sino que a la captación de la matriz multidimensional de relaciones

sistémicas en que lo que se sabe o conoce tiene presencia sensorial-operacional-relacional y hace sentido”. Outrossim, ainda de acordo com os autores,

El saber, el conocer y el entender tienen que ver con el hacer del observador en el acto de observar en el ámbito de la realización de su vivir en su operar como un sistema autopoietico molecular que no tiene cómo hablar sobre una supuesta realidad en sí, e independiente de su hacer en el acto de distinguirla. El observador en su operar como sistema molecular determinado en su estructura, no puede nunca saber si la experiencia que vive como valida en un momento dado la tratará más tarde como una ilusión o una percepción. El que el observador no sepa si el gato está vivo o muerto antes de abrir la caja, es un tema del conocer o saber del observador, no del ámbito del suceder en el que el gato se haya con respecto a una supuesta realidad en sí de la que no podemos hablar en el momento del vivir del observador que lo distingue. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 201)

Em outras palavras, “saber” e “conhecer” conotam domínios relacionais de diferentes tonalidades sensoriais. A palavra “saber” orienta o ouvinte mais para a descrição do que supostamente se sabe, e a palavra “conhecer” orienta o ouvinte mais no sentido de operar processos que se diz serem conhecidos. Logo, Maturana; Dávila (2015, p. 413) reiteram que “el saber y el conocer son aspectos de nuestro entendimiento de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales del ocurrir de la realización de nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares que, como sistemas determinados en su estructura, nada podrían revelar sobre algún dominio independiente de su operar”. Por conseguinte, para Maturana; Dávila (2015, p. 323),

cuando hablamos de saber y entender nos referimos, de manera explícita o implícita, a las dinámicas sensoriales-operacionales-relacionales del vivir que las personas, que dicen saber o entender, aceptan desde sus sentires intimos como fundamentos que guían el curso de su decir y hacer en el devenir de su vivir y convivir. Fundamentos que aceptamos como tales porque, en nuestro sentir íntimo y en nuestra reflexión racional pensamos que satisfacen ciertos criterios de validez que aceptamos como guías de nuestro pensar personal presente, en cualquier ámbito reflexivo que nos encontremos, llamémoslo científico, filosófico o religioso.

Conforme o pensamento de Maturana; Dávila (2015), quando percebemos a espontaneidade de tudo o que acontece, também percebemos que todo conhecer e todo saber ocorrem como fazeres, reflexões, explicações e dizeres baseados apenas em abstrações de coerências sensoriais-operacionais-relacionais que fazemos das coerências sensoriais-operacionais-relacionais espontâneas da realização de nosso viver-conviver. Destarte, a partir das asserções apresentadas, Maturana; Dávila (2015, p. 304), ratificam suas concepções ao afirmarem que “al decir que sabemos y/o entendemos, hablaremos con la tranquilidad que trae

el saber que todo lo que decimos en relación al saber o entender se funda en abstracciones de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales espontáneas del ámbito fundamental de determinismo estructural en que ocurre todo lo que hacemos en la realización de nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares”.

Nessa perspectiva, Maturana; Dávila (2015) compreendem o conhecer, o conhecimento, de uma maneira distinta da forma pela qual as ciências cognitivas o concebem, apresentando uma verdadeira ruptura epistêmico-teórico-metodológica. Os autores questionam-se sobre o observar e em relação ao que chamamos *conhecer* na realização de nosso viver-conviver como sistemas autopoieticos moleculares e, ainda, “o que fazemos quando dizemos que algo que distinguimos com o nosso operar é o que dizemos que é, e o que dizemos quando dizemos isso a nós mesmos?” (MATURANA; DÁVILA, 2015). Eis que:

Nada existe desde sí mismo o en sí mismo, repetimos. Todo surge al existir con las operaciones de distinción que hace un observador en su operar como ser humano en el hacer del lenguajear, el conversar y el reflexionar. Los seres humanos nos encontramos con que el suceder de nuestro vivir no es caótico y no ocurre de cualquier manera sino que ocurre como un fluir de múltiples procesos diferentes, coherentes, repetibles y cambiantes, bajo la forma de patrones fundamentales de conservación y cambio en cuya regularidad confiamos, de manera implícita, tratándolos como los fundamentos operacionales del ocurrir de la realización de nuestro vivir. Y al descubrir que esas regularidades nunca nos fallan, partimos desde allí en nuestras reflexiones y nuestro explicar al querer comprender cómo hacemos lo que hacemos, y como es que podemos comprender lo que hacemos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 319)

Podemos perceber que os autores rechaçam qualquer alusão à eventualidade de conhecer uma realidade que seria absoluta em si mesma, o real, a realidade ou o que existe, independentemente do observador, dos sujeitos cognoscentes. O *fazer* dos seres humanos no fluir de nosso viver-conviver assume importância basilar sob essa perspectiva epistemológica, ao destacarmos a tríade linguajar-conversar-refletir para a consecução da possibilidade da construção de conhecimentos. Questionamo-nos, pois: seria a ruptura do paradigma da objetividade para a contingência da subjetividade – ou intersubjetividade – do conhecimento? O fazer, as ações dos sujeitos cognoscentes assumiria papel central na possibilidade do conhecer? Como pensar em uma razão absoluta a partir das asserções apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar? Eis que:

Esto es, conocimiento y saber no son en si, sino que son algo que un observador le asigna a otro – que puede ser él o ella misma – cuando ve que ese otro se conduce de una manera que él o ella considera adecuada según un criterio de validación que él o ella pone en su observar. El conocer y el saber son relaciones inter-personales, son

modos de convivir. Los mundos que generamos en nuestro vivir-convivir en coordinaciones recursivas de sentires, haceres y emociones consensuales, son de hecho dominios cognitivos o de saberes como ámbitos de coordinaciones recursivas de sentires, emociones y haceres, legítimos y no legítimos, deseables y no deseables según los deseos y preferencias de los miembros de las comunidades humanas que los viven. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 142)

Ao refletirmos sobre a importância do fazer para a consecução do conhecer, destacamos o pensamento de Maturana; Dávila (2015), os quais exemplificam as proposições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, ao afirmarem que, quando prestamos atenção ao que aprendemos quando aprendemos uma atividade em nosso viver-conviver humano, podemos ver que o que aprendemos é, de fato, uma rede de coordenações de ações, sentimentos e emoções íntimas, quer aprendamos a tecer uma cesta, cozinhar, fazer medicina, fazer ciência, fazer arte ou fazer filosofia. Ao aprender o que quer que seja como seres humanos, aprendemos como redes de conversações, isto é, como redes de coordenações de coordenações de sentimentos íntimos, ações e emoções. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Nesse sentido, toda e qualquer afirmação cognitiva que aceitamos como válida, aceitamos porque sua apresentação satisfaz algum critério de validade que colocamos em nossa escuta no próprio funcionamento da realização de nosso viver-conviver. Logo, as redes de coordenações de coordenações de sentimentos íntimos, ações e emoções no fluir de nosso viver-conviver cotidiano são fundamentais para a compreensão de questões epistemológicas concernentes ao ser humano. Ou seja, conforme Maturana; Dávila (2015, p. 128-129), “el substrato epistemológico fundamental, desde el cual todas nuestras afirmaciones cognitivas tienen o no tienen validez con independencia de lo que corrientemente pensamos cuando hablamos del ser, el saber o lo real, es nuestro propio operar como seres humanos en la realización de nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares”. Ainda nessa perspectiva, ressaltamos que

las nociones y conceptos básicos de las teorías que adoptamos pasan a determinar el curso que sigue nuestro vivir y convivir, consciente e inconsciente, en los distintos dominios sensoriales-operacionales-relacionales en que aceptamos su validez. Cuando generamos una teoría filosófica, una religión, un mito o un sistema explicativo cualquiera, lo vivimos como una red cerrada de conversaciones y, si nos apegamos a esa teoría de manera consciente o inconsciente y nos encontramos amarrados a ella, nos negamos la posibilidad de reflexionar sobre los fundamentos que, supuestamente, le dan validez. Generamos, por lo tanto, un mundo o sistema de pensamiento fanático, fundamentalista o delirante que constituye un vivir destructivo de cualquier posibilidad de reflexionar, individual o colectivo, en él. Cuando esto sucede, las preguntas reflexivas acerca de cómo hacemos lo que hacemos, preguntas que expanden nuestra acción y entendimiento, quedan de manera consciente o inconsciente, directa o indirectamente prohibidas. Es más, con esto, el actuar desde la expansión del ver sistémico que el amar trae consigo como

disposición a reflexionar ante cualquier circunstancia antes de negarla por un prejuicio o supuesto a priori, queda rechazado de partida. Toda teoría define el ámbito del pensar racional de quien la acepta. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 71)

Reproduzimos mais uma vez o excerto supracitado: “toda teoria define o âmbito do pensar racional de quem a aceita”, o qual esclarece que a ação de aceitar ou não a validade das noções e conceitos básicos das teorias que adotamos é anterior, determinante de pressupostos denominados *racionais*, ao indicar o curso do fluir de nosso viver-conviver, consciente e inconsciente, nos diferentes domínios sensoriais-operacionais-relacionais em que aceitamos sua validade. Desse modo, segundo Maturana; Dávila (2015), os seres vivos humanos, que surgimos como observadores em nosso observar nosso observar na realização de nosso viver reflexivo como seres da linguagem que existimos em redes de conversações, somos, desde o momento de nosso surgir no observar, o fundamento e a fonte de todo conhecer e não-conhecer.

Somos seres vivos que fazemos e pensamos em tudo o que fazemos e pensamos que operamos à medida que operamos na realização de nossa vida quando nos perguntamos sobre nossa vida. Portanto, consoante Maturana; Dávila (2015, p 171), “nos encontramos seres vivos que hacemos y pensamos todo lo que hacemos y pensamos operando como operamos en la realización de nuestro vivir cuando nos preguntamos por nuestro vivir. Nuestra existencia es cerrada sobre sí misma como un existir generador de conoceres y de no conoceres abierto a un expansión recursiva ilimitada de nuevos mundos no predecibles aunque imaginables”. Os autores ainda evidenciam que,

en todo caso, sí sabemos que en tanto el vivir de un ser humano ocurre en la continua realización de su autopoiesis molecular en la unidad ecológica dinámica organismo-nicho que integra y que surge con él en la matriz sensorial-operacional-relacional de su habitar en el lenguajear, el conversar y el reflexionar, el ser humano se constituye en el centro de relatividad fundamental generador de todo lo que sucede en el cosmos que aparece como su habitar al explicar las coherencias de la realización de su vivir con las coherencias de la realización de su vivir su vivir, a la vez que en el ámbito epistemológico unitario desde donde ocurre, tiene lugar y se comprende todo conocer. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 196)

É preciso destacarmos o entendimento dos autores em relação à nossa existência, a qual é compreendida como fechada em si mesma como um existir gerador de conhecimentos e de não-conhecimentos e aberta a uma expansão recursiva ilimitada de novos mundos não previsíveis, mas imagináveis. Eis que o viver-conviver biológico-cultural humano, em seu

operar como sistema autopoietico molecular, é o âmbito sensorial-operacional-relacional do viver-conviver humano em que o viver-conviver humano, em suas diferentes formas culturais, é o fundamento epistemológico unitário de todo conhecimento, bem como do nada-nada de onde esse conhecimento ocorre (MATURANA; DÁVILA, 2015).

Nessa perspectiva, os autores ainda ressaltam que “la comprensión de lo biológico-cultural como la comprensión de la continua realización del vivir humano, constituye el substrato epistemológico desde donde nos es posible a los seres humanos comprender cómo se da, en cada uno de nosotros, la unicidad de nuestra existencia generadora de los diferentes mundos que vivimos; mundos que unas veces nos atrapan en el sufrimiento y otras veces nos llevan a la exaltación del bien-estar espiritual” (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 433). “Epistemologia”, “conhecimento”, “fazer”, “viver-conviver” etc. são categorias de análise fundamentais ao refletirmos sobre a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, assim como a “inteligência”, sobre a qual os autores afirmam:

Cuando hablamos de inteligencia hablamos de plasticidad conductual ante un mundo cambiante. Y al hacerlo hablamos precisamente de la ampliación de nuestra captación multisensorial de la matriz de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales multidimensionales de nuestro vivir y convivir en la unidad ecológica organismo-nicho en que se realiza nuestro vivir. La ampliación de nuestra captación de la matriz sensorial-operacional-relacional multidimensional en que ocurre y se realiza nuestro vivir es un acto que sucede solo en el amar en el instante en que se abren los sentires íntimos a todo el suceder en la localidad que se vive al abandonarse toda expectativa, todo supuesto toda exigencia y todo prejuicio. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 73)

Em outras palavras, Maturana; Dávila (2015, p. 73) reiteram que “cuando hablamos de inteligencia en nuestro vivir cotidiano nos referimos a la plasticidad conductual ante un mundo cambiante que ocurre como una ampliación del ver el presente que se vive dejando que éste aparezca sin supuestos, sin expectativas y sin prejuicios, en un acto íntimo de soltar la certidumbre de saberlo que se piensa o dice que se sabe”. Ao considerarmos os objetivos gerais e específicos que orientam a tessitura deste estudo, evidenciamos a importância da compreensão da categoria “inteligência” segundo a perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, a qual a compreende como a expansão, a ampliação de nossa captação multissensorial da matriz das coerências sensoriais-operacionais-relacionais multidimensionais de nosso viver-conviver na unidade ecológica organismo-nicho que se realiza em nosso viver-conviver.

Ressaltamos as contribuições das concepções da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para as Ciências da Educação, para o trabalho pedagógico no contexto escolar, para os processos de ensino-aprendizagem, para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. A afetividade, a emoção amor, a aceitação do outro como um legítimo na convivência, são fundamentos primeiros para a constituição de relações sociais, a partir somente das quais poderá haver condições para a aprendizagem, para a constituição e ampliação de nossa inteligência.

Portanto, eis que a afetividade, a emoção amor, a aceitação de si e do outro no viver-conviver em relações sociais no fluir de nosso cotidiano se caracterizam como condição *sine qua non* para o pleno desenvolvimento das múltiplas potencialidades dos seres neuro-bio-psico-afetivo-sociais – *movimentos autotransformativos* – dos seres humanos, porquanto, consoante Maturana (1998; 1999; 2001; 2009; 2010; 2015), somente o amor amplia a inteligência. Destarte,

En tanto, el amar es la emoción que sostiene y define el convivir de la familia ancestral que hace posible el surgimiento de lo humano en el lenguaje y el conversar, lo humano, al haber surgido en ese vivir-convivir directamente en la configuración psíquica-relacional *Homo sapiens-amans* y al constituirse como nuestro linaje, al conservarse de una generación a otra el vivir en el lenguaje y el conversar en el aprendizaje de los niños y niñas, resultó en que la constitución psíquica-relacional *Homo amans-amans* se haya conservado como el fundamento de nuestra epigénesis individual desde la concepción al nacer y la infancia. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 113)

Se somente o amor amplia a inteligência, se a afetividade e a amorosidade são fundamentais para o pleno desenvolvimento das múltiplas potencialidades neuro-bio-psico-afetivo-sociais – *movimentos autotransformativos* – dos seres humanos, então sabemos o que é preciso fazer no fluir de nosso viver-conviver cotidiano em relação à Educação para construirmos relações efetivamente sociais e, assim, possibilitarmos o desenvolvimento da inteligência e a consecução da aprendizagem. Para tanto, evidenciamos novamente a tríade de natureza epistêmico-teórico-metodológica apresentada pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar: o linguagem-conversar-reflexionar, fundamento sensorial-operacional-relacional do *Homo sapiens-amans amans*, possibilidade para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Podemos realizar problematizações a partir dos pressupostos apresentados não somente em relação ao âmbito educacional, ao trabalho pedagógico desenvolvido nos diferentes contextos escolares – discência-docência –, mas também em relação aos

movimentos autotransformativos humanos – seres epistêmicos, seres aprendentes – de maneira geral. *Movimentos autotransformativos*: expressão cunhada na tessitura deste estudo para significar as múltiplas potencialidades neuro-bio-psico-afetivo-sociais dos seres humanos, sob a perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar.

Eis que o linguajar-conversar-reflexionar é o fundamento para a consecução das relações sociais; para o sucesso da Educação, do trabalho pedagógico desenvolvido em contextos escolares; de uma infância que respeite, acolha e ame as crianças em sua legitimidade humana; para a solução de problemas relacionados às eventuais dificuldades de aprendizagem e sociabilidade, à agressividade a que todos estamos sujeitos ao vivermos em uma cultura patriarcal violenta e opressora. O ato de refletir, integrante da basilar tríade “linguajar-conversar-reflexionar” proposta pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, assume significativa importância, a saber:

La reflexión es el tesoro más grande que tenemos los seres humanos como seres amorosos que existimos en el lenguajar y el conversar: si amamos nuestro presente, cualquiera sea este, esto es, si aceptamos su legitimidad sin negarlo desde nuestros prejuicios antes de verlo, podremos soltar nuestras certidumbres y, al reflexionar sobre nuestro vivir, podremos escoger vivir en el paraíso del amar o vivir en el infierno de la ausencia y la negación del amar como el fundamento de nuestro vivir y convivir cotidianos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 80)

Segundo os autores, todo ato reflexivo ocorre como uma dinâmica de mudança estrutural que faz surgir um novo domínio sensorial-operacional-relacional na psiquê da pessoa que reflete sem violar o determinismo estrutural da realização de seu viver-conviver, mas que gera nela uma nova configuração de sentimentos íntimos de acordo com as novas contingências sensoriais-operacionais-relacionais que aparecem em seu viver-conviver e que continuamente guiam seu curso emergente (MATURANA; DÁVILA, 2015). Nessa perspectiva, Maturana; Dávila (2015, p. 493) ainda ressaltam as seguintes considerações:

Si partimos nuestras reflexiones, observaciones y explicaciones desde aceptar que nos encontramos viviendo cuando nos preguntamos por nuestro vivir, y que nos encontramos haciendo todo lo que hacemos en nuestro vivir-convivir cotidiano, desde un amanecer a otro amanecer, preparando nuestras comidas, haciendo arte, filosofía, ciencia o reflexiones místicas, explicando el origen del universo o el origen del vivir con lo que hacemos en nuestro vivir cuando nos preguntamos cómo hacemos lo que hacemos, y nos encontramos contestando esas preguntas con lo que hacemos en nuestro vivir cuando nos preguntamos por cómo hacemos lo que hacemos, no podemos menos que sorprendernos.

Refletir, observar e explicar também se constituem como ações, como *fazer* fundamentais no fluir de nosso viver-conviver, ao destacarmos o ato de explicar, o qual consiste em propor um mecanismo ou processo gerativo tal que, se o deixamos operar, o resultado será a experiência a ser explicada no âmbito do operar do observador. Outrossim, Maturana; Dávila (2015, p. 381) prosseguem em suas asserções, ao afirmarem que “explicamos nuestras experiencias con las coherencias de nuestras experiencias, usando coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de dominios experienciales diferentes de aquel en que ocurre la experiencia a explicar, de modo que esta surja como resultado del operar con esas coherencias al distinguirlas en la realización de nuestro vivir”. Logo, explicamos as regularidades de um aspecto de nosso viver-conviver propondo um mecanismo gerativo com as regularidades de outro aspecto de nosso viver-conviver. Assim,

El explicar consiste en proponer frente a una experiencia que nos sorprende un proceso e mecanismo generativo que si lo dejásemos operar daría per resultado en nuestro vivir la experiencia que queremos explicar. Al proponer un proceso o mecanismo generativo cuando queremos explicar algun suceder en nuestro vivir, lo que proponemos es una dinámica sensorial, operacional y relacional en el ambito de la realización de nuestro vivir, con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir, tal que si sentimos que el resultado de su ocurrir genera la experiencia que queremos explicar, lo aceptamos como la explicación del suceder que queríamos explicar. El proceso o mecanismo generativo propuesto se convierte en la explicación deseada en el momento en que un observador lo acepta come haciendo lo que dice que hace porque siente o piensa que su operar satisface algun criterio de validez que él o ella pone en su escuchar. Las distintas clases de explicaciones se diferencian en los distintos criterios de validez que los observadores ponemos en nuestro escuchar para aceptar un proceso o mecanismo generativo que hemos propuesto como haciendo lo que dice que hace. Las explicaciones no son en si, son relaciones reflexivas que responden la pregunta ¿cómo sucede? (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 124)

Desse modo, a trinca epistêmico-teórico-metodológica *refletir-observar-explicar* apresentada pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar destaca especificamente a importância de seu último elemento, o *explicar*, o qual pode representar também os sentidos e significados atribuídos pelos seres humanos à tessitura das experiências constituintes de seus *movimentos autotransformativos* no fluir de seu viver-conviver cotidiano. Logo, ressaltamos que, ao sugerir um processo ou mecanismo gerador quando queremos explicar algum acontecimento, alguma experiência em nosso viver-conviver, o que propomos é uma dinâmica sensorial-operacional-relacional no campo da realização de nosso viver-conviver, com a coerência sensorial-operacional-relacional de nosso viver-conviver, de modo que sentimos que o resultado de sua ocorrência gera a experiência que queríamos explicar, aceitamo-lo

como a explicação do acontecimento que queríamos explicar. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

O *explicar* assume uma dimensão de natureza epistêmico-teórico-metodológica sob a perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, que pode ser ponderada em diversos âmbitos do viver-conviver nas diferentes dinâmicas sensoriais-operacionais-relacionais de nosso cotidiano. Um desses âmbitos é o científico – a ciência –, caracterizada como um sistema de pensamento e reflexão, a qual, segundo Maturana; Dávila (2015, p. 415) “es un ámbito de conocimiento reflexivo abierto, y es a este ámbito al que pertenece el Conversar Liberador en tanto espacio de convivencia abierto a la reflexión sobre los sentires y haceres propios y es, precisamente, desde ahí que surge su potencia liberadora del dolor y el sufrimiento relacional”.

Por conseguinte, de acordo com os autores, o que há de peculiar no explicar científico são duas condições, a saber, que a pessoa que propõe uma explicação científica considere, rigorosamente, que o processo ou mecanismo gerador que propõe conserve as coerências sensoriais-operacionais-relacionais da realização de seu viver-conviver no âmbito de realização de sua autopoiese molecular. Outrossim, a outra condição é que a proposição do processo ou mecanismo gerador proposto realize o critério de validade cuja satisfação constitui uma proposição explicativa particular como explicação científica (MATURANA; DÁVILA, 2015). Eis algumas asserções que representam intermitências, rupturas de natureza epistêmico-teórico-metodológicas, as quais se refletem em nossas compreensões acerca do conhecimento e dos processos que o constituem.

Nesse sentido, ao discutirmos questões de natureza epistêmico-teórico-metodológicas a partir da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, é imprescindível apresentarmos o entendimento dos autores em relação a teorias. Para Maturana; Dávila (2015), uma teoria é um construto lógico explicativo proposto por um observador a partir de abstrações que ele ou ela faz das coerências sensoriais-operacionais-relacionais de seu operar em alguma área específica da realização de seu viver-conviver que quer explicar e que escolhe a partir de seus sentimentos íntimos a priori, como premissas fundamentais para construir todo o seu pensamento e atuação no campo particular de coerências sensoriais-operacionais-relacionais da realização de seu viver-conviver deseja compreender. Assim, eis que:

Toda teoría implica la adopción de algún supuesto fundador explícito o implícito para explicar el mundo que el observador quiere explicar, y habrá tantas clases de teorías como supuestos, explícitos o implícitos él o ella adopte, de manera consciente o inconsciente, como fundamento sensorial-operacional-relacional del

vivir y el pensar reflexivo que elige, consciente o inconscientemente, en la realización de su proposición explicativa. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 205)

Consoante as referidas asserções, mais uma vez destacamos a importância do ato de refletir, da reflexão, em relação à tessitura das bases epistemológicas do conhecimento, ao considerarmos a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar. Maturana; Dávila (2015) reiteram que uma teoria ou sistema de pensamento que não admite a partir de si a reflexão sobre a validade de seus fundamentos opera como um delírio, e quem usa uma teoria ou sistema de pensamento negando a legitimidade da ação de refletir sobre a validade de seus fundamentos torna essa teoria uma doutrina. E, portanto, “tanto las doctrinas como los delirios ocurren como redes de conversaciones que atrapan y operan como cárceles relacionales y emocionales que esclavizan a quienes los habitan”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 414)

É preciso destacarmos um aspecto de caráter epistêmico-teórico-metodológico fundamental que orienta a tessitura desta pesquisa, referente às categorias de discussão e análise “teoria” e “ideologia”. É necessário, portanto, realizarmos a diferenciação entre o entendimento de cada uma delas. Enquanto a primeira diz respeito a um posicionamento investigativo, dialógico e reflexivo em relação ao conhecimento e às bases de sua construção, a segunda se caracteriza como um domínio sensorial-operacional-relacional cerrado sobre si mesmo, dogmático, autoritário. Interrogamo-nos, pois: que relações com o conhecimento desejamos no fluir de nosso viver-conviver em nosso cotidiano? Relações baseadas na investigação dialógica e reflexiva ou fundamentadas em doutrinas que amordaçam nossa liberdade de ser-fazer-refletir? Novamente, enfatizamos que

una teoría es un sistema explicativo conceptual que se funda en premisas básicas aceptadas a priori según los gustos, ganas, preferencias, o deseos de quien la propone. Lo particular de las teorías científicas está en que se fundan en abstracciones de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir y convivir como sistemas autopoieticos moleculares. El centro de cualquier teoría o sistema de pensamiento está en las nociones o premisas básicas en que se funda, y el valor creativo de cualquier teoría está en el que ellas admitan o no reflexionar sobre las nociones o premisas básicas en que se funda. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 414)

Podemos perceber, a partir das asserções propostas pelos autores, a importância de questões objetivas, subjetivas e intersubjetivas concernentes aos sujeitos cognoscentes, seres autopoieticos moleculares, seres biológico-culturais, os quais assumem fundamental importância na construção do conhecimento, ao aceitarem consciente ou inconscientemente as

premissas básicas dos sistemas explicativos conceituais, refletindo no viver-conviver cotidiano. Outrossim, conforme Maturana; Dávila (2015, p. 131), “sin el vivir reflexivo de los seres humanos, o de otros seres que pudieran reflexionar como nosotros, nada surgiría al existir porque no habría preguntas ni explicaciones del explicar, ni la nada existiría porque no habría quien hablase de ella como de aquello de lo que no se puede pensar o conocer”.

Por fim, mais uma vez, reiteramos que as proposições concernentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar representam uma verdadeira ruptura de natureza epistêmico-teórico-metodológica, em suma, uma quebra paradigmática em relação ao modo como compreendemos o conhecimento, os seus processos constitutivos e a própria importância do sujeito cognoscente enquanto ser epistêmico. A partir de tais asserções, refletimos sobre as consideráveis contribuições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para a tessitura da constituição dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, dos seres humanos, seres aprendentes.

8 BIOLOGIA DO CONHECER, BIOLOGIA DO AMAR E EDUCAÇÃO

Um dos principais propósitos concernentes a esta investigação diz respeito às contribuições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, de Humberto Maturana – com a colaboração de outros autores – para a educação. Ao refletirmos sobre a educação, perceberemos que educar no amor e na liberdade é um desafio em uma sociedade que prioriza e incentiva a competição e a negação do outro como um legítimo outro na convivência. Construir conhecimentos, realizar reflexões e oportunizar o desenvolvimento pleno dos seres aprendentes a partir de [re]significações e de *movimentos autotransformativos discentes-docentes* sob a perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar é um pressuposto dos mediadores pedagógicos com intrepidez de refletir sobre suas metodologias, sobre seu trabalho pedagógico.

E enfrentar tal desafio requer despir-se da mera reprodução anacrônica e alienante de perspectivas educacionais embrutecedoras (VISENTINI; SCOTT Jr., 2020). Nesse sentido, conforme a concepção educacional que desejamos para oportunizar o pleno desenvolvimento dos seres humanos, apresentamos a abordagem epistêmico-teórico-metodológica da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, a qual, de acordo com Barcelos; Maders (2016, p. 92),

são denominações adotadas para um conjunto coerente de noções a respeito da cognição e da biologia humana. Surgiram conforme Humberto Maturana originalmente quando se começou a apresentar um modo de abstrair, portanto de conhecer, sobre o operar sistêmico relacional do viver e conviver humano. Nelas, a produção de conhecimento sobre o conhecer e o amar vai se constituindo a partir do entendimento que leva em consideração as dinâmicas e mecanismos que operam nos processos do viver e conviver humano. Assentam-se entrelaçadas em uma perspectiva sobre a fenomenologia biológica que constitui o humano.

Barcelos (2013; 2015; 2016), ao dissertar sobre Maturana, considera que a perspectiva referente à cognição humana apresentada seja fundamental para que os modos de conhecer sejam alicerçados na emoção fundamental que nos constitui humanos: o amor. Este pode ser compreendido como a emoção fundante do viver-conviver humano, como a condição primeira de nossa humanidade, o elemento essencial que nos permite aceitar o outro como um legítimo outro na convivência (MATURANA; 1998; 1999; 2001; 2009; 2010). Maturana; Dávila (2015, p. 100) evidenciam, ao realizarem um resgate histórico-biológico-cultural, o fundamento que nos constitui como seres que são concebidos na amorosidade:

nuestro linaje surgió cuando en una familia de primates bípedos, unos tres millones de años atrás, comenzó a conservarse, de generación en generación, a través de la reproducción sistémica de la dinámica ontogénica de la unidad ecológica organismo-nicho que la realiza, la manera de convivir en redes recursivas de conversaciones que constituyó, desde entonces, el aspecto central de la dinámica sensorial-operacional-relacional del modo de vivir-convivir del linaje *Homo sapiens-amans amans*, que es el modo de vivir-convivir humano. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 100)

Barcelos; Maders (2016, p. 92), ainda ao discorrerem sobre a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, afirmam que “fenômenos consensualmente básicos no humano como o conhecer e o amar são tratados em termos dessa fenomenologia biológica que abstrai separando epistemologicamente os espaços fundamentais do viver dos seres vivos como o espaço da corporalidade na produção molecular e o espaço relacional, no qual o ser vivo se faz interagindo, no fazer e no sentir”. Ao considerarmos os processos autopoieticos – “autotransformativos”, portanto – de estudantes e professores, seu trabalho pedagógico realizado, ressaltamos a necessidade de considerarmos o amor como fundamento do viver-conviver com o outro, aceitando-o como um legítimo outro na convivência, ao contemplar aspectos de ordem epistemológica, teórica e metodológica.

O amor é a emoção que funda o social e que deve orientar o trabalho pedagógico que contempla discentes-docentes. Se as relações educacionais experienciadas entre os sujeitos envolvidos em processos de ensino-aprendizagem não se basearem na emoção *amor*, então não serão estabelecidas efetivamente relações sociais. Somente as relações fundadas na emoção *amor* podem ser consideradas relações sociais. Eis que, ao se referirem às emoções, Maturana; Dávila (2015, p. 328) ressaltam que, “cuando hablamos de emociones, hablamos de distintos modos de vivir relacional, de distintas clases de conductas relacionales y de distintas formas de fluir en el vivir y convivir en la unidad ecológica organismo-nicho, definidas, todas ellas, desde los distintos sentires íntimos que los guían y sostienen”.
Outrossim,

Es por todo lo anterior que pensamos que en el inicio de nuestro linaje, los niños y niñas de las primeras generaciones se encontraban ya inmersos en la psiquis humana básica del colaborar y el compartir en el amar del convivir familiar en que surgió el vivir-convivir en el lenguajear y el conversar. Hemos dicho en este libro que distinguimos como *Homo sapiens-amans amans* a esta psiquis básica fundamental de nuestros ancestros, cuya conservación en reproducción sistémica a lo largo de su deriva evolutiva, desde su origen unos tres millones de años atrás hasta el presente, bajo la forma de una configuración sensorial-operacional-relacional consensual recursiva de haceres y sentires íntimos, ha constituido la identidad ecológica psíquica biológica-cultural de nuestro linaje, en torno a la cual ha surgido toda la diversidad y complejidad de las distintas formas culturales humanas que existen y han existido en nuestro linaje. Solamente el amar – en el *Homo sapiens-amans*

amans – puede haber sido el fundamento emocional que hizo posible la psiquis biológico-cultural del vivir juntos en las coordinaciones consensuales recursivas de los sentires, haceres y emociones del convivir que el lenguajear y el conversar como el vivir-convivir en el entrelazamiento del emocionar y el razonar que ha definido desde el inicio a nuestro vivir humano en el vivir-convivir del disfrute de la cercanía e intimidad corporal en el bien-estar y el placer de la co-inspiración y colaboración que constituye la identidad de nuestro linaje en un vivir-convivir en la unidad sensorial-operacional-relacional de la psiquis biológico cultural *Homo sapiens-amans amans* que aún somos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 95)

Os autores ressaltam que, no início da linhagem humana, as crianças eram educadas imersas na emoção do amor, da colaboração e do compartilhar, o que justifica o surgimento, no viver-conviver humano, da linguagem e das redes de conversação baseadas na aceitação do outro como um legítimo outro na convivência. Somente o amar, portanto, pode ter sido o fundamento emocional que possibilitou a vivência-convivência entre os seres humanos, em coordenações consensuais recursivas de sentires, fazeres e emoções do conviver, na intimidade corporal e no bem-estar da colaboração que constitui a identidade de nossa linhagem humana. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Los niños, niñas y jóvenes se transforman en la convivencia con las personas adultas con quienes conviven en el espacio cultural al que pertenecen en una dinámica espontánea acogedora que se acepta desde el bien-estar, o se rebelan cuando sienten que los requerimientos de los adultos aparecen como imposiciones arbitrarias. Toda exigencia arbitraria se vive como una negación de la autonomía reflexiva y de acción por quien es exigido o exigida, y genera resentimiento y enojo. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 91)

Assim, conforme o pensamento de Maturana; Dávila (2015, p. 428), “lo humano surge como una identidad biológico-cultural en un linaje biológico cuando el modo de vivir-convivir en el amar-amar de la familia ancestral, en el que emergen el lenguajear, el conversar y el reflexionar, comienza a conservarse de una generación a otra de manera sistémica-sistémica, en el aprendizaje de los niños”. Eis o humano como um ser autopoietico molecular, biológico-cultural, eis que a aprendizagem humana se realiza na linguagem, no diálogo e na reflexão, eis o amor como a emoção fundante do social que, por conseguinte, deve orientar as ações no âmbito educacional, no contexto escolar, guiar o trabalho pedagógico realizado com os sujeitos aprendentes (discentes-docentes).

Ainda em relação à aprendizagem, à cognição humana, de acordo com Lima (2014, p. 48-49), “Maturana desmistifica a ideia da cognição acontecer no sistema nervoso, de forma isolada, relacionando-a ao viver do ser humano à sua vida cotidiana. Ou seja, não há como dissociar o conhecer do ser”. Portanto, o cérebro não é o órgão central do conhecimento. Isso

não quer dizer que o sistema nervoso perca sua importância dentro dessa perspectiva, mas tudo o que ele faz é expandir, ampliar o domínio de condutas possíveis, construídas pelo ser humano (LIMA, 2014). A cognição deixa de fazer parte de um processo baseado, apenas, a partir do sistema nervoso, para associar-se ao viver-conviver cotidiano do sujeito. O cérebro deixa de ser o protagonista do conhecimento, em proveito da operacionalidade das ações que o sujeito – observador – aceita como cognitivas em sua experiência cotidiana. Nessa perspectiva, o conhecimento é constituído pelo observador como:

Uma capacidade operacional que ele ou ela atribui a um sistema vivo, que pode ser ele ou ela própria, ao aceitar suas ações como adequadas num domínio cognitivo especificado nessa atribuição. Por essa razão, há tantos domínios cognitivos quantos forem os domínios de ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas que os observadores aceitarem, e cada um deles é operacionalmente constituído e operacionalmente definido no domínio experiencial do observador pelo critério que ele ou ela usa para aceitar como ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas às ações que ele ou ela aceita como próprias deste domínio. (MATURANA, 2001, p. 127)

A partir das ponderações sobre o conhecer e o conhecimento, é possível constatar que conhecer é o processo pelo qual se representa o mundo internamente a partir de relações interpessoais e condutas. O conhecimento, por sua vez, é constituído por uma compreensão repetidamente afirmada e aceita pelo observador. Em outras palavras, é o resultado do processo de conhecer mediante a observação e reconhecimento da ação cognitiva (VISENTINI; SCOTT Jr., 2020). Segundo Pellanda (2009, p. 34), “para conhecer, o sujeito cognoscente precisa agir em um domínio específico, e o conhecimento que emerge é inseparável da construção de uma realidade e do próprio sujeito. Antes de tudo, *conhecer* para Maturana é um processo inerente ao viver pois a vida é para ele, como o também é para Varela, um processo cognitivo”.

Outrossim, conforme os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, contrariamente à concepção moderna de ciência, o conhecimento é construído como resultado de condutas reiteradas por meio de ações que tenham, como pressuposto fundamental, a emoção. De acordo com Pellanda (2009, p. 39), “não existe conhecimento sem experiência pessoal, onde o sujeito do conhecimento emerge juntamente com o seu conhecer. Nessa ótica, não pode haver um conhecimento formal que possa ser pensado independentemente do fenômeno vivido do conhecer/viver”. Nesse sentido, Maturana considera a razão moderna como antolhos, ao afirmar que “todos os conceitos e afirmações sobre os quais não temos refletido, e que aceitamos como se significassem algo simplesmente porque parece que todo o

mundo os entende, são antolhos. Dizer que a razão caracteriza o humano é um antolho, porque nos deixa cegos frente à emoção, que fica desvalorizada como algo animal ou como algo que nega o emocional” (MATURANA, 1998, p. 15).

Conforme Visentini; Scott Jr. (2020), as condutas reiteradas podem ser recorrentes mediante várias atitudes por parte do observador, inclusive ao analisar, capacitar, compreender, conectar, dialogar, elaborar, expressar, investigar, relacionar e vincular os contextos em que vive. De acordo com a perspectiva epistêmico-teórico-metodológica da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, Pellanda (2009, p. 37) sintetiza-a com a seguinte afirmação: “Viver é conhecer. Conhecer é viver”. Conhecer transcende ao domínio de conteúdos, necessita convergir com o viver-conviver dos sujeitos em sua amplitude de vivências, sejam pessoais, relacionais, profissionais, entre outras. O ato de conhecer deve contemplar vivências “autotransformativas”, em consonância com os processos autopoieticos dos sujeitos aprendentes. (VISENTINI, 2014)

Em relação à categoria “experiência”, Maturana; Dávila (2015, p. 435) consideram que a experiência “es lo que uno como persona distingue desde su sensorialidad que le sucede, lo que una persona no distingue sucediéndole, no le sucede; así en nuestro vivir humano no es la experiencia lo que guía el curso de nuestro vivir en la tangente del bien-estar, sino que es nuestra sensorialidad”. Destarte, ao refletirem sobre o viver-conviver humano, os autores afirmam que, como seres humanos, ocorre no fluir dos nossos sentires, fazeres e emoções em um conviver orientado por nossas sensorialidades em nosso emocionar e em um raciocinar reflexivo sobre nossos sentimentos e fazeres que modifica, nega ou substitui nossos desejos e medos (MATURANA; DÁVILA, 2015). Eis que:

En la reflexión está nuestra autonomía como seres vivos humanos *Homo sapiens-amans amans*, y nos conservaremos humanos *Homo sapiens-amans amans* si nos conservamos en el continuo fluir de generación de mundos en los que podemos ser éticos y socialmente responsables y autónomos, y si vivimos así nuestros hijos, hijas, los otros niños que convivan con nosotros conservarán su autonomía reflexiva y de acción en el convivir de mutuo respeto y colaboración que es el convivir democrático. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 397)

Os autores ressaltam a importância da autonomia para os seres humanos, para a constituição do *Homo sapiens-amans amans*, e elemento fundamental para a sua consecução é a realização de reflexões, na geração de mundos éticos, socialmente responsáveis e autônomos. Conforme Maturana; Dávila (2015), as pessoas, por viverem no conversar e no reflexionar, sempre querem conservar em nosso viver e conviver espaços de autonomia

reflexiva e de ação nos quais se respeita nossa dignidade individual, o que somente ocorre quando as pessoas escolhem colaborar no prazer da convivência. Outrossim, “todo sistema autoritario y doctrinario de convivencia humana se conserva solo en la complicidad o el sometimiento de los integrantes humanos, y si sucede esto último, lo que surge es un proceso generador de dolor que, más pronto que tarde, explota desde el resentimiento” (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 502)

8.1 Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*

Ao vivenciarmos *movimentos autotransformativos* enquanto estudantes e professores, pesquisadores e cientistas, podemos transformar nossas reflexões somente se mudarmos a origem de nossos pensamentos, isto é, somente se entendermos e mudarmos a ontologia da nossa reflexão. Caso isso ocorra, poderá acontecer uma metamorfose de cunho epistemológico (VISENTINI; SCOTT Jr., 2020). Desse modo, é possível modificar nossas redes de conversações em nosso viver-conviver, sendo que as proposições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar são premissas para mudanças no mais amplo sentido do nosso viver-conviver. Conforme Schlichting (2007), não se trata de uma teoria, mas da criação de um espaço para reflexão e para ação. Não podemos confundir a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar como um instrumento técnico para uso acadêmico, para ser aplicado apenas na hora da pesquisa, na hora de apresentar um trabalho acadêmico. Essa proposta de reflexão serve para viver-conviver. Para viver-conviver em qualquer lugar.

Desse modo, ressaltamos que a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, nos contextos educacionais, permitem um novo modo de ação-reflexão-ação sobre a atuação nos mais diferentes tempos-espacos e, é claro, no contexto escolar, em sala de aula. A Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar não se configuram como uma teoria, mas como possibilidade de ação-reflexão-ação em quaisquer tempos-espacos de vivência-convivência. Os mediadores pedagógicos – professores de diversos níveis e modalidades educacionais, assim como demais educadores –, em sala de aula, estão imersos em um viver-conviver e fazer que permite reflexões sobre a sua práxis em relação aos processos de ensino-aprendizagem (VISENTINI; SCOTT Jr., 2020).

A ação-reflexão-ação, com o objetivo de construir alternativas epistêmico-teórico-metodológicas, necessita de outras maneiras de refletir e de agir, como a Biologia do

Conhecer e a Biologia do Amar, em virtude de que possibilita ressignificar o viver-conviver cotidiano, ao considerarmos as relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas com os sujeitos aprendentes, sujeitos dos âmbitos educacionais, dos contextos escolares: discentes-docentes. Eis que:

Ser estudante, sou estudante. Mas, afinal de contas, o que é ser estudante? Penso que a ação humana de considerar-se em um processo de ensino-aprendizagem seja um dos movimentos mais nobres que o ser humano, como consciência epistêmica própria de sua natureza, possa desenvolver. A ação pedagógica requer a contemplação de categorias fundamentais para que se logre o sucesso de seus objetivos educativos, ao destacarmos a interação, a mediação e a intencionalidade, assim como a construção de conhecimentos e a realização de reflexões que façam com que a criticidade e a reflexividade sejam requeridas em tal processo. (VISENTINI, 2019a, p. 395-96)

De acordo com Maturana; Dávila (2015), aprendemos, em um processo que é principalmente inconsciente, a nos relacionarmos com os outros e com nós mesmos de uma maneira ou outra de acordo com o âmbito sensorial, operacional e relacional em que vivemos-convivemos. A matriz de orientações sensoriais, relacionais e operacionais em que vivemos, entretanto, ainda que conservadora, não é fixa, e se transforma conforme as contingências de nossa deriva individual. O diálogo, o conversar, o interagir entre os sujeitos assume significativa importância para a efetiva constituição de relações sociais, a saber:

El conversar es un convivir en coordinaciones de coordinaciones consensuales de sentires y haceres siempre abierta a la posibilidad del surgimiento recursivo de nuevas coordinaciones de coordinaciones consensuales de sentires y haceres que pueden vivirse como singularidades del ámbito operacional en que se vive, o como el fundamento de nuevos ámbitos o espacios relacionales de sentires y haceres. Si ocurre lo primero, se amplía el mundo que se vive pero este no cambia; si ocurre lo segundo, surge un nuevo ámbito de coordinaciones de haceres que se constituye como un nuevo mundo en el que cambian los sentires y la visión de la existencia de los seres humanos que lo viven. Si las personas vivimos estos cambios de mundo como si nada hubiese sucedido, esto es como el mero fluir de nuestro presente cambiante continuo, viviremos un cambio de mundo inconsciente que solo se hará evidente después en un acto de reflexión. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 403)

Portanto, em um sistema social, as relações sociais são o conjunto de interações em que é observada a aceitação e o respeito recíprocos entre as pessoas que a vivenciam. Quando não há aceitação e respeito, poderá haver quaisquer outros tipos de relações, porém não relações sociais (VISENTINI; SCOTT Jr., 2020). Eis uma significativa contribuição da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para a educação. Outrossim, Maturana ressalta

que as relações sociais são relações que somente podem acontecer no amar. Portanto, o amar é o emocionar que se estabelece no social.

Em outras palavras, isso significa que enquanto agimos nas condutas que permitem relações no respeito e aceitação mútuas espontâneas, estamos constituindo com nossas condutas nessas relações o sistema social que se define com nossa participação nele. Por conseguinte, “só podemos considerar uma relação como uma relação social se o emocionar que se define essa relação for a aceitação e o respeito entre os que dela participam, ou seja, o amar” (SCHLICHTING; BARCELOS, 2012, p. 50).

Ao integrar uma relação fundamentada em condutas de respeito e aceitação mútua entre as pessoas, o sujeito vive uma legítima relação social, ou seja, não há negação de si e do outro. Outrossim, há esforços recíprocos, comunhão em prol da realização de algo. Nesse sentido, conforme Maturana (1998, p. 78), “cada vez que entramos num acordo para fazer algo juntos, de modo a não precisarmos nos controlar mutuamente, porque com aceitação e respeito pelo outro agimos com sinceridade, estamos numa conspiração ontológica. Quer dizer, estamos na construção de um mundo comum a partir do desejo de convivência”. Nessa perspectiva, quaisquer óbices à aceitação do outro afeta diretamente o acontecimento de um fenômeno social, pois “qualquer coisa que destrua ou limite a aceitação do outro, desde a competição até a posse de verdade, passando pela certeza ideológica, destrói ou limita o acontecimento do fenômeno social” (MATURANA; VARELA, 2010, p. 269).

Do mesmo modo, segundo Maturana (2001, p. 47), “relações de autoridade não são relações sociais. Os sistemas hierárquicos, como um exército, por exemplo, não são sistemas sociais: são uma maquinaria de um tipo no qual cada pessoa deve fazer algo, mas não é um sistema social”. Portanto, nesse sentido, o respeito e a aceitação mútua pressupõem a relação social sob pena de, em sua ausência, descaracterizar esse tipo de relação. Assim, questionamo-nos: que educação desejamos para transformar nossa sociedade? Que escola queremos para a construção de conhecimentos e a realização de reflexões dos seres aprendentes? Que relações pretendemos estabelecer entre educadores, professores e estudantes? Relações verdadeiramente sociais, baseadas na aceitação mútua, no respeito ao outro, ou relações pseudo-sociais, áridas de afeto, estéreis de sentidos e significados?

8.2 A docência e os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*

Em relação ao âmbito educacional, contextos escolares, à mediação e ao trabalho pedagógico, destacamos os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, ao destacarmos especificamente os docentes, os professores, cujo ofício é basilar à educação, aos processos de ensino-aprendizagem, ao mediar o viver-conviver, a interação entre os sujeitos aprendentes, “pois o mestre [aquele que ensina/escreve, mesmo sem saber a língua dos alunos/do livro] ensina que, para aprender, o melhor é praticar a arte de traduzir: de pôr as experiências em palavras e suas palavras à prova” (SCHLICHTING; BARCELOS, 2012, p. 10). Desse modo, questionamo-nos sobre o ofício de professor, a saber: O que é ser um bom professor? O que é educar? Como educar no amor e na liberdade? Maturana apresenta uma possibilidade de resposta:

O educar se constitui no processo em que a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência. [...] A educação como “sistema educacional” configura um mundo, e os educandos confirmam seu viver o mundo que viveram em sua educação. Os educadores, por sua vez, confirmam o mundo que viveram ao ser educados no educar. (MATURANA, 1998, p. 29)

Eis que educar é um processo de viver-conviver, de ação, de interação, que pressupõe reciprocidade e reconhecimento do outro como um legítimo outro na convivência: educar é amar. De acordo com Antônio (2009, p. 19), “educar é criação de sentido. Uma atividade de descoberta e construção do conhecimento. Reconhecemos e produzimos sentido nas interações e diálogos que configuram o trabalho de educar e educar-se”. Pellanda (2009, p. 53) colabora ao afirmar que educar é uma atividade relacional, pois “a formação humana está sempre ligada às relações ainda que cada um, na sua dimensão de autonomia, precise ser autor de seu próprio processo”.

De acordo com Visentini; Scott Jr. (2020), para além de um sistema formal e institucionalizado, a educação deve ser compreendida de modo dinâmico e contínuo, não sendo esgotada em um período institucionalmente delimitado, mas para toda a vida, em *movimentos autotransformativos* permanentes. Segundo Morin (2014, p. 47), “como dizia magnificamente Durkheim, o objetivo da educação não é o de transmitir conhecimentos sempre mais numerosos ao aluno, mas o ‘de criar nele um estado interior e profundo, uma

espécie de polaridade de espírito que oriente em um sentido definido, não apenas durante a infância, mas por toda a vida”.

A educação também constitui um mundo de trocas com o outro e aceitação desse sujeito como alguém legítimo na convivência, ou seja, a educação é um processo contínuo de trocas recíprocas, de ação, de interação e de diálogo (VISENTINI; SCOTT Jr., 2020). Destarte, Figueiredo (2009, p. 39) considera que “para que se tenham processos educativos efetivos se torna essencial a constituição de relações de respeito mútuo, lugar nos quais se torna possível florescer interações autênticas e solidárias, recanto em que há um clima de compreensão na qual os seres são, realmente, mais importantes do que os fatos, eventos e circunstâncias”. Ao refletirem sobre o viver-conviver humano, que podemos relacionar aos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* (sujeitos aprendentes), os autores ressaltam que

el tema central de nuestro vivir humano está y estará siempre asociado a: 1. Lo que respondemos cuando nos preguntamos si queremos vivir el vivir y convivir que estamos viviendo cuando nos damos cuenta de que vivimos un vivir destructor de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales que hacen posible nuestro vivir; 2. Lo que respondemos cuando nos preguntamos si queremos vivir el vivir que vivimos en competencia y ambición que niega nuestra ética-social fundamental de seres amorosos; y 3. Lo que respondemos cuando nos preguntamos si queremos seguir viviendo un vivir de discriminaciones que generan dolor y sufrimiento a otros seres humanos y a todos los seres vivos en general. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 354)

Nesse sentido, conforme Maturana; Dávila (2015), quando falamos de *saber e entender*, referimo-nos, de maneira explícita ou implícita, às dinâmicas sensoriais-operacionais-relacionais do viver que as pessoas, que dizem saber ou entender, aceitam a partir de seus sentimentos íntimos os fundamentos que guiam o caminho de suas falas e ações no devir de seu viver e conviver. Fundamentos que aceitamos como tais porque, em nosso sentir íntimo e em nossa reflexão racional, pensamos que satisfazem certos critérios de validade que aceitamos como guias de nosso pensar pessoal presente, em qualquer âmbito reflexivo que nos encontremos, chamando-o de científico, filosófico ou religioso. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Pellanda (2009) destaca que a cultura da modernidade foi longe demais na simplificação da realidade. A educação sofreu o impacto brutal dessa força desagregadora de tal forma que as práticas educativas não oportunizam a consciência de nos vermos como membros integrantes e cocriadores do cosmos. O autor afirma que perdemos a capacidade de relacionar cada ação nossa como o universo como um todo. Nesse sentido, os mediadores

pedagógicos, os professores, necessitam superar concepções reducionistas sobre a educação, principalmente para que compreendam os seres aprendentes como seres humanos em sua legitimidade na convivência, e não apenas como seres passivos tratados como contas bancárias em que os professores depositam seus conteúdos (ARROYO, 2011). Eis que, em relação à educação bancária:

Configura a abordagem pedagógica pela qual o educador é agente transmissor de informações e conhecimentos aos educandos. Para esta concepção, o único papel do educador é o de expor/impor conhecimentos, não havendo espaço para discussão ou reflexão, sua missão é meramente informativa. Por isto, adota-se, analogicamente, o termo “bancária”. A ideia que se tem é de que aquele que possui conhecimento irá “depositar”, transferir, pura e simplesmente, aquilo que conhece para aquele que nada sabe, o depositário do saber de outrem. (VASCONCELLOS, 2002, p. 83)

Destarte, a compreensão de educação bancária desconsidera que os educandos tenham participação ativa no processo educativo. Maturana; Porksen (2004) retificam esse entendimento, ao considerarem a participação dos sujeitos aprendentes em trocas produtivas no processo educativo. Maturana; Porksen (2004, p. 156) relata sua percepção em relação à docência, ao afirmar que, “para mim, a docência sempre foi extremamente importante porque, inspirado pelas perguntas inteligentes dos estudantes, os seminários eram para mim uma espécie de laboratório onde ensaiava diferentes abordagens do tema. Não me aborrecia jamais. Cada pergunta que sai pode ser interessante e levar a novas ideias”.

Maturana; Dávila (2015, p. 340), ao versarem sobre a importância do diálogo, da ação, da interação, ressaltam que “uno es un sí mismo concreto al distinguirse a sí mismo como persona en el conversar, y el conversar ocurre en una dinámica relacional abstracta que es concreta en el espacio de su ocurrir pero que es abstracta en el fluir de su ocurrir. Así, la afirmación “yo soy” hace referencia a algo concreto cuando se refiere a un ente operacional corporal, y hace referencia a algo abstracto cuando connota una dinámica relacional íntima”. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Ser professor, ser educador, ser docente não se restringe à mediação pedagógica de conteúdos, mas à necessidade de proporcionar *movimentos autotransformativos* dos sujeitos aprendentes (VISENTINI, 2014). Arroyo (2011, p. 70) ressalta que “está em jogo o pensar, sentir e ser gente”. Em outras palavras, educar é uma ação que, assim como a definição de conteúdos, pressupõe a atenção sobre os sujeitos, em suas relações sociais nos mais diversos tempos e espaços sociais. Segundo Henz; Rossatto (2009, p. 17-18), “a aprendizagem dos conteúdos conceituais precisa estar mergulhada no conjunto de outras aprendizagens

fundamentais ao aprendizado humano: aprender a aprender, aprender a sentir, aprender a admirar, aprender a escutar, aprender a falar, aprender a raciocinar, aprender a imaginar, aprender a agir, aprender a amar, aprender a ser”.

Educar a sensibilidade, a percepção e os sentimentos, é fundamental para despertar o desejo de aprender. Sem despertar e desenvolver este desejo, dificilmente haverá aprendizagem autêntica e significativa, elaboração de conhecimento, autoria de ideias e palavras. Dificilmente haverá emancipação: falar pela própria boca, com as próprias palavras, ver com olhos livres, isso vai além da razão, as iluminações racionais não bastam. (ANTÔNIO, 2009, p. 58)

Os docentes, os professores, têm que ter sensibilidade, empatia e ser acolhedores em relação aos sujeitos aprendentes, pois “formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas” (FREIRE, 1996, p. 15). “Formar” é mais que simplesmente educar formalmente. Conforme havíamos demonstrado anteriormente, a própria expressão se torna insuficiente para expressar a complexidade que se deseja fazer compreender. Eis que utilizamos a expressão “autotransformação” para expressar esses processos de educação permanente, por considerarmos a ideia de “formar” reducionista, conforme as ideias apresentadas por Visentini (2014).

Assim, para educar integralmente, os professores precisam pensar em uma educação sensível ao humano, compreender a importância da mediação para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. De acordo com o pensamento de Arroyo (2011, p. 46-47), o educador precisa se compreender como um “sujeito capaz de desenvolver múltiplas dimensões cognitivas, afetivas, éticas, estéticas. De aprender múltiplas linguagens, assim como refletir sobre sua prática, eleger temas para projetos, sem esquecer os sujeitos e seus tortuosos percursos humanos”.

Visentini; Scott Jr. (2020) reiteram que a docência é uma ação complexa, pois sua atuação com os sujeitos aprendentes, além da mediação na construção de conhecimentos e na realização de reflexões, compreende também atenção aos aspectos afetivos, cognitivos, emocionais, intersubjetivos, existenciais, biopsicossociais... De acordo com Freire (1996, p. 159), “significa, de fato, que a afetividade não me assusta, que não tenho medo de expressá-la. Significa esta abertura ao querer bem a maneira que tenho de autenticamente selar o meu compromisso com os educandos, numa prática específica do ser humano”. Morin (2006 p. 15) colabora ao apresentar a necessidade de considerar a “condição humana como objeto essencial de todo o ensino”. Educar para o respeito, para a aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, não para nos tolerarmos reciprocamente, pois, conforme

Maturana; Dávila (2015, p. 421), “toleramos cuando no respetamos, y cuando respetamos no toleramos, dejamos ser y hacer”.

Arroyo (2011, p. 98) considera que o docente é um profissional com competência para desenvolver o potencial dos estudantes, pois ao professor cabe “trabalhar o desenvolvimento de sujeitos afetivos, éticos, estéticos, cognitivos, trabalhar pedagogicamente identidades, diversidades, exige competência e trato, profissionalismo muito especial”. Ao considerarmos as categorias apresentadas por Arroyo (2011), destacamos as significativas contribuições compartilhadas por Maturana; Dávila (2015, p. 338), ao refletirem sobre tais aspectos do viver-conviver:

Y cuando queremos ese convivir que busca ser mejor que otro se acaban el humor, la poesía y la reflexión, y aparecen la búsqueda del éxito y de la posesión de la verdad, y no nos basta el bien-estar de la armonía del convivir ético en el amar, precisamente, porque, desde el querer negarlo para poder competir, inventamos teorías racionales que justifican su negación y que nos tranquilizan por ser racionales. Abandonamos la alegría del humor que es el poder reírnos de nosotros mismos, perdiendo lo más fundamental de nuestro vivir humano que es la autonomía reflexiva y de acción en el poder reflexionar sobre lo que hacemos en el respeto por nosotros mismos preguntándonos si queremos lo que queremos.

Portanto, a competição – enquanto a negação do outro como um legítimo outro na convivência – nunca poderá ser possível em nosso viver-conviver se desejarmos a constituição de verdadeiras relações sociais, relações baseadas no respeito mútuo, no diálogo, na aceitação de si e do outro. Ao refletirmos sobre os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, no âmbito educacional, pensando na escola que queremos, nas relações estabelecidas entre os sujeitos aprendentes, questionamo-nos: será que realmente queremos competir? É preciso competir, afinal de contas? A quem serve as relações – que não são sociais – baseadas na competição, na negação de si e do outro? Assim, a competição não é e nunca será saudável ou produtiva: maior argumento que sustenta tal constatação é o fato de a competição adoecer o corpo e a mente. Nós, *Homo sapiens-amans amans*, surgimos na amorosidade, na afetividade e, toda vez que nossa matriz biológica-cultural – sustentada na emoção *amor* – é rompida, adoecemos física e emocionalmente. Maturana; Dávila (2015, p. 332) refletem sobre a competição:

Así, por ejemplo, cuando dos personas corren para alcanzar un ciervo que servirá de comida en una familia lo hacen en un acto de compartir, pero cuando corren para llegar antes que otro y ganar honores, es un acto de competir. Los dos casos parecen involucrar el mismo acto, correr rápido, pero no es así porque el espacio sensorial-operacional-relacional de sentires y emociones es diferente en cada caso. En tanto el

fluir del lenguajear y el conversar es un suceder recursivo, lo que cambia, en cada conversación, es el momento histórico-relacional de la relación organismo-nicho, y el mismo acto no es el mismo en los dos casos. La diferencia entre correr para compartir y correr para competir no está en las correlaciones sensorio-efectoras que constituyen el correr, sino que en los mundos o ámbitos sensoriales-operacionales-relacionales distintos en que cada uno sucede.

Em vez da competição, de relações não-sociais, de opressão, de agressividade, podemos escolher experienciar ações fundantes de nosso viver-conviver que sejam alicerçadas na emoção *amor*, na aceitação de si e do outro como um legítimo outro na convivência. Em relação a tais reflexões, podemos considerar que o exercício da alteridade é fundamental para que haja aceitação do outro em sua (in)completude.

Nesse sentido, Bondía (2002, p. 24) apresenta outro modo de pensar a educação, quando sugere a possibilidade do par experiência-sentido, sendo a experiência “algo que requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes”. Outrossim, o autor ainda destaca que a experiência demanda suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço. (BONDÍA, 2002)

Eis que, segundo Bondía (2002), o sujeito da experiência se define não por sua atividade, mas por sua passividade, por sua receptividade, por sua disponibilidade, por sua abertura. O exercício da alteridade tem como finalidade a compreensão do outro e de si em uma relação de reciprocidade. Aos educadores, aos professores, cabe a facilitação desse processo, pois todo ofício é uma arte reinventada que supõe sensibilidade, intuição, escuta, sintonia com a vida, com o humano (BONDÍA, 2002). É fundamental que o professor seja capaz de dialogar também com outras áreas do conhecimento para expandir sua escuta sensível em favor do desenvolvimento de outros aspectos fundamentais à *autotransformação* do sujeito. Em relação à necessidade do diálogo permanente entre todos os sujeitos dos processos educativos, Maturana; Dávila (2015, p. 403) ressaltam que

Todo hacer y todo sentir como un aspecto del presente de la arquitectura dinámica del vivir de cualquier ser vivo en general, y de nuestro vivir biológico-cultural en particular, ocurre en cada instante en el presente anátomo-fisiológico-psíquico del devenir histórico del modo de vivir-convivir de ese ser vivo. En nosotros, seres vivos humanos, la dinámica recursiva de nuestro vivir-convivir en el lenguajear,

resulta en un devenir de transformaciones del sentido de nuestro vivir-convivir abierto al infinito.

Nesse sentido, de acordo com Freire (1996, p. 25), “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. E isso somente é possível por meio do diálogo, da ação, da interação, da aceitação do outro como um legítimo outro no fluir do viver-conviver dos professores, dos sujeitos aprendentes. Eis a importância dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* nos protagonistas dos processos educativos. Ao corroborar com as reflexões apresentadas, Maturana (1999, p. 40), afirma que “a educação é um processo no qual tanto estudantes como professores mudam junto de forma congruente enquanto se mantêm em interações recorrentes de tal modo que os estudantes aprendem a viver com seus professores em qualquer domínio da vida”. Eis que, conforme Antônio (2009), o trabalho educativo necessita superar os enclausuramentos, as divisões estanques, as rígidas separações. Superar o que isola, o que fraciona, o que dissocia, o que reduz e desfigura o conhecimento e também o ensinar e o aprender.

Para que possamos concretizar no fluir de nosso viver-conviver a proximidade requerida para construirmos relações efetivamente sociais, para que as distâncias sejam diminuídas, para que os movimentos educacionais de ensino-aprendizagem possam realmente aproximar os sujeitos protagonistas da educação, podemos considerar o entendimento do Conversar Libertador. Segundo Maturana; Dávila (2015, p. 341), “de hecho, el Conversar Liberador es lo que nos ha revelado que en la dinámica íntima del vivir de cada persona y de cada animal ocurren y se conservan como formas aprendidas de relacionarse configuraciones de sentires íntimos que operan como dinámicas estacionarias de procesos psíquicos que definen, instante a instante, el curso del fluir del vivir y convivir relacional que cada persona y cada animal vive”.

Nesse sentido, a construção do conhecimento, ao considerarmos interações e diálogos reflexivos entre os sujeitos aprendentes, mediante a atuação de educadores, de professores, em ações que objetivam promover espaços de expressão crítica, criativa e questionadora, colabora com uma das principais finalidades da educação: as relações de ensino-aprendizagem. Os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* podem ser constituídos por meio do Conversar Libertador, o qual diminui as distâncias e aproxima os sujeitos aprendentes, ao considerar a dinamicidade do ser humano em seu âmbito sensorial, operacional e relacional em que vivemos-convivemos, desenvolvendo uma educação sensível ao humano.

Em consonância com a perspectiva apresentada, destacamos o pensamento de Moraes (2003), o qual afirma que necessitamos mais do que nunca de novas teorias científicas capazes de fundamentar uma prática pedagógica renovadora e o que acreditamos que deva ser o processo de construção do conhecimento e a aprendizagem. Segundo o autor, “sabemos que uma nova epistemologia implica em uma nova concepção de trabalho científico, em uma nova concepção de conhecimento como também uma compreensão mais adequada da realidade e do mundo em que se vive. Novas práticas pedagógicas que favoreçam não apenas o desenvolvimento da inteligência humana, mas, sobretudo, que colaborem para uma reforma do pensamento” (MORAES, 2003, p. 18).

Assim, em tempos “pós-modernos”, a compreensão do mundo escapa à ordem, à previsibilidade, à disciplinarização, aos conteúdos fechados, objetivos. Perspectivas epistemológicas, teóricas e metodológicas em relação às relações sociais, aos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* e aos processos de ensino-aprendizagem se fazem necessárias e urgentes (SCOTT Jr.; VISENTINI, 2020). É justamente nesse contexto que a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar se caracterizam como perspectiva epistemológica emergente que contribui para o interesse e engajamento em novas abordagens metodológicas que legitimem, na construção do conhecimento, as diversas dimensões da vida dos sujeitos aprendentes.

Nesse sentido, Pistóia (2009, p. 107-108) considera que “o desafio do(a) professor(a) será criar um espaço de convivência no qual as questões da aprendizagem serão trabalhadas a partir do ponto em que o aluno se encontra [...]. O(a) professor(a) será o elemento articulador de ações que permitirão escutar os alunos e transformar isto em algo que faz sentido no espaço educacional”. Portanto, em consonância com o pensamento de Visentini; Scott Jr. (2020), consideramos fundamental o advento de uma mudança na práxis pedagógica de professores, em seus *movimentos autotransformativos*, com fundamento em epistemologias emergentes, tais como a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar.

Por conseguinte, será possível conjecturar possibilidades de mudanças no modelo educacional vigente nos diversos níveis e modalidades educacionais do país. Esse é um dos fatores para que os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* supere a concepção moderna de conhecimento: fragmentado, disciplinar, regulatório e ordenatório, que desconsidera as dimensões humanas essenciais à aprendizagem, como é o caso da [inter]subjetividade, das emoções, da(s) realidade(s) vivenciada(s) pelos sujeitos protagonistas dos processos educativos: discentes-docentes. (SCOTT Jr.; VISENTINI, 2020)

Ainda, é preciso que os docentes realizem reflexões *autotransformativas* em relação a si mesmos e à sua práxis, ao seu trabalho pedagógico, e tenham consciência de suas limitações e potencialidades para que possam exercer a docência de modo que alcancem não somente o sucesso nos processos de ensino-aprendizagem, mas o seu próprio desenvolvimento docente e dos sujeitos aprendentes. O ato de refletir sobre o seu ser, sobre o seu fazer, contempla não apenas questões racionais, mas também – e principalmente – suas emoções, os sentimentos próprios de sua subjetividade. Afinal de contas, conforme Maturana; Dávila (2015, p 341), “somos lo que sentimos que somos en la intimidad de nuestros sentires íntimos”.

Por fim, ao construirmos conhecimentos e realizarmos reflexões sobre a categoria “educação” e suas interrelações com a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, considerando o atual cenário educacional de nosso país e ao refletir sobre os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, reiteramos o desafio de educar no amor e na liberdade em uma sociedade que incentiva a competição e a negação do outro como um legítimo outro na convivência. Construir conhecimentos, realizar reflexões e oportunizar o desenvolvimento pleno dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino-aprendizagem partir de [re]significações e *autotransformações* sob tal paradigma é uma realidade possível para os mediadores pedagógicos com coragem para conhecer, ensinar-aprender e amar ao contemplarem questões racionais, emocionais e sensoriais-operacionais-relacionais, pois “nuestras sensaciones en nuestra sensorialidad íntima guían el curso de nuestro vivir”. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 343)

9 DO BIOLÓGICO AO CULTURAL: AFETIVIDADE, ENSINO-APRENDIZAGEM E MOVIMENTOS AUTOTRANSFORMATIVOS DISCENTES-DOCENTES

Este capítulo é corolário das pesquisas e dos estudos desenvolvidos pelo autor no decorrer da trajetória de seus *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, mais especificamente de questionamentos de natureza epistêmico-teórico-metodológica realizados durante o Curso de Especialização em Ensino de Filosofia, da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), do qual é egresso. Os conhecimentos construídos e as reflexões realizadas estão em consonância com o problema de pesquisa, a questão geradora, as questões subsequentes, o objetivo geral e os objetivos específicos da tese, ao versar especificamente sobre a emoção amor, a afetividade, a amorosidade – a partir dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar – e suas contribuições aos processos de ensino-aprendizagem, da perspectiva biológica à cultural (biológico-cultural).

Como principais referências epistêmico-teórico-metodológicas utilizadas para a tessitura dos conhecimentos construídos destacamos as principais categorias investigativas e seus respectivos autores: neurociência e educação (COSENZA; GUERRA, 2011); emoções, amor, cognição, linguagem, política e relações sociais (MATURANA; VARELA, 1998, 2010); metodologia científica (SEVERINO, 2016); ser estudante (VISENTINI, 2014, 2019a, 2019b, 2019c, 2020); neurociência e desenvolvimento humano (SHONKOFF; PHILLIPS, 2000); aprendizagem; conhecimento; Biologia do Conhecer e Biologia do Amar (MATURANA; DÁVILA, 2015).

Utilizamos a abordagem qualitativa para a consecução da tessitura da investigação apresentada, com a utilização da pesquisa bibliográfica para que alcançássemos os objetivos propostos, ao considerarmos o referido objetivo específico da tese. No decorrer do texto construímos conhecimentos e realizamos reflexões a partir do tema pesquisado, ao destacarmos como resultados a necessidade imperativa da contemplação da categoria *amor*, da afetividade, da amorosidade nos processos de ensino-aprendizagem no âmbito educacional, no contexto escolar, conforme os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar.

Desde a tessitura das variáveis biológico-culturais, para a construção do conhecimento dos seres aprendentes – discentes-docentes –, para o seu pleno desenvolvimento humano – *movimentos autotransformativos discentes-docentes* –, para a constituição de relações sociais, o amor, a afetividade, a amorosidade se apresentam imprescindíveis no trabalho pedagógico de professores. Para tanto, é preciso observarmos os

principais conceitos e ideias da neurociência da aprendizagem, assim como da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, conforme Maturana *et al.*, em matrizes curriculares de cursos de licenciatura, nos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* dos sujeitos aprendentes do âmbito educacional, no contexto escolar, principalmente na Educação Infantil e nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental.

9.1 Primeiro movimento autotransformativo: reflexões propedêuticas

Ao considerarmos os processos de ensino-aprendizagem – principalmente em relação ao trabalho pedagógico realizado por professores na Educação Básica – perceberemos que as categorias *amor*, *afetividade* e *amorosidade* se constituem como elementos basilares para o sucesso da educação, para a efetiva constituição de relações sociais entre os sujeitos epistêmicos (discentes-docentes) que ensinam-aprendem.

Entretanto, ao analisarmos a literatura existente cujos temas abordam o assunto em questão, podemos perceber que muitas vezes as questões de pesquisa e os objetivos dos estudos que versam sobre a matéria se restringem ao viés neuropsicológico, cognitivo ou interacional/cultural/social, sem realizar discussões e tessituras necessárias para a construção de conhecimentos e a realização de reflexões em relação a categorias igualmente importantes ao âmbito educacional, ao contexto escolar, tais como o amor, a afetividade, a amorosidade.

Nesse sentido, é preciso refletirmos sobre a importância da afetividade nos processos educativos de modo mais amplo e contextualizado, sem dicotomizar ou fragmentar as abordagens relacionadas ao assunto. Desse modo, questionamo-nos sobre as contribuições das compreensões de natureza epistêmico-teórico-metodológica apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, e suas consequências às Ciências da Educação. Outrossim, a partir de tal paradigma, indagamo-nos acerca da afetividade nos processos de ensino-aprendizagem ao considerarmos variáveis biológicas e culturais (biológico-culturais) para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Ressaltamos a intenção de compreender a importância do tema proposto para conhecer e refletir sobre o trabalho pedagógico de educadores na Educação Básica para que o mesmo seja orientado a partir do entendimento da relevância da afetividade nos processos de ensino-aprendizagem, ao considerarmos as variáveis biológico-culturais para a construção do conhecimento do ser aprendente, para a efetiva constituição de relações sociais.

Ao considerarmos a literatura especializada, cujos estudos versam sobre o tema investigado, intentamos esclarecer as relações existentes entre a categoria biológica (que se baseia principalmente na neurociência) e a cultural (representada pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, a qual realiza a síntese epistêmico-teórico-metodológica entre as duas categorias: eis o porquê do uso hifenizado das categorias “biológico-cultural”) para demonstrar a significativa importância do amor, da afetividade, da amorosidade nos *movimentos autotransformativos* dos seres aprendentes (discentes-docentes) nos processos de ensino-aprendizagem no âmbito educacional, no contexto escolar.

Como possíveis consequências da não-compreensão da importância da afetividade nos processos de ensino-aprendizagem, ao considerarmos as variáveis biológico-culturais, destacamos o trabalho pedagógico que, não orientado por pressupostos teóricos e empíricos que contemplem a categoria *afetividade*, acarretam na impossibilidade de a educação formal *autotransformar* os sujeitos aprendentes discentes-docentes em todos os âmbitos de sua existência, em todas suas possibilidades, sejam elas cognitivas, emocionais, intersubjetivas, existenciais, biopsicossociais...

Para a consecução do cotejamento e análise das categorias analisadas, destacamos que o percurso metodológico, em relação à abordagem e ao tratamento de seu objeto, contemplou a pesquisa bibliográfica como orientadora das ações de pesquisa desenvolvidas, por ser aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses. (SEVERINO, 2016)

Por fim, descreveremos neste capítulo as seções que compõem as reflexões realizadas sobre a consecução do objetivo específico da pesquisa: o Primeiro *movimento autotransformativo* (reflexões propedêuticas) apresenta de maneira geral o cenário investigativo do estudo. O Segundo *movimento autotransformativo* (questões metodológicas da investigação) versa sobre a abordagem metodológica adotada para a consecução do objetivo específico proposto. O Terceiro *movimento autotransformativo* (neurociência e desenvolvimento humano) destaca o entendimento da neurociência em relação ao desenvolvimento humano, especificando a importância da afetividade nos processos de ensino-aprendizagem. O Quarto *movimento autotransformativo* (do biológico ao cultural – Biologia do Conhecer e Biologia do Amar) apresenta o pensamento de Maturana *et al.*, ao versar sobre a emoção *amor* como fundamento de toda e qualquer relação social. Finalmente, no Quinto *movimento autotransformativo* (tessitura e enlace dos conhecimentos e reflexões construídos) há a tessitura e a apresentação dos conhecimentos e reflexões construídos pela investigação.

9.2 Segundo movimento autotransformativo: questões metodológicas da investigação

Em relação ao percurso metodológico trilhado pela investigação, ao considerarmos o objetivo específico proposto, apresentamos a natureza das fontes utilizadas para a abordagem e o tratamento de seu objeto, ao destacarmos a pesquisa bibliográfica como orientadora das ações de pesquisa desenvolvidas. Ao refletirmos sobre o objetivo específico apresentado, destacamos que, de acordo com Severino (2016, p. 131),

A **pesquisa bibliográfica** é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

É imprescindível destacarmos o entendimento de que a ciência, como modalidade de conhecimento, só se processa como resultado de articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico. Não se reduz a um mero levantamento e exposição de fatos ou a uma coleção de dados. Outrossim, os dados precisam ser articulados mediante uma leitura teórica. Só a teoria pode caracterizar como científicos os dados empíricos. Mas, em compensação, ela só gera ciência se estiver articulando dados empíricos, conforme o pensamento de Severino (2016). Nesse sentido, especificamos a abordagem qualitativa que orientou a consecução do objetivo específico do estudo ora apresentado, ao compreendermos que,

Enquanto os métodos quantitativos oferecem uma visão de conjunto, eliminando as especificidades em proveito de diferenças ou semelhanças relativamente imprecisas, os métodos qualitativos oferecem a possibilidade de um olhar detalhado e em profundidade sobre um número restrito de casos, de uma abordagem da singularidade e da complexidade específica em cada problemática; eles confrontam a diversidade, o único; eles exigem uma relação mais estrita e, muitas vezes, mais duradoura com os materiais ou com os informantes. (JOSSO, 2010, p. 92)

Severino (2016) ressalta ainda que as referências epistemológicas são necessárias para a produção do conhecimento científico, no entanto elas não seriam fecundas para a realização de uma abordagem significativa dos objetos se não dispusessem de mediações técnico-metodológicas. Estas se constituem pelo conjunto de recursos e instrumentos adequados para a exploração das fontes mediante procedimentos operacionais.

Por conseguinte, em consonância com Severino (2016, p. 135), “a construção de conhecimento novo pela ciência, entendida como processo de saber, só pode acontecer

mediante uma atividade de pesquisa especializada, própria às várias ciências. Pesquisas que, além de categorial epistemológico preciso e rigoroso, exigem capacidade de domínio e manuseio de um conjunto de métodos e técnicas específicos de cada ciência que sejam adequados aos objetos pesquisados”.

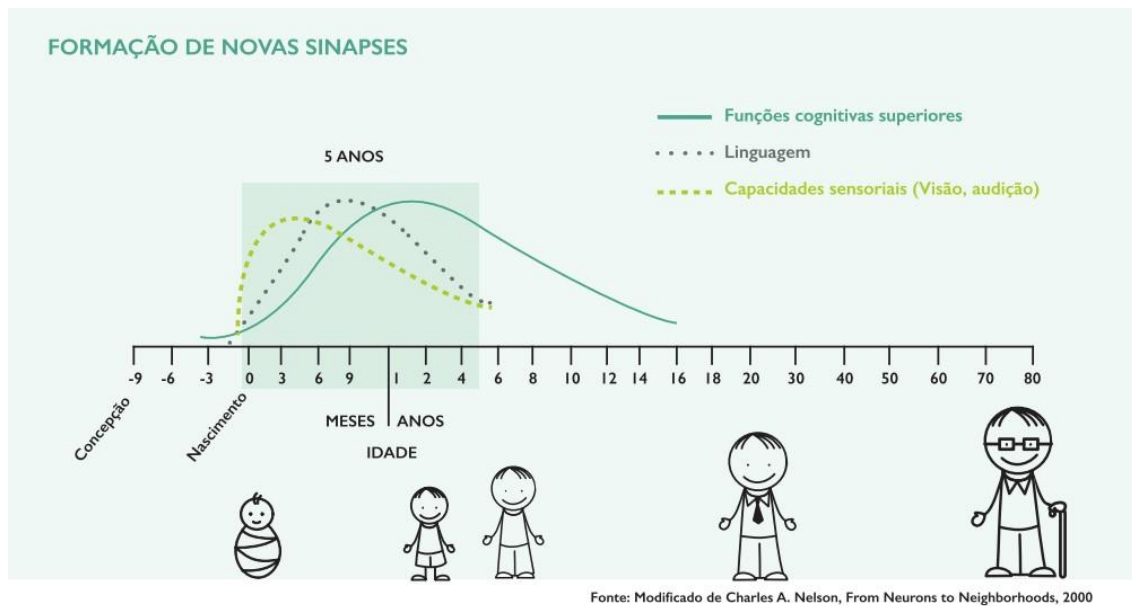
9.3 Terceiro movimento autotransformativo: neurociência e desenvolvimento humano

Os conhecimentos resultantes das pesquisas realizadas nas últimas décadas em relação à neurociência evoluíram consideravelmente, ao refletirmos sobre os esforços empregados por cientistas para compreender a complexidade que envolve a neurociência e o desenvolvimento humano. Atenção especial tem sido dada à neurociência em relação à primeira infância, momento crucial para o pleno desenvolvimento das funções cognitivas superiores, da linguagem, das capacidades sensoriais. Destacamos o entendimento do Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância (2014, p. 03-04), o qual afirma que

A Primeira Infância compreende a fase dos 0 aos 6 anos e é um período crucial no qual ocorre o desenvolvimento de estruturas e circuitos cerebrais, bem como a aquisição de capacidades fundamentais que permitirão o aprimoramento de habilidades futuras mais complexas. Crianças com desenvolvimento integral saudável durante os primeiros anos de vida têm maior facilidade de se adaptarem a diferentes ambientes e adquirir novos conhecimentos, contribuindo para que posteriormente obtenham um bom desempenho escolar, alcancem realização pessoal, vocacional e econômica e se tornem cidadãos responsáveis.

A partir do excerto apresentado percebemos que a primeira infância compreende os seis primeiros anos de vida da criança. Porém, é preciso ressaltar que a neurociência destaca que as funções cognitivas superiores já estão se desenvolvendo no feto, ou seja, antes mesmo do nascimento da criança há a formação de novas sinapses, as quais são fundamentais para o desenvolvimento pleno do ser humano, o que acarretará em consequências – positivas ou negativas – para os futuros processos de ensino-aprendizagem que ocorrerão ao longo da vida do ser aprendente (*movimentos autotransformativos discentes-docentes*).

Figura 1: Neurociência da aprendizagem – formação de novas sinapses



Fonte: Modificado de Charles A. Nelson, From Neurons to Neighborhoods, 2000.

A Figura 1 apresenta um gráfico que demonstra a curva do desenvolvimento humano em relação às funções cognitivas superiores, à linguagem e às capacidades sensoriais. Conforme destacado anteriormente, chama-nos a atenção o fato de que, mesmo antes do nascimento, há intenso desenvolvimento do sistema nervoso, do cérebro, com a realização de novas sinapses. Tudo isso é possível a partir da existência das células nervosas, denominadas *neurônios*. Eis que:

Hipócrates, considerado o pai da medicina, já afirmava, há cerca de 2300 anos, que é através do cérebro que sentimos tristeza ou alegria, e é também por meio do seu funcionamento que somos capazes de aprender ou de modificar o nosso comportamento à medida que vivemos. Da mesma forma, os processos mentais, como o pensamento, a atenção ou a capacidade de julgamento, são frutos do funcionamento cerebral. Tudo isso é feito por meio de circuitos nervosos, constituídos por dezenas de bilhões de células, que chamamos de **neurônios**. Durante a evolução dos animais, essas células se especializaram na recepção e na condução de informações e passaram por um processo de organização, no qual foram formando cadeias cada vez mais complexas. Esse arranjo acabou por ser capaz de executar as atividades a que nos referimos de uma forma que só agora as neurociências estão nos permitindo compreender. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 11-12)

Nesse sentido, conforme o Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância (2014), o desenvolvimento cerebral que permitirá a aprendizagem ao longo da vida se inicia na gestação e tem especial relevância durante a primeira infância. No período intrauterino, o cérebro começa a se desenvolver entre a segunda e terceira semana após a concepção, seguindo com a formação das primeiras células nervosas, os neurônios, e das conexões entre os neurônios, chamadas *sinapses*.

Outrossim, ainda de acordo com o Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância (2014), o cérebro é um órgão de alta complexidade, fundamentalmente composto pelos neurônios e por uma extensa rede de prolongamento destes, que formam circuitos conectando as diversas regiões cerebrais por meio de impulsos elétricos. Embora a aparência externa do cérebro do recém-nascido se assemelhe com a de um adulto, ao nascimento ele ainda se encontra em formação e passará por modificações fundamentais até a sua maturação.

Após o período de desenvolvimento inicial, o cérebro ainda pode se modificar, e na verdade, o faz constantemente em resposta à experiência e aos estímulos aos quais está exposto. Chamamos essa característica de plasticidade cerebral – estado dinâmico natural do cérebro que permite modificações fisiológicas e estruturais, sinápticas e não-sinápticas em resposta a alterações do meio –, a capacidade de constante remodelação, não só da função mas de sua estrutura, influenciada pela experiência e que se estende ao longo da vida. (COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2014, p. 04)

O conceito apresentado, denominado de *plasticidade cerebral*, é muito caro à Pedagogia e às Ciências da Educação por representar a possibilidade de o ser humano aprender em qualquer momento de sua vida – salvo em situações específicas que o impossibilite –, ou seja, somos seres aprendentes, que constroem conhecimentos e realizam reflexões no decorrer de toda a nossa existência, somos seres epistêmicos por natureza. De acordo com Maturana; Dávila (2015, p. 73),

Cuando hablamos de inteligencia hablamos de plasticidad conductual ante un mundo cambiante. Y al hacerlo hablamos precisamente de la ampliación de nuestra captación multisensorial de la matriz de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales multidimensionales de nuestro vivir y convivir en la unidad ecológica organismo-nicho en que se realiza nuestro vivir. La ampliación de nuestra captación de la matriz sensorial-operacional-relacional multidimensional en que ocurre y se realiza nuestro vivir es un acto que sucede solo en el amar en el instante en que se abren los sentires íntimos a todo el suceder en la localidad que se vive al abandonarse toda expectativa, todo supuesto toda exigencia y todo prejuicio. Cuando hablamos de inteligencia en nuestro vivir cotidiano nos referimos a la plasticidad conductual ante un mundo cambiante que ocurre como una ampliación

del ver el presente que se vive dejando que éste aparezca sin supuestos, sin expectativas y sin prejuicios, en un acto íntimo de soltar la certidumbre de saberlo que se piensa o dice que se sabe.

Destacamos, ainda em relação à *plasticidade cerebral*, que a construção dos circuitos cerebrais é altamente influenciada pelas experiências no início da vida, diretamente medidas pela qualidade das relações sócio-afetivas, principalmente pelas interações da criança com seus cuidadores. A aquisição de competências mais complexas no futuro depende de circuitos mais fundamentais que surgem nos primeiros meses e anos de vida. Isso é válido para as diferentes dimensões ligadas às funções cerebrais, sejam elas perceptuais, cognitivas ou emocionais. (COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2014). Outrossim, conforme Maturana; Dávila (2015, p. 512),

Así, aprendemos, en un proceso que es principalmente inconsciente, a relacionarnos con otros y nosotros mismos de una manera u otra según el ámbito sensorial, operacional y relacional que nos toque vivir. La matriz íntima de orientaciones sensoriales, relacionales y operacionales que nos toca vivir, sin embargo, aunque es conservadora, no es fija, y cambia según las contingencias de nuestra deriva individual.

Segundo Cosenza; Guerra (2011, p. 36), “uma característica marcante do sistema nervoso é então a sua permanente **plasticidade**. E o que entendemos por plasticidade é sua capacidade de fazer e desfazer ligações entre os neurônios como consequência das interações constantes com o ambiente externo e interno do corpo”. Eis uma das principais categorias para compreendermos as relações biológico-culturais estudadas. Ainda de acordo com os autores,

O sistema nervoso se modifica durante toda a vida, mas dois momentos são particularmente importantes ao longo do seu desenvolvimento. O primeiro corresponde ao período em torno da época do nascimento, quando ocorre, como já mencionamos, um ajuste quanto ao número de neurônios que serão realmente utilizados nos circuitos necessários à execução das diversas funções neurais. O segundo corresponde à época da adolescência, quando um grande rearranjo tem lugar, havendo um acelerado processo de eliminação de sinapses, um “desbastamento sináptico”, que ocorre em diferentes regiões do córtex cerebral. Além disso, há um notável aumento da mielinização das fibras nervosas em circuitos cerebrais, tornando-os mais eficientes. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 36)

O entendimento da ideia de *plasticidade cerebral* é fundamental para a orientação do trabalho pedagógico de educadores, de professores nos processos de ensino-aprendizagem,

em todos os níveis e modalidades educacionais, ao contemplar as especificidades próprias dos sujeitos aprendentes nos mais diversos contextos sócio-culturais e educacionais. Desse modo, especial atenção é preciso ser dada às crianças que estudam na Educação Infantil e nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, pois os trabalhos pedagógicos precisam ser orientados para a construção de conhecimentos e a realização de reflexões que considerem a *plasticidade cerebral* como aliada para a consecução dos objetivos educacionais propostos. Nesse sentido,

O conhecimento fornecido pelas neurociências pode então indicar algumas direções, ainda que não exista uma receita única a ser seguida: o ambiente escolar deve ser estimulante, de forma que as pessoas se sintam reconhecidas, ao mesmo tempo em que as ameaças precisam ser identificadas e reduzidas ao mínimo. Usando o andamento dos tempos musicais como metáfora, podemos dizer que o ideal é que o ambiente na escola seja *allegro moderato*, ou seja, estimulante e alegre, mas que permita o relaxamento e minimize a ansiedade. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 84)

Destacamos que, conforme o Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância (2014, p. 06), “os processos de desenvolvimento e aprendizagem infantil ocorrem continuamente nas relações que a criança estabelece desde seu nascimento, iniciando com seus pais e, depois, com cuidadores e professores, profissionais de saúde, outras crianças e indivíduos da comunidade na qual está crescendo”. Portanto, as crianças experienciam e aprendem no mundo através dos relacionamentos sócio-afetivos, e estes, por sua vez, influenciam todos os aspectos do desenvolvimento infantil. Outrossim, ela também se beneficia de suas próprias ações em relação às pessoas com quem convive e aos objetos que utiliza em seu cotidiano e nas brincadeiras. (COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2014)

Resumindo, do ponto de vista neurobiológico a aprendizagem se traduz pela formação e consolidação das ligações entre as células nervosas. É fruto de modificações químicas e estruturais no sistema nervoso de cada um, que exigem energia e tempo para se manifestar. Professores podem facilitar o processo, mas, em última análise, a aprendizagem é um fenômeno individual e privado e vai obedecer às circunstâncias históricas de cada um de nós. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 38)

Por fim, os estudos sobre neurociência, principalmente os que versam seus temas de pesquisa em relação à neurociência da aprendizagem, são fundamentais para compreendermos o pleno desenvolvimento do ser humano, ao destacarmos os processos de ensino-aprendizagem que ocorrem durante toda a vida dos sujeitos aprendentes (*movimentos*

autotransformativos discentes-docentes). Especial atenção deve ser conferida às crianças na primeira infância e, em relação aos processos de escolarização, àquelas da Educação Infantil e dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, ao destacarmos a importância da afetividade e da mediação pedagógica para sua aprendizagem, para o seu pleno desenvolvimento enquanto seres epistêmicos, seres aprendentes que são – que somos!

9.4 Quarto movimento autotransformativo: do biológico ao cultural – Biologia do Conhecer e Biologia do Amar

Em uma sociedade patriarcal, tributária de uma cultura baseada em relações antissociais, na competição entre os seres humanos, a afetividade é relegada a espaços cada vez mais restritos no fluir de nosso viver-conviver. Desse modo, podemos refletir sobre a relevância da afetividade nos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, nos processos de ensino-aprendizagem, ao se considerar as variáveis biológicas e culturais (biológico-culturais) para a construção do conhecimento dos seres aprendentes, destacando o papel de educadores e professores no âmbito educacional, no contexto escolar.

Nesse sentido, com o objetivo de refletirmos com Humberto Maturana (1998; 1999; 2001; 2009; 2010; 2015), mais especificamente sobre as suas proposições descritas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, destacamos a ruptura epistêmico-teórico-metodológica em relação à compreensão e vivência da categoria *amor* nas relações sociais, no âmbito educacional, no contexto escolar, ao compreendê-la sempre a partir do pressuposto biológico-cultural.

As considerações de Maturana em relação ao humano contemplam principalmente: A origem e evolução dos homínídeos como primatas que viviam na *cooperação*; O surgimento da *linguagem*, um olhar para a linguagem em sua origem no operar dos humanos, e não a partir de suas possíveis funções na semântica, nas representações, na comunicação etc. A linguagem não aparece como um instrumento com certas finalidades, e sim como um constituinte do nosso operar ao viver; O *emocionar* como um arranjo da dinâmica estrutural dos animais em geral e dos humanos em particular; O *amor* como a emoção (ou o modo de emocionar) que fundamenta o humano e constitui o social (a sociabilidade) entre os seres humanos; Toda nossa ação *racional*, assim como toda ação humana, tem origem no *emocionar*; Os indivíduos humanos como seres que vivem em múltiplas *culturas*. As

múltiplas culturas nós todos vivemos individualmente em redes de *conversações*; De maneira não tradicional, e central para a compreensão de sua proposta, apresenta seus argumentos colocando-se, e aceitando a nós, seres humanos, como *observadores que operam na linguagem*. (SCHLICHTING, 2007). Eis que:

En tanto, el amar es la emoción que sostiene y define el convivir de la familia ancestral que hace posible el surgimiento de lo humano en el lenguajear y el conversar, lo humano, al haber surgido en ese vivir-convivir directamente en la configuración psíquica-relacional *Homo sapiens-amans* y al constituirse como nuestro linaje, al conservarse de una generación a otra el vivir en el lenguajear y el conversar en el aprendizaje de los niños y niñas, resultó en que la constitución psíquica-relacional *Homo amans-amans* se haya conservado como el fundamento de nuestra epigénesis individual desde la concepción al nacer y la infancia. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 113)

De acordo com Schlichting (2007), o fenômeno da cognição depende das circunstâncias das interações vividas pelo ser humano que dela participa. Na vida cotidiana, afirma-se que há cognição apenas quando aceitamos as ações, nossas ou dos outros, como adequadas. Nesse sentido, “quando falamos de conhecimento em qualquer domínio particular é constitutivamente o que consideramos como ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas naquele domínio, avaliadas de acordo com o nosso próprio critério de aceitabilidade para o que constitui uma ação adequada nele”. (MATURANA, 2010, p. 126)

Conforme mencionado anteriormente, somente podem ser consideradas sociais as relações que se fundam na aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, e que tal aceitação é o que constitui uma conduta de respeito. Sem uma história de interações suficientemente recorrentes, envolventes e amplas em que haja aceitação mútua em um espaço aberto às coordenações de ações, não podemos esperar que surja a linguagem. (MATURANA, 1998)

Ao refletirmos sobre o surgimento da linguagem, ressaltamos que Maturana; Varela (2010, p. 269) afirmam que “todo ato humano ocorre na linguagem. Toda ação na linguagem produz um mundo que se cria com os outros, no ato de convivência que dá origem ao humano”. Logo, podemos afirmar que toda ação humana tem sentido ético. Essa ligação do humano ao humano é, em última instância, o fundamento de toda ética como reflexão sobre a legitimidade da presença do outro. (VISENTINI, 2014)

Para tanto, as emoções são fundamentais para a tessitura de relações que podem ou não ser sociais. Quando refletimos sobre emoções, referimo-nos ao domínio de ações em que

um animal se move. Perceberemos que isso assim o é “pelo fato de que nossos comentários e reflexões, quando falamos de emoções, se referem às ações possíveis do outro, que pode ser um animal ou uma pessoa. Por isso, digo que o que conotamos quando falamos de emoções são os diferentes domínios de ações possíveis nas pessoas e animais, e as distintas disposições corporais que os constituem e realizam”. (MATURANA, 1998, p. 22)

Sustento que não há ação humana sem uma emoção que a estabeleça como tal e a torne possível como ato. Por isso penso também que, para que se desse um modo de vida, baseado no estar juntos em interações recorrentes no plano da sensualidade em que surge a linguagem, seria necessária uma emoção fundadora particular, sem a qual esse modo de vida na convivência não seria possível. Esta emoção é o amor. O amor é a emoção que constitui o domínio de ações em que nossas interações recorrentes com o outro fazem do outro um legítimo outro na convivência. As interações recorrentes no amor ampliam e estabilizam a convivência; as interações recorrentes na agressão interferem e rompem a convivência. Por isso a linguagem, como domínio de coordenações consensuais de conduta, não pode ter surgido na agressão, pois esta restringe a convivência, ainda que, uma vez na linguagem, ela possa ser usada na agressão. (MATURANA, 1998, p. 22-23)

Em um mundo cartesiano, fragmentado, viciado por ideologias e discursos opressivos, compartimentado por disciplinas e amordaçado na racionalidade que nega o ser humano como um ser essencialmente emocional, a ruptura epistêmico-teórico-metodológica que emerge com os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar destaca a importância do amor, da afetividade, das emoções nas relações que, orientadas por tal paradigma, configuram-se, sim, como relações sociais. Nesse sentido, “não é a razão que nos leva à ação, mas a emoção. Cada vez que escutamos alguém dizer que ele ou ela é racional e não emocional, podemos escutar o eco da emoção que está sob essa afirmação, em termos de um desejo de ser ou de obter”. (MATURANA, 1998, p. 23)

A partir do entendimento da importância das emoções no fluir de nosso viver-conviver, perguntamo-nos, então: “que emoção seria o fundamento do social?” O próprio Maturana responde-nos, ao afirmar que a emoção que funda o social como a emoção que constitui o domínio de ações no qual o outro é aceito como um legítimo outro na convivência é o amor. Outrossim, ressalta que “relações humanas que não estão fundadas no amor – eu digo – não são relações sociais. Portanto, nem todas as relações humanas são sociais, tampouco o são as comunidades humanas, porque nem todas se fundam na operacionalidade da aceitação mútua”. (MATURANA, 1998, p. 26). Cosenza; Guerra (2011, p.76), ao refletirem sobre as emoções, destacam o entendimento de que,

Na nossa cultura, as emoções costumam ser consideradas um resíduo da evolução animal e são tidas como um elemento perturbador para a tomada de decisões racionais. Acredita-se que os seres humanos deveriam controlar suas emoções para que a razão prevaleça. Na verdade, as neurociências têm mostrado que os processos cognitivos e emocionais estão profundamente entrelaçados no funcionamento do cérebro e têm tornado evidente que as emoções são importantes para que o comportamento mais adequado à sobrevivência seja selecionado em momentos importantes da vida dos indivíduos. A ausência das emoções nos tornaria como inexpressivos robôs andróides, como se vê em muitas obras de ficção científica. E a vida perderia muito em colorido e sabor.

Como relação social que deve necessariamente ser baseada no amor, na aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, na afetividade entre os seus sujeitos, destacamos os processos de ensino-aprendizagem, o âmbito educacional, o contexto escolar, especificamente a Educação Infantil e os Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, a Educação Básica. O ato de educar, de aprender-ensinar, de cuidar, de acolher, de orientar, de mediar, deve ser baseado na emoção que funda o social, que nos faz humanos, que amplia a inteligência: o amor. Destacamos o entendimento de Maturana em relação ao ato de educar:

O educar se constitui no processo em que a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o outro no espaço de convivência. O educar ocorre, portanto, todo o tempo e de maneira recíproca. Ocorre como uma transformação estrutural contingente com uma história no conviver, e o resultado disso é que as pessoas aprendem a viver de uma maneira que se configura de acordo com o conviver da comunidade em que vivem. A educação como “sistema educacional” configura um mundo, e os educandos confirmam em seu viver o mundo que viveram em sua educação. Os educadores, por sua vez, confirmam o mundo que viveram ao ser educados no educar. (MATURANA, 1998, p. 29)

Outrossim, ressaltamos que, quando prestamos atenção ao que aprendemos quando aprendemos uma atividade em nosso viver-conviver humano, podemos ver que o que aprendemos é, de fato, uma rede de coordenação de ações, sentimentos e emoções íntimas, se aprendemos a tecer uma cesta, cozinhar, fazer medicina, fazer ciência, fazer arte ou fazer filosofia. Ao aprender o que queremos aprender como seres humanos, aprendemos como redes de conversação, isto é, como redes de coordenação de sentimentos, ações e emoções íntimas. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Conforme o entendimento de Maturana e Dávila (2015), as palavras *saber* e *conhecer* conotam domínios relacionais de tonalidades sensoriais diferentes. A palavra *saber* orienta a quem a escuta mais em direção à descrição do que supostamente se sabe, e a palavra *conhecer*

orienta ao que escuta mais em direção ao operar dos processos que se diz que se conhece. O saber e o conhecer são aspectos do nosso entendimento das coerências sensoriais-operacionais-relacionais do ocorrer da realização do nosso viver como sistemas autopoieticos moleculares que, como sistemas determinados em sua estrutura, nada poderiam revelar sobre algum domínio independente de seu operar.

Ao apresentarmos os principais pressupostos referentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar, compreendemos a necessidade de refletir sobre a importância da afetividade nos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, nos processos de ensino-aprendizagem, ao considerarmos as variáveis biológico-culturais – as quais se apresentam intimamente inter-relacionadas – no âmbito educacional, no contexto escolar. A escola, os mediadores pedagógicos, os professores, os estudantes e todos os demais protagonistas da educação necessitam vivenciar e experienciar a emoção *amor*, a afetividade, a amorosidade no fluir de seu viver-conviver para que possam construir, efetivamente, relações sociais e de significativa aprendizagem.

9.5 Quinto movimento autotransformativo: tessitura e enlace dos conhecimentos e reflexões construídos

Ser estudante, sou estudante. Mas, afinal de contas, o que é ser estudante? Penso que a ação humana de considerar-se em um processo de ensino-aprendizagem seja um dos movimentos mais nobres que o ser humano, como consciência epistêmica própria de sua natureza, possa desenvolver. A ação pedagógica requer a contemplação de categorias fundamentais para que se logre o sucesso de seus objetivos educativos, ao destacarmos a interação, a mediação e a intencionalidade, assim como a construção de conhecimentos e a realização de reflexões que façam com que a criticidade e a reflexividade sejam requeridas em tal processo. (VISENTINI, 2019a, p. 395-96)

A partir do excerto anteriormente citado, podemos refletir sobre o ser estudante e as especificidades do sujeito aprendente: “o que é ser estudante?”; “do que precisa um ser humano para desenvolver-se plenamente?”; “que papel a afetividade desempenha para que haja a aprendizagem?”. A partir dessas e de muitas outras indagações de cunho epistêmico-teórico-metodológico, apresentamos as inquietações que versaram especificamente sobre a emoção *amor*, a afetividade, a amorosidade – a partir dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar – e suas contribuições aos processos de ensino-aprendizagem, da perspectiva biológica à cultural (biológico-cultural).

Destacamos que, muitas vezes, os estudos que versam seus objetivos de pesquisa sobre a categoria *afetividade* focam apenas no viés neuropsicológico, cognitivo ou interacional/cultural/social, sem realizar discussões integrativas e tessituras necessárias para a construção de conhecimentos e realização de reflexões que possibilitem o amálgama compreensivo do tema a partir do biológico ao cultural. Sim! “Do biológico ao cultural”, se é que podemos pensar em ambas categorias dicotomizadas: somos, isto sim, seres neuro-bio-psico-afetivo-sociais, autopoieticos moleculares, biológico-culturais, complexidade epistêmica que se reflete nos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, nos processos de ensino-aprendizagem dos sujeitos aprendentes.

Conforme reflexão realizada no **Terceiro movimento autotransformativo: neurociência e desenvolvimento humano**, em relação aos processos de ensino-aprendizagem – principalmente sobre a Educação Infantil e Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, sobre a Educação Básica –, percebemos que a *afetividade* (relacionada à categoria *amor*, da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar) é condição *sine qua non* para a consecução dos objetivos educacionais propostos, para a configuração de relações sociais, para a tessitura dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, ao pensarmos no ato de educar, no trabalho pedagógico de mediadores, educadores e professores.

Ressaltamos, conforme os estudos apresentados pelo Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância (2014), a importância da compreensão da *plasticidade cerebral*, ao afirmar que a construção dos circuitos cerebrais é altamente influenciada pelas experiências no início da vida, diretamente medidas pela qualidade das relações sócio-afetiva, principalmente pelas interações da criança com seus cuidadores. A aquisição de competências mais complexas no futuro depende de circuitos mais fundamentais que surgem nos primeiros meses e anos de vida. É importante destacar que isso é válido para as diferentes dimensões ligadas às funções cerebrais, sejam elas perceptuais, cognitivas ou emocionais. Eis que:

As neurociências são ciências naturais que estudam os princípios que descrevem a estrutura e o funcionamento neurais, buscando a compreensão dos fenômenos observados. A educação tem outra natureza e finalidades, como a criação de condições para o desenvolvimento de competências pelo aprendiz em um contexto particular. Ela não é regulada apenas por leis físicas ou biológicas, mas também por aspectos humanos que incluem, entre outras, a sala de aula, a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, a família, a comunidade e as políticas públicas. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 143)

De acordo com a tessitura das reflexões apresentadas no **Quarto movimento autotransformativo: do biológico ao cultural – Biologia do Conhecer e Biologia do Amar**, ressaltamos o entendimento das principais proposições de Maturana (1998; 1999; 2001; 2009; 2010; 2015), a saber: a origem e evolução dos homínídeos como primatas que viviam na *cooperação*; o surgimento da *linguagem* no operar humano; o emocionar como dinâmica estrutural do ser humano e dos demais animais; o amor como a emoção (ou o modo de emocionar) que fundamenta o humano e constitui o social (a sociabilidade) entre os seres humanos e os indivíduos humanos como seres que vivem em múltiplas *culturas*, como *observadores que operam na linguagem*.

É importante salientarmos que os principais pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar em relação à emoção *amor*, à *afetividade*, à *amorosidade* nas relações sociais são fundamentais para a construção de conhecimentos e a realização de reflexões quando as relações são de acolhimento, pois “não é a agressão a emoção fundamental que define o humano, mas o amor, a coexistência na aceitação do outro como um legítimo outro na convivência”. (MATURANA, 1998, p. 34)

Ao realizarmos a tessitura da análise do cenário investigativo, elaboramos o enlace necessário para tecermos a compreensão a que o objetivo específico do estudo se propôs, conjugando o terceiro *movimento autotransformativo* (Neurociência e Desenvolvimento Humano) e o quarto *movimento autotransformativo* (do biológico ao cultural – Biologia do Conhecer e Biologia do Amar) de modo a compreender a afetividade como condição necessária para o sucesso dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito educacional, no contexto escolar, ao contemplarmos aspectos biológico-culturais.

Se alguns estudos das ditas “ciências naturais” se dão em herméticos, esterilizados e gélidos laboratórios de experimentos científicos, as ações que devem ser vivenciadas a partir dos conhecimentos da neurociência da aprendizagem, por exemplo, necessitam ser experienciadas cotidianamente, por meio de uma *afetividade pulsante* no fluir de nosso viver-conviver, arquejante em nossas relações sociais, na [inter]subjetividade de seres neuro-bio-psico-afetivo-sociais, autopoieticos moleculares, biológico-culturais que somos.

Demonstramos que neurociência, cognição, aprendizagem, biologia e cultura são tramados em um mesmo tecido epistêmico-teórico-metodológico e que devem ser compreendidas a partir de uma abordagem sistêmica, ao compreendermos o sujeito aprendente em sua complexidade própria do desenvolvimento humano: eis os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. Desse modo, os processos de ensino-aprendizagem que se concretizam no contexto escolar precisam se apropriar e referenciar suas práticas

pedagógicas em pressupostos que contemplem o amor como a emoção que funda a relação entre todos os protagonistas da educação, ao refletirmos sobre o fato de que somos nós que construímos as relações que tecem o fluir de nosso viver-conviver. Nas palavras de Maturana (1998, p. 29), “o futuro de um organismo nunca está determinado em sua origem. É com base nessa compreensão que devemos considerar a educação e o educar”.

Com a consecução do objetivo específico da pesquisa, destacamos a importância da afetividade nos processos de ensino-aprendizagem, ao se considerar variáveis biológico-culturais para a construção do conhecimento dos seres aprendentes, para a constituição de relações sociais. A partir dos resultados alcançados, recomendamos a contemplação dos principais conceitos e ideias da neurociência da aprendizagem nas matrizes curriculares de cursos de licenciatura, nos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. Componentes curriculares tais como “Psicologia da Educação”, “Desenvolvimento Humano e Educação”, “Educação e Epistemologia”, “Metodologia da Pesquisa”, dentre outros, são caros em relação a reflexões sobre os processos de ensino-aprendizagem, mas geralmente não contemplam – ou abordam de maneira muito superficial – os principais conceitos e entendimentos sobre neurociência da aprendizagem, ao destacarmos a afetividade no trabalho pedagógico docente. Eis o porquê:

O trabalho do educador pode ser mais significativo e eficiente quando ele conhece o funcionamento cerebral. Conhecer a organização e as funções do cérebro, os períodos receptivos mecanismos da linguagem, da atenção e da memória, as relações entre cognição, emoção, motivação, e desempenho, as dificuldades de aprendizagem e as intervenções a elas relacionadas contribui para o cotidiano do educador na escola, junto ao aprendiz e à sua família. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 143)

É preciso ressaltarmos que o ser humano surge como uma identidade biológico-cultural em uma linhagem biológica quando o modo de viver-conviver no amar-amar da família ancestral, em que emergem a linguagem, o conversar e o refletir, começa a se conservar de uma geração a outra de maneira sistêmica-sistêmica, na aprendizagem das crianças. (MATURANA; DÁVILA, 2015).

Por fim, com o enlace da tessitura do estudo desenvolvido, ressaltamos a consecução do objetivo específico apresentado, ao destacarmos a relevância da afetividade nos processos de ensino-aprendizagem, em relação às variáveis biológicas e culturais (biológico-culturais) para a construção do conhecimento dos seres aprendentes. Compreendemos que as perspectivas biológicas e culturais, apesar de serem muitas vezes interpretadas como

categorias independentes entre si, constituem-se como conceitos intrinsecamente relacionados, conjugados sabiamente pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar.

Desse modo, a afetividade se configura como condição *sine qua non* para o pleno desenvolvimento das múltiplas potencialidades dos seres neuro-bio-psico-afetivo-sociais, autopoieticos moleculares, biológico-culturais que somos, ao contribuir para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, pois, conforme a asserção de Maturana (1998; 1999; 2001; 2009; 2010; 2015), somente o amor amplia a inteligência.

10 BIOLOGIA DO CONHECER, BIOLOGIA DO AMAR E A DOCÊNCIA

Ao refletirmos sobre os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, expressão cunhada a partir da análise, discussão e reflexão da tessitura teórico-conceitual do estudo apresentado, destacamos especificamente a Biologia do Conhecer, a Biologia do Amar e suas relações com a docência. Ao considerarmos um possível diagnóstico do presente, perceberemos que os pressupostos epistêmico-teórico-metodológicos de tal perspectiva nem sempre condiz com uma sociedade e cultura tributária do patriarcado, vassala da negação do outro como um legítimo outro na convivência, que abdica da emoção fundante do social: o amor.

Ressaltamos, novamente, que a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar são denominações adotadas para um conjunto coerente de noções a respeito da biologia e da cognição humana. São originárias das compreensões de Maturana *et al.* enquanto um modo de abstrair, portanto de conhecer, em relação ao operar sistêmico relacional do viver-conviver humano. Em tal perspectiva, a produção de conhecimento sobre o conhecer e o amar vai se constituindo a partir do entendimento que considera as dinâmicas e mecanismos que operam nos processos de viver-conviver humano. Constituem-se entrelaçadas em uma perspectiva sobre a fenomenologia biológica que constitui o humano. (BARCELOS; MADERS, 2016)

Outrossim, segundo os autores, fenômenos consensualmente básicos no humano como o conhecer e o amar são tratados em termos dessa fenomenologia biológica que abstrai separando epistemologicamente os espaços fundamentais do viver dos seres vivos como “o espaço da corporalidade na produção molecular e o espaço relacional, no qual o ser vivo se faz interagindo, no fazer e no sentir” (BARCELOS; MADERS, 2016, p. 92). Eis que:

Desde esta nuestra particular constitución evolutiva humana, es que se han dado al menos tres modos de vivir y convivir fundamentales en nuestro linaje: uno, (desde la confianza) en un vivir y convivir espontáneo no escogido en una armonía básica con nuestro nicho ecológico; dos, (desde la discriminación) en un vivir reflexivo autoritario que siempre busca un argumento trascendente para justificar la autoridad y la negación del amar que esta conlleva; y tres, (desde la amistad) en un vivir y convivir que resulta espontáneamente acogedor al escoger, de manera consciente o inconsciente, convivir en el amar y que se funda en el bien-estar del mutuo respeto, la honestidad, la colaboración, la equidad, la ética social, la reflexión y la conversación. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 22)

Contemplamos a perspectiva epistêmico-teórico-metodológica apresentada pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, a qual evidencia a emoção fundante do social, que possibilitou o surgimento e perpetuação do *Homo sapiens-amans amans*: o amor. E, na tessitura das reflexões realizadas, destacamos a emoção *amor* como o alicerce fundante do nosso viver-conviver com o outro, com consequências de natureza epistêmico-teórico-metodológica ao refletirmos sobre a constituição dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, mais especificamente em relação à docência.

Conforme Scott Jr.; Visentini (2020), a cognição tem relação direta com nossas ações e relações objetivas, subjetivas e intersubjetivas que aceitamos como válidas em nosso viver-conviver. Em relação à cognição, Lima (2014, p. 48-49) afirma que “Maturana desmistifica a ideia da cognição acontecer no sistema nervoso, de forma isolada, relacionando-a ao viver do ser humano à sua vida cotidiana. Ou seja, não há como dissociar o conhecer do ser”. Por conseguinte, para o autor, o cérebro não é o órgão central do conhecimento. Isso não quer dizer que o sistema nervoso perca sua importância, dentro dessa perspectiva, mas tudo o que ele faz é expandir, ampliar o domínio de condutas possíveis, construídas pelo ser humano. (LIMA, 2014)

Desse modo, a cognição deixa de fazer parte de um processo baseado, apenas, a partir do sistema nervoso, para associar-se ao viver-conviver cotidiano do sujeito. O cérebro deixa de ser o protagonista do conhecimento, em proveito da operacionalidade das ações que o sujeito (observador) aceita como cognitivas em sua experiência cotidiana. Assim, segundo Maturana (2001, p. 127), “o conhecimento é constituído pelo observador como uma capacidade operacional que ele ou ela atribui a um sistema vivo, que pode ser ele ou ela própria, ao aceitar suas ações como adequadas num domínio cognitivo especificado nessa atribuição”.

Outrossim, por essa razão há tantos domínios cognitivos quantos forem os domínios de ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas que os observadores aceitarem, e cada um deles é operacionalmente constituído e operacionalmente definido no domínio experiencial do observador pelo critério que ele ou ela usa para aceitar como ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas às ações que ele ou ela aceita como próprias deste domínio. (MATURANA, 2001)

A partir de tais considerações sobre o conhecer e o conhecimento, é possível constatar que conhecer é o processo pelo qual se representa o mundo internamente a partir de relações interpessoais e condutas. O conhecimento, por sua vez, é constituído por uma compreensão repetidamente afirmada e aceita pelo observador (SCOTT Jr.; VISENTINI, 2020). Em outras

palavras, é o resultado do processo de conhecer mediante a observação e reconhecimento da ação cognitiva.

De acordo com Pellanda (2009), para conhecer, o sujeito cognoscente precisa agir em um domínio específico, e o conhecimento que emerge é inseparável da construção de uma realidade e do próprio sujeito. Antes de tudo, *conhecer* para Maturana é um processo inerente ao viver pois a vida é para ele, como o também é para Varela, um processo cognitivo. Destarte, Pellanda (2009, p. 39) considera que “[...] não existe conhecimento sem experiência pessoal, onde o sujeito do conhecimento emerge juntamente com o seu conhecer. Nessa ótica, não pode haver um conhecimento formal que possa ser pensado independentemente do fenômeno vivido do conhecer/viver”.

Nessa perspectiva, Maturana (1998) considera a razão moderna como antolhos, ao afirmar que todos os conceitos e afirmações sobre os quais não temos refletido, e que aceitamos como se significassem algo simplesmente porque parece que todo o mundo os entende, são antolhos. O autor ressalta que “dizer que a razão caracteriza o humano é um antolho, porque nos deixa cegos frente à emoção, que fica desvalorizada como algo animal ou como algo que nega o emocional”. (MATURANA, 1998, p. 15)

Consoante Scott Jr.; Visentini (2020), a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar consideram, ao contrário da concepção moderna de ciência, que o conhecimento é produzido como resultado de condutas reiteradas por meio de ações que tenham, como pressuposto, a emoção: eis uma fratura, ruptura, intermitência de natureza epistêmico-teórico-metodológica apresentada por tal paradigma.

Nesse sentido, as condutas reiteradas podem ser recorrentes mediante várias atitudes por parte do observador, inclusive ao analisar, capacitar, compreender, conectar, dialogar, elaborar, expressar, investigar, relacionar e vincular os contextos em que vive. Essa perspectiva epistemológica, segundo Maturana, ocorre por meio da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, a qual, segundo Pellanda (2009, p. 37), pode ser resumida na expressão: “Viver é conhecer. Conhecer é viver”. Conhecer escapa ao acesso e domínio de conteúdos, para convergir com a vida dos sujeitos em sua amplitude de experiências, sejam pessoais, relacionais, profissionais, entre outras. O ato de conhecer deve contemplar experiências *autotransformativas*. (VISENTINI, 2014; 2020)

10.1 Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: interlocuções com a docência

É no linguajar-conversar-refletir que leituras interpretativas emergem como opção entre a diversidade de explicações possíveis no contexto da consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, especificamente em relação à docência. Interpretações são possibilidades que colaboram com os *movimentos autotransformativos docentes* com fundamentação epistêmico-teórico-metodológica baseada na Biologia do Conhecer e na Biologia do Amar. Ambas se configuram como uma ruptura de natureza epistêmico-teórico-metodológica, ao apresentar outro modo de conceber o viver-conviver humano, pois transforma nossos domínios sensoriais-operacionais-relacionais no fluir de nosso cotidiano:

Ao vivermos e fazermos o que fazemos como professores, pesquisadores, cientistas, etc. podemos mudar nossas reflexões somente se mudarmos a origem das nossas reflexões, isto é, somente se entendermos e mudarmos a ontologia da nossa reflexão. Se isso acontece, pode acontecer uma mudança epistemológica. Havendo essa mudança epistemológica, podemos mudar a nossa convivência, podemos mudar o nosso viver. Para entendermos melhor, devemos dizer que as proposições da BA e da BC são proposições para mudanças no mais amplo sentido do nosso viver. Portanto, não estamos tratando de uma teoria, estamos tratando da criação de um espaço para reflexão e para ação. Não devemos confundir a BA e BC como um instrumento técnico para uso acadêmico, para ser aplicado apenas na hora da pesquisa, na hora de mostrar um trabalho acadêmico. Essa proposta de reflexão serve para viver. Para viver em qualquer lugar. (SCHLICHTING, 2007, p. 11)

Eis que a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, no âmbito educacional, no contexto escolar, no trabalho pedagógico realizado pelos professores, na docência, de um modo geral, permite um novo modo de ação-reflexão-ação sobre a atuação nos mais diferentes tempos-espacos educacionais. Segundo Scott Jr.; Visentini (2020), tal perspectiva não se configura como uma teoria, mas como reflexões sobre a ação-reflexão-ação em quaisquer tempos-espacos de convivência.

Os educadores, os mediadores pedagógicos, os docentes de diferentes níveis e modalidades educacionais estão imersos em um viver-conviver, em um fazer pedagógico que permite reflexões sobre a sua práxis em relação aos processos de ensino-aprendizagem. Refletir em busca de novas alternativas exige um olhar atento para outras epistemologias de reflexão, como a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, em virtude de que possibilita mudar o viver-conviver e o fazer, ao considerarmos as relações intersubjetivas com os estudantes. (VISENTINI; SCOTT Jr., 2020)

Segundo Lucckesi (1984, p. 213), “o desenvolvimento do educando pressupõe o desenvolvimento das diversas facetas do ser humano: a cognição, a afetividade, a psicomotricidade e o modo de viver”. Ainda segundo o autor, a Educação tem que ser não *o que* pensar, mas sim *como* pensar. Para que isso ocorra com nossas crianças devemos proporcionar um ambiente alegre, feliz e que possui um espaço para dialogar, discutir, questionar e compartilhar saberes. (LUCCKESI, 1984)

Consoante Scott Jr.; Visentini (2020), em um sistema social, as relações sociais são o conjunto de interações em que é observada a aceitação e o respeito recíprocos entre as pessoas que a vivenciam. Quando não há aceitação e respeito, poderá haver quaisquer outros tipos de relações, porém não relações sociais. Schlichting; Barcelos (2012) ressaltam que Maturana afirma que as relações sociais são relações que somente podem acontecer no amar. Para ele o amar é o emocionar que se estabelece no social. Só podemos considerar uma relação como uma relação social se o emocionar que se define essa relação for a aceitação e o respeito entre os que dela participam, ou seja, o amar.

Em outras palavras, Maturana quer dizer que “enquanto agimos nas condutas que permitem relações no respeito e aceitação mútuas espontâneas, estamos constituindo com nossas condutas nessas relações o sistema social que se define com nossa participação nele” (SCHLICHTING; BARCELOS, 2012, p. 50). Ao viver-conviver no amar, o sujeito vive uma relação social, ou seja, não há negação de si e do outro. Para Maturana (1998, p. 78), “cada vez que entramos num acordo para fazer algo juntos, de modo a não precisarmos nos controlar mutuamente, porque com aceitação e respeito pelo outro agimos com sinceridade, estamos numa conspiração ontológica. Quer dizer, estamos na construção de um mundo comum a partir do desejo de convivência”.

Nessa perspectiva, de acordo com Scott Jr.; Visentini (2020), quaisquer óbices à aceitação do outro afeta diretamente o acontecimento de um fenômeno social, pois “qualquer coisa que destrua ou limite a aceitação do outro, desde a competição até a posse de verdade, passando pela certeza ideológica, destrói ou limita o acontecimento do fenômeno social” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 269). Para Maturana (2001, p. 47), “relações de autoridade não são relações sociais. Os sistemas hierárquicos, como um exército, por exemplo, não são sistemas sociais: são uma maquinaria de um tipo no qual cada pessoa deve fazer algo, mas não é um sistema social”.

Os educadores, os mediadores pedagógicos, os professores, os docentes são profissionais imprescindíveis ao âmbito educacional, aos processos de ensino-aprendizagem, com competência para mediar o viver-conviver e a interação entre os sujeitos aprendentes, em

busca da aprendizagem, “pois o mestre [aquele que ensina/escreve, mesmo sem saber a língua dos alunos/do livro] ensina que, para aprender, o melhor é praticar a arte de traduzir: de pôr as experiências em palavras e suas palavras à prova” (SCHLICHTING; BARCELOS, 2012, p. 10).

Eis que, em conformidade com as proposições de Maturana (1998), o educar se constitui no processo em que os seres aprendentes – discentes-docentes – convivem com o outro e, ao conviver com o outro, se transformam espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço da convivência. Por conseguinte, “a educação como ‘sistema educacional’ configura um mundo, e os educandos confirmam seu viver o mundo que viveram em sua educação. Os educadores, por sua vez, confirmam o mundo que viveram ao ser educados no educar”. (MATURANA, 1998, p. 29)

Em consonância com tais asserções, Scott Jr.; Visentini (2020) consideram que educar é um processo de convivência, de interação, que pressupõe reciprocidade e o reconhecimento do outro no viver junto. Segundo Antônio (2009, p. 19), “educar é criação de sentido. Uma atividade de descoberta e construção do conhecimento. Reconhecemos e produzimos sentido nas interações e diálogos que configuram o trabalho de educar e educar-se”. Educar, então, é uma atividade relacional, pois “a formação humana está sempre ligada às relações ainda que cada um, na sua dimensão de autonomia, precise ser autor de seu próprio processo”. (PELLANDA, 2009, p. 53)

Desse modo, ao refletirmos para além de um sistema formal e institucionalizado, a educação deve ser compreendida de modo dinâmico e contínuo, não sendo esgotada em um período institucionalmente delimitado, mas para toda a vida. Nas palavras de Morin (2014, p. 47), “como dizia magnificamente Durkheim, o objetivo da educação não é o de transmitir conhecimentos sempre mais numerosos ao aluno, mas o ‘de criar nele um estado interior e profundo, uma espécie de polaridade de espírito que oriente em um sentido definido, não apenas durante a infância, mas por toda a vida’”.

Visentini; Scott Jr. (2020) afirmam que a educação também constitui um mundo de trocas com o outro e aceitação desse outro como alguém legítimo na convivência, ou seja, a educação é um processo contínuo de trocas recíprocas, de interação e de diálogo. Destarte, Figueiredo (2009, p. 39) afirma que “para que se tenham processos educativos efetivos se torna essencial a constituição de relações de respeito mútuo, lugar nos quais se torna possível florescer interações autênticas e solidárias, recanto em que há um clima de compreensão na qual os seres são, realmente, mais importantes do que os fatos, eventos e circunstâncias”.

Pellanda (2009) considera que a cultura da modernidade foi longe demais na simplificação da realidade. A educação sofreu o impacto brutal dessa força desagregadora de tal forma que as práticas educativas não oportunizam a consciência de nos vermos como membros integrantes e cocriadores do cosmos. O autor, dramaticamente, afirma que perdemos a capacidade de relacionar cada ação nossa com o universo como um todo. (PELLANDA, 2009)

Por conseguinte, os educadores, os mediadores pedagógicos, os professores, os docentes precisam superar concepções reducionistas sobre a educação, principalmente para que compreendam os educandos como seres humanos em sua legitimidade na convivência, e não apenas como seres passivos tratados como contas bancárias em que os professores depositam seus conteúdos (ARROYO, 2011).

Vasconcellos (2006, p. 83) ressalta a *educação bancária* como a que configura a abordagem pedagógica pela qual o educador é agente transmissor de informações e conhecimentos aos educandos. Para esta concepção, o único papel do educador é o de expor/impôr conhecimentos, não havendo espaço para discussão ou reflexão, sua missão é meramente informativa. Por isso, “adota-se, analogicamente, o termo ‘bancária’. A ideia que se tem é de que aquele que possui conhecimento irá ‘depositar’, transferir, pura e simplesmente, aquilo que conhece para aquele que nada sabe, o depositário do saber de outrem”. (VASCONCELLOS, 2006, p. 83)

Desse modo, a compreensão de educação bancária desconsidera que os educandos tenham participação ativa no processo educativo. Abordagem de natureza epistêmico-teórico-metodológica diametralmente oposta às proposições da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, as quais representam justamente a importância central dos sujeitos aprendentes, seres autopoieticos moleculares, seres biológico-culturais, a partir de seus domínios sensoriais-operacionais-relacionais, para a consecução de seus *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

A profissão docente não se restringe à facilitação do acesso a conteúdos, mas a uma formação abrangente dos sujeitos aprendentes. Arroyo (2011, p. 70) ressalta: “está em jogo o pensar, sentir e ser gente”. Em outras palavras, educar é uma ação que, assim como a definição de conteúdos, pressupõe a atenção sobre os sujeitos, em suas relações sociais nos mais diversos tempos e espaços sociais. Conforme Henz; Rossatto (2009, p. 17-18), “a aprendizagem dos conteúdos conceituais precisa estar mergulhada no conjunto de outras aprendizagens fundamentais ao aprendizado humano: aprender a aprender, aprender a sentir,

aprender a admirar, aprender a escutar, aprender a falar, aprender a raciocinar, aprender a imaginar, aprender a agir, aprender a amar, aprender a ser”.

Em relação ao trabalho pedagógico docente, Antonio (2009) destaca a necessidade de educar para a sensibilidade, a percepção e os sentimentos, o que é fundamental para despertar o desejo de aprender. Sem despertar e desenvolver este desejo, dificilmente haverá aprendizagem autêntica e significativa, elaboração de conhecimento, autoria de ideias e palavras. O autor ressalta ainda que “dificilmente haverá emancipação: falar pela própria boca, com as próprias palavras, ver com olhos livres, isso vai além da razão, as iluminações racionais não bastam”. (ANTONIO, 2009, p. 58)

Segundo Scott Jr.; Visentini (2020), a partir dos pressupostos da *Biologia do Conhecer* e da *Biologia do Amar*, é preciso que os professores sejam sensíveis, empáticos e acolhedores em relação aos estudantes, ao viver-conviver fundados na emoção *amor*, no fluir de relações efetivamente sociais. De acordo com Arroyo (2011, p. 46-47), o educador precisa se compreender como um “sujeito capaz de desenvolver múltiplas dimensões cognitivas, afetivas, éticas, estéticas. De aprender múltiplas linguagens, assim como refletir sobre sua prática, elege temas para projetos, sem esquecer os sujeitos e seus tortuosos percursos humanos”: eis a possibilidade de consecução de *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Consoante Visentini; Scott Jr. (2020), a docência é uma ação complexa, pois sua atuação com os educandos, além da mediação na construção de conhecimentos e na realização de reflexões, compreende também atenção ao aspecto emocional, afetivo. Morin (2006 p. 15) considera a “condição humana como objeto essencial de todo o ensino”. Segundo Arroyo (2011, p. 98), o professor tem competência para “trabalhar o desenvolvimento de sujeitos afetivos, éticos, estéticos, cognitivos, trabalhar pedagogicamente identidades, diversidades, exige competência e trato, profissionalismo muito especial”.

É fundamental que o professor seja capaz de dialogar também com outras áreas do conhecimento para expandir sua escuta sensível em favor do desenvolvimento dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. Nessa perspectiva, Antonio (2009, p. 90) ressalta que “esta é uma necessidade vital no trabalho educativo, hoje mais do que em qualquer outro tempo: superar os enclausuramentos, as divisões estanques, as rígidas separações. Superar o que isola, o que fraciona, o que dissocia, o que reduz e desfigura o conhecimento e também o ensinar e o aprender”.

Por fim, ao considerar a educação, os educadores, os mediadores pedagógicos, os professores, os docentes, Maturana (1999, p. 40), reitera que “a educação é um processo no

qual tanto estudantes como professores mudam junto de forma congruente enquanto se mantêm em interações recorrentes de tal modo que os estudantes aprendem a viver com seus professores em qualquer domínio da vida”. Ação-reflexão-ação, linguajar-conversar-refletir, viver-conviver no fluir de nosso cotidiano fundados no respeito e na aceitação de si e do outro: condições necessárias para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

10.2 Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e a docência: reflexões finais

Ao apresentarmos a tessitura das discussões realizadas, refletimos sobre os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, a partir da análise dos pressupostos da Biologia do Conhecer, da Biologia do Amar e de suas relações com a docência. Destarte, em tempos conhecidos como “pós-modernos”, a compreensão do mundo escapa à ordem, à previsibilidade, à disciplinarização, aos conteúdos fechados, objetivos. Perspectivas de natureza epistêmico-teórico-metodológica tais como a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar, apresentadas neste estudo, se fazem necessárias e urgentes. Nesse sentido, eis que:

Necessitamos mais do que nunca de novas teorias científicas capazes de fundamentar uma prática pedagógica renovadora e o que acreditamos que deva ser o processo de construção do conhecimento e a aprendizagem. Hoje sabemos que uma nova epistemologia implica em uma nova concepção de trabalho científico, em uma nova concepção de conhecimento como também uma compreensão mais adequada da realidade e do mundo em que se vive. Novas práticas pedagógicas que favoreçam não apenas o desenvolvimento da inteligência humana, mas, sobretudo, que colaborem para uma reforma do pensamento. (MORAES, 2003, p. 18)

Comprendemos que a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar caracterizam-se como perspectiva epistêmico-teórico-metodológica emergente que contribui para o interesse e engajamento em novos paradigmas que legitimem, na construção do conhecimento e na realização de reflexões, as múltiplas dimensões da vida dos sujeitos aprendentes (*discentes-docentes*). Desse modo, Pistóia (2009, p. 107-108) considera que “o desafio do(a) professor(a) será criar um espaço de convivência no qual as questões da aprendizagem serão trabalhadas a partir do ponto em que o aluno se encontra. O(a) professor(a) será o elemento articulador de ações que permitirão escutar os alunos e transformar isto em algo que faz sentido no espaço educacional”.

Por conseguinte, consideramos essencial o advento de uma mudança no âmbito educacional, no contexto escolar, no trabalho pedagógico realizado pelos docentes com fundamento em epistemologias emergentes, tais como a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amar. Em consequência disso, será possível conjeturar possibilidades de mudanças no modelo educacional vigente nos diversos níveis e modalidades educacionais do país. Essa é uma das condições para que, por meio da consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, haja a superação da concepção moderna de conhecimento: fragmentado, disciplinar, regulatório e ordenatório, que desconsidera as dimensões humanas essenciais à aprendizagem, como é o caso da [inter]subjetividade, das emoções, da(s) realidade(s) vivenciada(s) pelos sujeitos aprendentes.

A construção de conhecimentos e a realização de reflexões por meio do linguajar-conversar-refletir dos sujeitos aprendentes, seres autopoiéticos moleculares, seres biológico-culturais, mediante a mediação pedagógica do professor em ações que prezem por espaços de expressão crítica, criativa e questionadora, colaboram com uma das principais finalidades da educação: as relações de ensino-aprendizagem. Perspectivas que abordam apenas conhecimentos técnicos, disciplinares, contemplam questões profissionais, mas desconsideram o ser humano – *Homo sapiens-amans amans* – em sua plena capacidade de desenvolvimento existencial.

Por conseguinte, a tessitura de *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, fundamentados na Biologia do Conhecer e na Biologia do Amar, abandona o reducionismo e considera a dinamicidade do ser humano, ao desenvolver uma educação sensível ao humano. É preciso que os sujeitos aprendentes – discentes-docentes – realizem permanentemente *reflexões autotransformativas* em relação a si mesmos, ao outro e ao seu viver-conviver cotidiano, ao perceberem suas limitações e potencialidades, ao corroborarem para o pleno desenvolvimento dos sujeitos aprendentes do âmbito educacional, do contexto escolar.

Finalmente, ao considerarmos o atual cenário educacional de nosso país e ao refletirmos sobre a tessitura dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, reiteramos o desafio de educar no amor e na liberdade em uma cultura da competição e da negação do outro como um legítimo outro na convivência. Construir conhecimentos, realizar reflexões e oportunizar o pleno desenvolvimento dos sujeitos aprendentes – seres autopoiéticos moleculares, seres biológico-culturais – no âmbito educacional, no contexto escolar, a partir de [re]significações e de *autotransformações* sob a perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar é uma realidade possível para os educadores com coragem para conhecer, ensinar, aprender e amar.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS: TESSITURA DOS CONHECIMENTOS CONSTRUÍDOS E DAS REFLEXÕES REALIZADAS

Ao apresentarmos os conhecimentos construídos e as reflexões realizadas no decorrer da trajetória investigativa desta pesquisa, reiteramos que esta tese de doutorado – Linha de Pesquisa “Docência, Saberes e Desenvolvimento Profissional” – do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) do Centro de Educação (CE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) é oriunda de inquietações, questionamentos e interrogações de natureza epistêmico-teórico-metodológicas do autor da tese, discente-docente-pesquisador da área das Ciências da Educação.

Ressaltamos a questão geradora da pesquisa, elemento que fundamentou e justificou o estudo ora socializado, ao versar sobre indagações em relação à perspectiva epistêmico-teórico-metodológica proposta pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Humberto Maturana *et al.* Questionamo-nos inicialmente: que contribuições as compreensões de natureza epistêmico-teórico-metodológicas apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, podem proporcionar às Ciências da Educação?

Em consequência da questão geradora, destacamos as questões subseqüentes, as quais orientaram a tessitura da pesquisa, a saber: Quais são as implicações de natureza epistêmico-teórico-metodológicas das concepções da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*? Quais são as categorias-chave concernentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar que podem possibilitar desenvolvimento discente-docente no fluir de nosso viver-conviver cotidiano? A partir dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, como a emoção *amor* – a afetividade, a amorosidade – pode ser significativa em relação aos processos de ensino-aprendizagem?

Desde o cenário investigativo apresentado, ao realizarmos a análise das categorias emergentes da pesquisa, refletimos sobre o referencial epistêmico-teórico-metodológico da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, com o objetivo de responder às questões concernentes ao estudo realizado. Destarte, os seguintes capítulos foram tecidos na trama reflexiva apresentada: “Proêmio”; “Primeiras palavras: introdução ao cenário investigativo”; “Percurso metodológico trilhado pela pesquisa”; “Seres autopoiéticos, seres biológico-culturais: eis-nos”; “Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: possível tessitura *autotransformativa* – realidade-reflexão”; “O amar: possibilidade sensorial-operacional-relacional no contexto educacional”; “Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: bases

epistemológicas do conhecimento”; “Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e Educação”; “Do biológico ao cultural: afetividade, ensino-aprendizagem e *movimentos autotransformativos discentes-docentes*”; “Biologia do Conhecer, Biologia do Amar e a docência”; “Considerações finais: tessitura dos conhecimentos construídos e das reflexões realizadas”; “Glossário reflexivo” e “Referências”.

A partir da apresentação da contextualização do percurso investigativo trilhado pela pesquisa, realizamos problematizações consequentes dos pressupostos epistêmico-teórico-metodológicos não somente em relação ao âmbito educacional, ao trabalho pedagógico desenvolvido nos diferentes contextos escolares – discência-docência –, mas também em relação aos *movimentos autotransformativos* humanos – seres epistêmicos, seres aprendentes – de maneira geral. Reiteramos a importância da construção do entendimento dos *movimentos autotransformativos*: expressão cunhada sob a perspectiva epistêmico-teórico-metodológica da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para significar as múltiplas potencialidades neuro-bio-psico-afetivo-sociais dos seres humanos, do *Homo sapiens-amans amans*.

Apresentamos e retomamos algumas categorias-chave concernentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar que podem possibilitar desenvolvimento pessoal-profissional discente-docente no fluir do viver-conviver cotidiano, conforme apresentamos na tessitura metodológica da pesquisa, ao destacarmos: Epistemologia; Conhecimento; Realidade; Autopoiésis; Seres biológico-culturais; Reflexão; Conhecimento; Amar e Educação. Eis as categorias-chave que emergiram da investigação realizada, ao considerarmos os propósitos do estudo ora socializado.

Ressaltamos que é no linguajar-conversar-refletir que leituras interpretativas emergem como opção entre a diversidade de explicações possíveis no contexto da consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. Interpretações são possibilidades que colaboram com os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* com fundamentação epistêmico-teórico-metodológica baseada na Biologia do Conhecer e na Biologia do Amar. Nesse sentido, ambas se configuram como legítima ruptura de natureza epistêmico-teórico-metodológica, ao apresentarem outro modo de conceber o viver-conviver humano, pois transformam nossos domínios sensoriais-operacionais-relacionais no fluir de nosso cotidiano.

Eis que, a partir dos argumentos tramados no percurso investigativo da pesquisa, consideramos que as compreensões de natureza epistêmico-teórico-metodológica apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, podem proporcionar às Ciências da Educação a contribuição necessária ao pleno desenvolvimento dos seres cognitivos, dos seres aprendentes, estudantes e professores nos diversos âmbitos

existenciais, por meio da consecução de seus *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Nessa perspectiva, ao refletirmos sobre o conhecimento, a partir da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, considerando os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* no âmbito educacional, ressaltamos o entendimento de que, conforme Maturana; Dávila (2015), o conhecimento é a capacidade operacional que um ser humano concede a outro em um domínio específico de fazer quando esse outro faz o que considera apropriado nesse domínio. Consequentemente, o conhecer é uma relação interpessoal de coerência de ações nos diferentes mundos, universos ou cosmos que geramos em nossa convivência como seres humanos e que aceitamos em nossa convivência enquanto queremos conviver, respeitando implícita ou explicitamente que não distinguimos na própria experiência entre ilusão e percepção, e que de fato descrevemos e explicamos as coerências da realização de nosso viver com a coerência da realização de nosso viver. (MATURANA; DÁVILA, 2015)

Outrossim, consoante os pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, o conhecimento é uma relação interpessoal, construída por meio da interação entre os sujeitos cognoscentes, de acordo com determinados domínios sensoriais-operacionais-relacionais. Desse modo, ao refletirmos sobre os *movimentos autotransformativos discentes-docentes* no âmbito educacional, no contexto escolar, destacamos a importância da constituição de relações sociais legítimas entre os sujeitos cognoscentes envolvidos nos processos de ensino-aprendizagem, baseadas na emoção *amor*, ao reiterarmos que, segundo as proposições de Maturana (1998; 2001) e Maturana; Varela (2010), somente o amor amplia a inteligência.

Assim, ressaltamos as contribuições das concepções da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar para as Ciências da Educação, para o trabalho pedagógico desenvolvido no contexto escolar, para os processos de ensino-aprendizagem, para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*. A afetividade, a emoção amor, a aceitação do outro como um legítimo na convivência, são fundamentos primeiros para a constituição de relações sociais, a partir somente das quais poderá haver autênticas condições para a aprendizagem, para o desenvolvimento e ampliação de nossa inteligência.

Em relação às conjecturas de natureza epistêmico-teórico-metodológicas das concepções da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, ressaltamos que tais pressupostos proporcionam a realização dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, ao se apresentarem como uma original ruptura paradigmática em relação às

compreensões acerca do ser-fazer humano – *Homo sapiens-amans amans* – em seus diversos âmbitos existenciais, com destaque à área da educação.

A partir dos objetivos que orientaram a tessitura do estudo ora socializado, corroboramos que neurociência, cognição, aprendizagem, biologia e cultura são tramados em um mesmo tecido de cunho epistêmico-teórico-metodológico e que devem ser compreendidas a partir de uma abordagem sistêmica, ao compreendermos o sujeito aprendente, cognoscente – *Homo sapiens-amans amans* – em sua complexidade própria do desenvolvimento humano: eis os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Por conseguinte, os processos de ensino-aprendizagem que se desenvolvem no âmbito educacional, no contexto escolar, precisam se apropriar e referenciar seu trabalho pedagógico em pressupostos que contemplem o amor como a emoção que funda a relação entre todos os seres aprendentes – discentes-docentes –, ao refletirmos sobre o fato de que somos nós que construímos as relações que tecem o fluir de nosso viver-conviver cotidiano. Assim sendo, segundo Maturana (1998, p. 29), “o futuro de um organismo nunca está determinado em sua origem. É com base nessa compreensão que devemos considerar a educação e o educar”.

Em relação à categoria *amor*, repetimos que, a partir dos pressupostos da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, a emoção *amor* – a afetividade, a amorosidade – é o fundamento basilar ao desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem, ao trabalho pedagógico, à ação-interação entre os sujeitos aprendentes, cognoscentes, à consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, enfim, à legitimação de nossa natureza amorosa, do *Homo sapiens-amans amans*.

Reiteramos que os *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, tecidos em nosso viver-conviver cotidiano por meio do linguajar-conversar-refletir, da emoção *amor*, nos permite compreender que nosso viver-conviver biológico-cultural é o fundamento de nossa compreensão da natureza amorosa de nosso viver-conviver humano, bem como nossos apegos a teorias que nos alienam em vícios psíquicos que negam o amor. Nesse sentido, conforme Maturana; Dávila (2015), compreender nossa vida biológico-cultural também nos permite entender como a reflexão por nós mesmos abre caminho para nossa libertação das fragmentações de origem cultural que vivemos quando nos alienamos em teorias que justificam a negação do amor. Eis que os seres humanos são a base epistemológica unitária de todo conhecimento e todo conhecimento em nosso viver-conviver.

Nessa perspectiva, a afetividade, a emoção amor, a aceitação de si e do outro no viver-conviver em relações legitimamente sociais no fluir de nosso cotidiano se caracterizam como

condição *sine qua non* para o pleno desenvolvimento das múltiplas potencialidades dos seres neuro-bio-psico-afetivo-sociais – *movimentos autotransformativos* – dos seres humanos (*Homo sapiens-amans amans*), porquanto (e a repetição é proposital, devido à importância de tal asserção), consoante Maturana (1998; 1999; 2001; 2009; 2010; 2015), somente o amor amplia a inteligência.

Consequência disso é a necessidade de considerarmos a legitimidade da afetividade nos processos educativos de modo mais amplo e contextualizado, sem dicotomizar ou fragmentar as abordagens relacionadas ao tema. Destarte, discutimos e ressaltamos as contribuições das compreensões de natureza epistêmico-teórico-metodológica apresentadas pela Biologia do Conhecer e pela Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, e suas consequências às Ciências da Educação. Eis que, a partir da apresentação de tal ruptura paradigmática, evidenciamos a relevância da emoção *amor* nos processos de ensino-aprendizagem, ao considerarmos variáveis biológicas e culturais (biológico-culturais) para a consecução dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*.

Portanto, ao socializarmos os fundamentos referentes à Biologia do Conhecer e à Biologia do Amar, apresentamos a necessidade de reflexão em relação à importância da afetividade nos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, nos processos de ensino-aprendizagem, ao considerarmos as variáveis biológico-culturais – as quais estão intimamente inter-relacionadas – no âmbito educacional, no contexto escolar. A escola, os mediadores pedagógicos, os professores, os estudantes, enfim, todos os sujeitos aprendentes – discentes-docentes – necessitam vivenciar e experienciar a emoção *amor*, a afetividade, a amorosidade no fluir de seu viver-conviver cotidiano para que possam construir legítimas relações sociais e de significativa aprendizagem.

Como proposta de intervenção a partir dos conhecimentos construídos e das reflexões realizadas nesta investigação, destacamos que é necessário observarmos os principais conceitos e entendimentos da neurociência da aprendizagem, assim como da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar, de Maturana *et al.*, em matrizes curriculares de cursos de licenciatura (no cenário do Ensino Superior), nos *movimentos autotransformativos discentes-docentes* dos sujeitos aprendentes no âmbito educacional, no contexto escolar, principalmente na Educação Básica, na Educação Infantil e nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, em consonância com as justificativas apresentadas no percurso investigativo ora socializado.

Eis que, em consequência dos resultados alcançados, reiteramos que a tessitura de *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, fundamentados na Biologia do Conhecer

e na Biologia do Amar, rechaça o reducionismo e considera a dinamicidade do ser humano, ao desenvolver uma educação sensível ao humano, em consonância com nossa natureza de *Homo sapiens-amans amans*. É necessário que os sujeitos aprendentes – discentes-docentes – realizem permanentemente *reflexões autotransformativas* em relação a si mesmos, ao outro e ao seu viver-conviver cotidiano, ao perceberem suas limitações e potencialidades, ao corroborarem para o pleno desenvolvimento dos sujeitos aprendentes especificamente no âmbito educacional, no contexto escolar, nos processos de ensino-aprendizagem.

Por fim, com base nos resultados alcançados e demonstrados no decorrer do percurso investigativo deste estudo, ao ponderarmos sobre o cenário educacional de nosso país e ao refletirmos sobre a tessitura dos *movimentos autotransformativos discentes-docentes*, reiteramos o desafio de educar no amor e na liberdade em uma cultura da competição e da negação do outro como um legítimo outro na convivência. Construir conhecimentos, realizar reflexões e oportunizar o pleno desenvolvimento pessoal-profissional dos sujeitos aprendentes – seres autopoieticos moleculares, seres biológico-culturais – no âmbito educacional, no contexto escolar, a partir de [re]significações e de *autotransformações* sob a perspectiva da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amar é uma realidade possível para os educadores com coragem para conhecer, ensinar, aprender e amar, ao considerarmos nossa natureza de *Homo sapiens-amans amans*.

12 GLOSSÁRIO REFLEXIVO

12.1 Conceptos operacionales

12.1.1 Hacer

Hablamos de hacer cuando nos referimos a un proceso que vemos que está siendo realizado por un animal, humano o no humano, como una dinámica de configuraciones sensoriales que guía sus movimientos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 497)

12.1.2 Acción

Hablamos de acción cuando nos referimos a un hacer humano, que sentimos que es hecho en la intención o deseo de satisfacer la configuración sensorial de un propósito o de una norma. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 497)

12.1.3 Trabajo

Hablamos de trabajo cuando queremos enfatizar nuestras sensaciones de esfuerzo en el consumo de energía en la realización de un quehacer particular. Por lo mismo, también usamos la expresión trabajo para referirnos al esfuerzo psíquico que hemos vivido al hacer algo. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 497)

12.1.4 Sentires y sensorialidades

Todo en nuestro vivir y convivir ocurre como un fluir de sensaciones, y al describir lo que sea que queremos describir, hablando de lo concreto o de lo abstracto, lo que de hecho hacemos, ya sea de manera explícita o implícita, es intentar evocar, en el ámbito sensorial de nuestros interlocutores, sensaciones congruentes con las nuestras propias de ese instante, y para ello

hacernos referencia a nuestros sentires íntimos, aunque lo hagamos como si hablásemos de cosas que sentimos que existen en sí mismas como tales independientes de lo que hacemos, aunque sepamos que no es así. En la experiencia de nuestro vivir cotidiano sentimos que vivimos en un presente cambiante continuo como un suceder de transformaciones que están ocurriendo en el momento de su suceder en un continuo aquí y ahora cambiante que, como observadores reflexivos, podemos describir como un frente de onda histórico sin pasado ni futuro en un espacio sensorial imaginario y, además, nos movemos, en todo lo que hacemos en nuestro vivir, confiando, de manera implícita desde nuestra sensorialidad íntima, en que todo lo que distinguimos que sucede continuará sucediendo a menos que otro suceder interfiera con él. Al fundamento conceptual de estos sentires íntimos de confianza en que todo lo que sucede seguirá sucediendo a menos que otro suceder interfiera con él, lo llamamos inercia fundamental de todo suceder. Vivimos, también, sintiendo que todo ocurre en el ámbito del suceder de nuestro vivir de manera coherente según regularidades que en principio podemos descubrir, y cuando no lo podemos hacer recurrimos a inventar coherencias que tranquilicen nuestros sentires íntimos. Al fundamento conceptual de nuestra aceptación de esta coherencia sensorial fundamental que necesitamos para la tranquilidad de nuestro vivir y convivir, la llamamos determinismo estructural. Y vivimos, también, sintiendo como válido todo lo que vivimos en el momento de vivirlo sin que en la experiencia misma distinguimos entre lo que llamamos ilusión y percepción al comparar experiencias y validar o negar una con otra según lo que escojamos aceptar como referente. Por lo tanto, aunque nos sentimos inmersos en una realidad externa que nos contiene, no podemos pretender decir nada sobre lo que imaginamos que podría ser esa realidad independiente en la que sentimos que hacemos lo que sentimos que hacemos al vivir nuestro vivir. Todo lo que hacemos y todo lo que podemos hacer al hablar de lo que hacemos, es hablar de lo que sentimos al describir lo que hacemos evocando nuestras sensaciones y las configuraciones de sensaciones que sentimos al hablar de lo que decimos que hacemos y sentimos. Los mundos que vivimos y que describimos y explicamos con nuestro lenguaje son, de hecho en nuestro vivir mismo, mundos de sensorialidades y de configuraciones de sensorialidades que sentimos como haceres, explicaciones, reflexiones y coordinaciones de haceres y reflexiones en el lenguaje: todo lo que hacemos, explicamos, reflexionamos y lenguajeamos son distintos modos de vivir y convivir en coordinaciones de sensaciones y de flujos de configuraciones de coordinaciones de sensaciones. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 497-498)

12.1.5 Tiempo y espacio

Nos sentimos viviendo en un presente cambiante continuo en una cultura en la que hemos inventado el tiempo como una manera de relacionar nuestras sensaciones de antes y después, y hemos inventado el espacio como una forma de relacionar lo que sentimos cuando decimos que nos movemos de aquí para allá. Y así, el pasado es una invención explicativa de cómo habría surgido nuestra sensorialidad presente operando desde lo que sentimos en el presente de nuestro presente, y el futuro es una proposición de cómo cambiaría nuestra sensorialidad presente en su continua transformación si continuásemos nuestro vivir conservando las coherencias sensoriales del presente que estamos viviendo. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 498)

12.1.6 Cibernética en tiempo-cero

Vivimos una cultura en la que distinguimos procesos lineales y procesos cíclicos. Los procesos lineales los sentimos como pudiendo extenderse al infinito, y los procesos cíclicos los sentimos como pudiendo a su vez repetirse de modo indefinido. Cuando se asocia una dinámica cíclica a una dinámica lineal en el momento en que al repetirse un ciclo se monta sobre el resultado del ciclo anterior, ocurre una recursión; y cada vez que ocurre una recursión surge un nuevo dominio de configuraciones de coherencias sensoriales en el vivir del observador que vive esa recursión, y que no podría haber deducido desde las coherencias sensoriales de su vivir anterior que ocurriese esa recursión. Cuando una dinámica recursiva se repite, surge una dinámica cibernética que da origen a un proceso conservador de alguna configuración particular de relaciones en el dominio sensorial del vivir del observador que lo distingue. Cuando Heinz von Foerster introduce la palabra cibernética adoptando la palabra griega que significa timonel, lo hace, aparentemente, evocando las nociones de regulación y control en el sentir de quien maneja el timón. Al hacer esto queda oculto el sentido íntimo de mantención de un rumbo que necesariamente resulta cuando el timonel conserva de manera dinámica una configuración variable de sensaciones en su multisensorialidad corporal al manejar el timón sin necesitar referencia alguna a nociones de regulación o control. Nociones como las de regulación y control no pertenecen al operar del timonel ya que implican nociones de finalidad y propósito que pertenecen al dominio reflexivo del observador en el intento de explicar las coherencias históricas resultantes de un suceder que ocurre como un

presente cambiante continuo en una arquitectura dinámica que ocurre como el continuo resultar del entrelazamiento de redes de procesos lineales, cíclicos, recursivos y cibernéticos, en su ocurrir espontáneo en tiempo-cero. El timonel no opera desde la sensorialidad del control y la regulación. Al hablar de la cibernética en tiempo-cero queremos destacar que los procesos cibernéticos resultan espontáneamente generadores de dinámicas de conservación de configuraciones de relaciones cualquiera sea ámbito de relaciones y procesos en que ocurren. Cuando se entrecruzan procesos cibernéticos formando una red que se Cierra sobre sí misma, surge espontáneamente una entidad discreta que existe en la continua generación, producción y conservación de sí misma en el ámbito sensorial, operacional y relacional que surge con ella. Los seres Vivos tienen que haber surgido en la tierra, hará unos tres mil ochocientos millones de años, de esta manera, en un surgimiento espontáneo de redes cerradas de procesos cibernéticos conservadores de producciones moleculares que, en la continua realización de sí mismos como unidades discretas, se conservaban en su ocurrir como sistemas autopoieticos moleculares cuya dinámica en tiempo-cero aparece, ante nuestro observar, como la realización y conservación del vivir de un ser vivo en su presente cambiante continuo. Sin duda, hay otras clases de redes de procesos cibernéticos en tiempo-cero que, al cerrarse sobre sí mismas, dan origen a otros tipos de entes discretos dinámicos en el presente cambiante continuo del cosmos que aparece cuando como seres humanos explicamos las coherencias de la sensorialidad de la realización de nuestro vivir con las coherencias de las sensorialidades de la realización de nuestro Vivir. Las dinámicas cibernéticas conservadoras de configuraciones de relaciones y de procesos en tiempo-cero son, en su ocurrir espontáneo, aspectos centrales en el devenir histórico de los seres vivos, de la biosfera y del cosmos que aparece cuando explicamos el suceder de nuestro vivir con el suceder de nuestro vivir. Todo ente discreto dinámico de conservación histórica ocurre como resultado del entrecruzamiento de dinámicas cibernéticas en tiempo-cero en el ámbito de procesos en que surge con su ocurrir: seres Vivos en el ámbito de interacciones moleculares; sistemas sociales en el ámbito de interacciones de organismos; sistemas solares en el ámbito gravitacional de estrellas y planetas; y galaxias en el ámbito gravitacional de partículas elementales. La dinámica conservadora del ocurrir de los procesos cibernéticos en tiempo-cero ocurre sin propósito ni finalidad, y sigue un curso definido, en cada instante, por las características del entorno en que sucede. Un tornado, por ejemplo ocurre como una dinámica cibernética cerrada que se desplaza según un curso que surge determinado por las variaciones de la presión en el ámbito climático en que ocurre. Nosotros los seres humanos, en nuestro operar como observadores que existimos en el lenguajear y el reflexionar, somos los únicos que después de inventar el tiempo y el espacio

podemos, desde nuestra sensorialidad consciente o inconsciente, imaginar un pasado y un futuro e introducir y modular, desde nuestra sensorialidad, el entorno en el que ocurre un proceso cibernético conservador para que el proceso conservador que surge con él siga un curso u otro según nuestros deseos, intención, propósito o finalidad en nuestro vivir y convivir. De hecho, esto lo hacen muchos seres vivos sin reflexionar como nosotros, y lo hemos hecho los seres humanos intencionalmente desde nuestros orígenes en el vivir y convivir en el lenguaje y el reflexionar, de modo que desde esa perspectiva estas reflexiones no parecen necesarias. Lo que hace a estas reflexiones necesarias es el hecho de que con frecuencia confundimos dominios reflexivos hablando de finalidad y propósito en los procesos espontáneos. Pero también esta reflexión nos parece necesaria, porque en tanto nosotros, los seres humanos, somos los únicos que podemos operar modulando nuestra sensorialidad en un diseño intencional, querámoslo o no, somos responsables, en este aspecto, del curso conservador que siguen los distintos procesos cibernéticos en tiempo-cero que de manera, consciente o inconsciente, generamos nosotros mismos, o que surgen espontáneamente en nuestro entorno, y nos preguntamos: ¿Qué queremos conservar? (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 499-500)

12.1.7 Lenguaje

Como seres lenguajeantes no hablamos ni conversamos sobre una realidad que existiría con independencia de lo que hacemos como personas en nuestro vivir. Solo hablamos y conversamos sobre lo que sentimos cuando pensamos, reflexionamos y hacemos lo que hacemos en la realización de nuestro vivir en la unidad ecológica organismo-nicho que integramos. Y así, solo hablamos de lo que sentimos que nos ocurre en el presente cambiante continuo de la realización de nuestro vivir, y de nuestro explicar nuestro vivir con las coherencias sensoriales de nuestro operar relacional en la realización de nuestro vivir en el presente cambiante continuo de sentires íntimos y sensaciones en que ocurre. De este modo, generamos los mundos que vivimos como dominios de coherencias dinámicas de configuraciones sensoriales que surgen cuando operamos con las configuraciones de coherencias sensoriales que constituyen todo lo que hacemos, y en nuestro reflexionar podemos escoger cuales de esos mundos de configuraciones de configuraciones sensoriales queremos vivir, y escoger, si queremos. Puede parecer que hablamos en acertijos, porque

hablamos solo de sensorialidades incluso en el hacer, pero no lo hacemos. Sí queremos evocar la comprensión de los mundos en que ocurre nuestro existir como seres que, en la experiencia, no distinguimos entre ilusión y percepción, de modo que solo podemos decir que vivimos en la continua generación de los mundos que surgen en la realización de nuestro vivir como distintos dominios o ámbitos de coherencias sensoriales en un suceder que nunca es incoherente o azaroso, aunque sintamos que no comprendemos sus coherencias. Y queremos mostrar, a la vez, que es desde las coherencias de nuestra sensorialidad en la realización de nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares que generamos las dinámicas de configuraciones sensoriales desde donde podemos hacer todo lo que imaginamos, en tanto no confundimos la sensorialidad de nuestro actuar y reflexionar en el ámbito en que nos movemos, con otro ámbito de coherencias sensoriales que nos imaginamos y que es diferente de él. Sin duda, parece más fácil hablar en términos de un mundo de entes y procesos que existiría con independencia de nuestro operar en el que haríamos todo lo que hacemos, y nunca surgiría dificultad alguna, mientras no nos preguntásemos por cómo opera nuestro sistema nervioso en el acto de conocer. Y esto es así porque en el momento en que nos preguntamos por cómo opera nuestro sistema nervioso en la sensorialidad del conocer, nos encontramos con que, en la experiencia misma, no distinguimos entre ilusión y percepción, y nos damos cuenta que solamente podemos hablar de lo que sentimos cuando hacemos lo que hacemos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 500-501)

12.1.8 Unidad ser vivo

Todo ser vivo, unicelular o multicelular, opera como una totalidad integrada en la unidad ecológica organismo-nicho en que se realiza su vivir como unidad discreta. En este operar del ser vivo como organismo todo ocurre en su deriva natural subordinado a la conservación de su unidad como totalidad en la unidad ecológica organismo-nicho que integra. En el ser vivo multicelular cada una de las células que lo componen conserva su autopoiesis molecular individual; a la vez, la autopoiesis molecular de cada una de las células que integran al organismo multicelular se subordina a la conservación del modo de vivir de este como entidad discreta en la unidad ecológica organismo-nicho que integra. De esto resulta que todo sistema vivo integrado por otros seres vivos existe en una deriva evolutiva en la que la conservación de su identidad como entidad discreta, implica la subordinación a su conservación del vivir de

los seres vivos que lo componen. Esto es precisamente lo que la ley sistémica de la conservación, el cambio y la transformación dice al decir: cada vez que en un conjunto de elementos comienzan a conservarse ciertas relaciones se abre espacio para que todo cambie entorno a las relaciones que se conserva. La constitución de una unidad compuesta de seres vivos resulta en que el vivir de los seres vivos componentes se subordina en un grado, mayor o menor, a la realización y conservación del vivir de la unidad compuesta que integran. Esto ocurre con todos los seres vivos en la biósfera como un aspecto propio de su deriva evolutiva en una integración que se hace armónica de manera espontánea mientras los componentes no sean seres vivos reflexivos como los seres humanos. Con los seres humanos, y las comunidades de convivencia que generamos, la situación es diferente dado que las personas, en tanto vivimos en el conversar y el reflexionar, siempre queremos conservar en nuestro vivir y convivir espacios de autonomía reflexiva y de acción en los que se respeta nuestra dignidad individual, cosa esta última que solo ocurre cuando las personas escogemos colaborar en el placer de la convivencia. Todo sistema autoritario y doctrinario de convivencia humana se conserva solo en la complicidad o el sometimiento de los integrantes humanos, y si sucede esto último, lo que surge es un proceso generador de dolor que, más pronto que tarde, explota desde el resentimiento. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 501-502)

12.1.9 El vivir relacional guía la epigénesis

Todo ser vivo como sistema autopoiético molecular existe en un continuo fluir de cambios estructurales coherentes con la estructura dinámica de la unidad ecológica organismo-nicho que integra, en un proceso guiado por su sensorialidad en la conservación de su bien-estar según su modo de vivir relacional. El modo de vivir de un organismo implica muchas clases diferentes de dimensiones relacionales que para un observador pueden parecer abstractas, pero todas ellas se realizan en encuentros estructurales que surgen de configuraciones de dinámicas sensoriales que guían el curso que siguen las continuas transformaciones fisiológicas y anatómicas que constituyen la realización de su vivir en la unidad ecológica organismo-nicho que integra. Es por esto que todo lo que nosotros, los seres humanos, hacemos en nuestro vivir interaccional y relacional modula el curso de las transformaciones de nuestra epigénesis en todas sus dimensiones psíquicas, fisiológicas y anatómicas en un curso definido, momento a momento, por nuestra sensorialidad. Hemos dicho que la deriva

evolutiva el fenotipo ontogénico arrastra el genotipo. Ahora agregamos: la sensorialidad del vivir relacional arrastra a las transformaciones anatómicas y fisiológicas de la epigénesis y, en último término, el modo de vivir que guía la deriva filogenética de cada linaje de organismos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 502)

12.1.10 Determinismo estructural

Hablamos de determinismo estructural cuando queremos evocar y conservar en nuestra conciencia, nuestro entendimiento de que todo lo que distinguimos que sucede en la realización de nuestro vivir, ocurre según las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la arquitectura dinámica de las unidades ecológicas que distinguimos al distinguir cualquier suceder. Todo lo que hacemos en nuestro diario vivir, ya sea en el ámbito de la ciencia, de la tecnología, o de nuestros quehaceres cotidianos, lo hacemos en la confianza de que todo ocurre en el operar de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la arquitectura dinámica, en el dominio de lo que hacemos en nuestro Vivir como seres humanos. Así, hablamos de acoplamiento estructural cuando nos referimos a la relación de coherencia operacional-relacional dinámica con la circunstancia en que se encuentra un ser vivo mientras realiza su vivir en la unidad ecológica sensorial-operacional-relacional dinámica organismo-nicho que integra. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 503)

12.1.11 Lo inesperado

Como observadores nos encontramos inmersos en un suceder de procesos y relaciones que ocurren según las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de los elementos que los realizan, y todo suceder ocurre según el operar de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de los elementos que lo constituyen en el presente cambiante continuo de todo suceder. Así, en nuestro operar como seres humanos, nos encontramos con que en nuestro vivir cotidiano nada ocurre de manera azarosa, y que al hablar de azar en relación al surgimiento de un hecho inesperado en alguna situación o suceder particular de nuestro vivir, lo que hacemos es referirnos a nuestro desconocimiento de las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir que podrían haberlo generado. Todo lo que ocurre

en el cosmos que generamos en la realización de nuestro vivir sucede, en cada instante, como un proceso determinista, y ocurre de la única manera que puede ocurrir según las coherencias operacionales de su arquitectura dinámica en ese instante en el ámbito en que ocurre, aun cuando nosotros, como observadores, no podamos abstraer las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales del ámbito de realización de nuestro vivir en que sucede ese ocurrir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 503)

12.1.12 Computación y predictibilidad

Los seres humanos podemos, ocasionalmente, encontrarnos en la realización de nuestro vivir operando en una matriz sensorial, operacional y relacional de procesos que, desde nuestros sentires íntimos, pueden parecer como azarosos con respecto a lo que esperamos que ocurra, y de cuyo suceder, decimos, solo podemos hablar en términos probabilísticos. Hacer esto, sin embargo, implica que, en el fondo, confiamos que los procesos que consideramos no son intrínsecamente caóticos y que, en nuestros sentires íntimos, la duda durará hasta el momento en que nos encontremos operando en una matriz sensorial, operacional y relacional en la que podamos abstraer, desde las regularidades de la realización de nuestro vivir, las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales que dan origen a esos procesos. Toda operación predictiva ocurre como la computación de un suceder de procesos en un ámbito particular de coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir y, en estas circunstancias, el decir que solo podemos hablar de algo en términos de la probabilidad que ocurra, solo dice que somos ignorantes del ámbito de coherencias sensoriales, operacionales y relacionales de nuestro vivir donde ese suceder ocurre. Es más, todo acto de distinción trae al mismo tiempo a nuestro observar y reflexionar el ámbito sensorial, operacional y relacional que hace posible a lo distinguido, y nos muestra, a la vez, que la operación de distinción necesariamente determina también, junto con las coherencias sensoriales, operacionales y relacionales de lo distinguido, el ámbito sensorial, operacional y relacional que surge como conteniéndolo en el momento de distinguido. En estas circunstancias, cada vez que hacemos un acto de computación lo hacemos en un dominio de coherencias sensoriales, operacionales y relacionales definido por las coherencias sensoriales, operacionales y relacionales que surgen en nuestro observar como abstracciones de las coherencias sensoriales, operacionales y relacionales de nuestro operar con los entes o procesos que hemos distinguido, y que

definirían el espacio sensorial, operacional y relacional en que estos entes o procesos ocurrirían con su operar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 503-504)

12.1.13 Sistemas

Decimos que distinguimos un sistema cada vez que distinguimos un conjunto de elementos que, en nuestra distinción, surgen interconectados de manera tal que si actuamos sobre uno actuamos sobre todos. Los distintos sistemas que distinguimos surgen, en nuestro operar como observadores, en el proceso de explicar las coherencias operacionales de nuestro vivir con las coherencias operacionales de nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 504)

12.1.14 Regulación y control

El observador no participa ni en la generación ni en la realización de los procesos que constituyen el ocurrir de una arquitectura dinámica espontánea aunque esta surge al existir con su operación de distinción. Una arquitectura dinámica espontánea ocurre como una dinámica de procesos coherentes que transcurren en un suceder sin intención, propósito, regulación o control, como un presente cambiante continuo. El operar del observador en su observar ocurre como un suceder en el continuo presente cambiante de la continua realización de su vivir en el ocurrir de una arquitectura dinámica espontánea en tiempo-cero. Esto es, si deseamos como observadores expresar nuestra comprensión de la coherencia de los procesos de una arquitectura dinámica espontánea, según aparece esta en nuestra memoria cuando la consideramos como una totalidad histórica en transformación, tenemos que introducir la dimensión espacial imaginaria-tiempo para conectar operacionalmente procesos evanescentes sucesivos. Es solo cuando introducimos la dimensión espacial-imaginaria tiempo, que podemos comprender, al ver la forma tetra-dimensional de una arquitectura dinámica espontánea, que las nociones de regulación y control corresponden a relaciones operacionales imaginarias que inventamos en nuestro operar como observadores para conectar en nuestro entendimiento procesos secuenciales distantes y localmente independientes que se correlacionan de manera generativa en el devenir histórico de la continua transformación de una arquitectura dinámica. Estas nociones explicativas imaginarias no describen operaciones de contigüidad estructural en ningún ahora del presente cambiante continuo del fluir de la

realización de una arquitectura dinámica, pero cuando las visualizamos actuando en las relaciones que queremos evocar, se amplía nuestra Visión de sus coherencias estructurales históricas. Así, aunque las nociones de regulación y control son nociones explicativas imaginarias, una vez que las aceptamos, modulan nuestro operar relacional-creativo en la realización de nuestro vivir, y pasan a ser parte de nuestro operar intencional como generadores de mundos con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 504-505)

12.2 Conceptos biológicos

12.2.1 Arquitectura

En nuestro vivir cotidiano usamos la noción de arquitectura para hacer referencia a la disposición espacial de los componentes de una unidad compuesta particular. Así, al hablar de arquitectura en general, nos referimos a la forma con que nos aparece una entidad compuesta al distinguirla como totalidad cuando a la vez miramos sus componentes y la disposición entre ellos. Y si la arquitectura del ente, objeto o proceso que distinguimos nos llama la atención, frecuentemente nos preguntamos cómo fue construida, y queremos saber cómo fueron colocados sus componentes en la disposición en que los vemos y por quién, pensando que debe haber habido algún agente organizador siguiendo las indicaciones de algún plan o intención para hacerlo, cumpliendo con alguna finalidad o propósito particular. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 506)

12.2.2 Arquitectura dinámica

En nuestro vivir cotidiano, nos encontramos con que los procesos que llamamos naturales ocurren de manera espontánea en el presente cambiante continuo de nuestro vivir, y nos damos cuenta de que los llamamos procesos naturales precisamente reconociendo su espontaneidad. Esto lo sabemos desde nuestro vivir cotidiano y estamos conscientes de ello. Ahora, además, sabemos que al decir lo que decimos y al hacer lo que hacemos, también sabemos que sabemos que en la experiencia misma no distinguimos entre ilusión y percepción, que no podemos decir nada sobre algo que se supone que existiría con independencia de lo que hacemos al distinguirlo, y que explicamos las coherencias operacionales de nuestro vivir con las coherencias operacionales de nuestro vivir. Por lo anterior, cada vez que hablamos del suceder de nuestro presente cambiante continuo, nos referimos inevitablemente a un fluir de procesos de cambios y transformaciones operacionales-relacionales que no vemos, pero que pensamos e imaginamos que tienen que estar sucediendo espontáneamente en el surgimiento de lo que distinguimos en el momento en que lo distinguimos en el presente cambiante continuo de la realización de nuestro vivir. Es

más, como explicamos las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir, cuando queremos explicarnos cómo surgen la forma y circunstancias del presente de nuestro vivir en nuestro vivir, proponemos una red de procesos espontáneos interrelacionados que constituirían nuestro vivir en la realización de nuestro vivir como un suceder integrado de transformaciones sistémicas-sistémicas coherentes. En el proceso de generar esta proposición, inventamos, como una abstracción reflexiva desde nuestros sentires íntimos, la dimensión espacio-tiempo como un trasfondo sensorial-relacional-operacional imaginario que nos permite vivir-conectar, en los sentires íntimos de nuestro presente cambiante continuo, nuestras distinciones de antes y después como sucederes que surgen correlacionados en el ocurrir generativo histórico de cambios y transformaciones estructurales-arquitecturales coherentes que dan continuamente origen a nuestro ahora, y que llamamos arquitectura dinámica. Sin duda, el fluir de nuestro vivir humano, en la continua realización de nuestra unidad organismo-nicho como seres lenguajeantes reflexivos, ocurre como una arquitectura dinámica espontánea y abierta, continuamente, a ser modulada desde nuestros sentires íntimos por nuestros deseos, gustos y preferencias en el fluir de nuestro reflexionar sobre lo que sentimos y hacemos. Así, cuando nos preguntamos si queremos lo que decimos que queremos, nos encontramos con nosotros mismos viviendo lo que no es espontáneo en la experiencia de los sentires íntimos de lo que es propositivo y creativo en nuestro ser seres humanos y al vernos actuando desde nuestros deseos y preferencias vemos la conciencia de sí como lo único propio de lo humano en el cosmos. Más aún, al vivir esta visión recursiva de nosotros viéndonos a nosotros mismos, surgimos ante nosotros mismos como seres que podemos ser conscientes de nuestro ser conscientes de lo que sentimos, deseamos y hacemos. Y si nos preguntásemos cómo ocurre todo, nuestra respuesta sería: en la arquitectura dinámica del presente de la deriva natural de la unidad ecológica organismo-nicho que integramos, unidad que se extiende a toda la biosfera y todo el cosmos que surge con nuestro vivir-convivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 506-507)

12.2.3 Genoma actuante

Lo que se transfiere-conserva de una generación a otra, desde el punto de vista genético en el suceder del acto reproductivo, no es un genoma ideal, sino que es el genoma actuante o

activo. El genoma actuante de un organismo es el operar de todo su genoma en el presente en que se encuentra su configuración dinámica de activaciones e inhibiciones, incluyendo la parte llamada inactiva, en cada instante del fluir de su epigenesis como unidad ecológica sensorial-operacional-relacional organismo-nicho. En estas circunstancias, es el genoma activo o actuante, presente en los organismos parentales en el momento epigenético en que comienza a suceder su dinámica reproductiva en la producción de los gametos o células iniciales fundadoras, lo que se transfiere de una generación a otra como el fundamento del comienzo de la arquitectura dinámica del nuevo organismo. En otras palabras, el genoma actuante o activo, que se transfiere-conserva de una generación a otra en su reproducción sistémica, opera como la configuración genética que define, junto con todos los otros elementos celulares involucrados, el comienzo de la realización epigenética de la arquitectura dinámica de la nueva unidad organismo-nicho que surge en el proceso reproductivo. Más aún, para el nuevo organismo, esta estructura inicial genética y no genética define la dinámica relacional organismo-nicho que constituye el origen de un proceso epigenético que cursará como un fluir espontáneo de sucesos que siguen un camino sin alternativas, modulado por las contingencias del encuentro entre las dinámicas estructurales independientes del organismo y del medio ecológico que lo contiene y hace posible. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 507-508)

12.2.4 Genoma inactivo

Llamamos genoma inactivo a la parte del genoma total (totalidad de ADN), frecuentemente tratada como si fuese inactiva porque no parece codificar proteínas estructurales, y que ahora sabemos que no lo es, y que de hecho participa en el entrelazamiento de los procesos involucrados en el operar y la producción de las distintas clases de moléculas que participan en las distintas redes de procesos nucleares y citoplasmáticos de todas las células. Así, el genoma inactivo participa, de una manera multidimensional sistémica-sistémica y continuamente cambiante, en el fluir de los procesos entrecruzados de la arquitectura dinámica de las distintas clases de células del organismo, a la vez que en el operar y realización de este como totalidad en la unidad sensorial-operacional-relacional organismo-nicho en su deriva epigenética individual. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 508)

12.2.5 Herencia

Usualmente, cuando hablamos de herencia, pensamos que es la constitución genética de el o los progenitores lo que asegura, desde sí, la aparición tanto de la semejanza como de la diferencia en la descendencia al pasar de una generación a otra en el suceder reproductivo en un linaje. Sin embargo, la reproducción y la realización del vivir de un organismo no ocurren determinadas desde su constitución genética fundamental solamente, sino que surgen y ocurren en el entrecruce sistémico de los procesos genéticos íntimos del operar del ADN en la dinámica de la realización de su autopoiesis molecular, y los procesos epigenéticos de su continuo interactuar recursivo en su nicho que surge con él según su modo de vivir relacional en la unidad ecológica organismo-nicho que integra. En estas circunstancias, lo que, de hecho, se transfiere y conserva de una generación a otra, desde el punto de vista genético, no es un genoma ideal, sino que el genoma actuante que se encuentra operando en el momento de la reproducción del organismo, más las configuraciones de las dinámicas citoplasmáticas y ecológicas que hacen la conservación del vivir en ese proceso. Lo que se transfiere y conserva, al pasar de una generación a otra en el momento de la reproducción, es la configuración de activaciones e inhibiciones génicas más la configuración de procesos citoplasmáticos y ecológicos que sostiene el presente epigenético en que se encuentra la unidad ecológica sensorial-operacional-relacional organismo-nicho de los progenitores en el momento en que comienza a ocurrir el proceso reproductivo sistémico que viven desde la producción de los gametos adelante. A la totalidad del genoma actuante, que incluye lo que suele llamarse el genoma inactivo-solo porque no participa en la síntesis de proteínas-pero que no lo es, junto con el citoplasma de la célula o grupo de células que constituyen el inicio de la nueva unidad organismo-nicho, la llamamos la constitución genética total de la unidad ecológica organismo-nicho que se inicia en cada ocasión reproductiva sistémica. Y cuando lo que se conserva, de una generación a otra, es una unidad dinámica ecológica organismo-nicho que hace posible la realización recurrente de la configuración epigenética de un fenotipo ontogénico como una manera de vivir particular, surge un linaje. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 508-509)

12.2.6 Moléculas y organismos

Los seres vivos existimos en nuestro vivir en la realización de nuestra autopoiesis molecular en dos dominios operacionales-relacionales disjuntos. Por una parte, nuestro vivir se realiza en el espacio molecular en la realización de nuestro vivir como sistemas autopoieticos moleculares: como sistemas autopoieticos moleculares los seres vivos existimos en el espacio molecular. Por otra parte, nuestro vivir se realiza en nuestro operar como totalidades en interacciones en el espacio operacional-relacional en el que somos como totalidades entidades individuales o sistemas autopoieticos moleculares discretos. Los seres vivos en su operar como sistemas autopoieticos moleculares son ciegos a su operar como totalidades u organismos en el espacio relacional en que interactúan como tales en el ámbito ecológico en que realizan su nicho con otras totalidades. A la vez, los seres vivos en su operar como organismos son ciegos a su operar como sistemas moleculares en la realización de su autopoiesis. El observador, al distinguir estos dos dominios de existencia de los seres vivos, ve que, aunque ambos ocurren a través de procesos moleculares, constituyen dominios fenoménicos diferentes y disjuntos, que no se intersectan aunque se modulen recíprocamente desde las interacciones de las moléculas que los realizan. La dinámica de la autopoiesis molecular se puede realizar, y se realiza, de muchas maneras individuales diferentes en distintas clases de seres vivos, y el vivir individual de un ser Vivo cualquiera ocurre en la realización de su dinámica autopoietica molecular siempre de una manera particular que le es propia como su modo de vivir. Todo lo que ocurre en el vivir de un ser vivo ocurre a través de su dinámica molecular en el ámbito molecular que lo hace posible, pero el vivir de un ser vivo no ocurre en las moléculas que lo componen y realizan su autopoiesis molecular, sino que ocurre en la dinámica de realización de su autopoiesis molecular. Todo lo que ocurre en el vivir de un organismo ocurre a través de su dinámica molecular, pero la manera de vivir de un organismo no ocurre en las moléculas que lo componen y realizan como totalidad, sino que en fluir de las dinámicas sensoriales-operacionales-relacionales que surgen en su interactuar-operar como totalidad con otras totalidades en la realización de su vivir-convivir con ellos en la unidad organismo-nicho que integra con ellos en la realización de su autopoiesis molecular. El vivir de un ser vivo y la manera de vivir de un organismo ocurren en una continua trascendencia a su molecularidad. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 509)

12.2.7 Reproducción sistémica

Decimos que un observador ve reproducción sistémica cuando ve que un ente cualquiera se divide en un proceso que da origen, simultáneamente, a dos o más entes de su misma clase al mismo tiempo que al nicho ecológico particular de cada uno de ellos que hace que sean individualmente posibles. Por esto, cuando un observador habla de la reproducción sistémica de un organismo se refiere al hecho de que en tanto un organismo realiza su vivir solo en aquella parte del medio que lo hace posible como su nicho ecológico, su reproducción individual necesariamente implica la reproducción de la unidad ecológica organismo-nicho en que se realiza su vivir. Y como el vivir del organismo y el operar del medio en que se realiza su nicho ecológico ocurren como dinámicas operacionales disjuntas, la reproducción del organismo solo puede ocurrir en una dinámica de fractura de la unidad ecológica organismo-nicho que integra, en una dinámica operacional que resulta en la conservación simultánea de esos procesos en dos unidades ecológicas organismo-nicho que surgen como entes independientes que incluyen dos organismos que realizan esencialmente el mismo modo de vivir. A esa dinámica de fractura reproductiva que ocurre como un proceso de conservación sistémica y no genética de un modo particular de vivir, lo llamamos reproducción sistémica. En la deriva natural de los seres vivos los linajes surgen en la sucesión reproductiva sistémica de modos de vivir, y como la reproducción sistémica es un proceso abierto a la conservación de cualquier variación en la unidad ecológica organismo-nicho que no interfiera con la conservación de la autopoiesis molecular del organismo que se realiza en esta, la reproducción sistémica es el fundamento de posibilidad de la diversificación y conservación genética y epigenética de los linajes en la deriva evolutiva de los seres vivos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 510)

12.2.8 Deriva ontogénica

Lo que guía el curso del devenir de continua transformación epigenética, en que un organismo se encuentra en la realización de su autopoiesis molecular, es la conservación, momento a momento, de su operar como totalidad en la realización de la configuración sensorial-operacional-relacional que es su forma particular de realizar su Vivir en la unidad ecológica organismo-nicho que integra, desde su concepción hasta su muerte. A este devenir epigénico lo llamamos deriva ontogénica, y a la forma particular de vivir de un organismo en su operar

como totalidad, desde el inicio de su vivir individual en una célula o en un conjunto de células en la unidad organismo-nicho, lo llamamos fenotipo ontogénico. El fenotipo ontogénico opera, en la deriva evolutiva, como un modo de vivir cuya conservación, generación tras generación, en la dinámica reproductiva sistémica-recursiva, constituye un linaje y define su identidad de clase. La realización de un fenotipo ontogénico, lo mismo que su conservación-transformación en su deriva ontogénica y filogénica, sucede en la espontaneidad de la realización del vivir de un organismo en todos los momentos de su devenir, y ocurre como una dinámica sensorial-operacional-relacional no intencional, sin propósito o finalidad. Es cuando lo anterior sucede, y el nuevo ser vivo vive y realiza, en su unidad organismo-nicho, un proceso epigénico comparable al de su/ sus progenitor/progenitores, que se abre un espacio sensorial-operacional-relacional para el surgimiento y posterior deriva filogénica de un linaje definido por la conservación reproductiva sistémica de una dinámica epigénica-ontogénica conservadora-transformadora particular. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 510-511)

12.3 Sensorialidad y sentires íntimos

12.3.1 Sensorialidad íntima

En el fluir de nuestro vivir, los seres humanos nos encontramos operando como personas que hacemos lo que hacemos desde configuraciones de sentires íntimos que guían, en cada instante de nuestro presente cambiante continuo, la conservación y transformación del espacio relacional o flujo de haceres y emociones del continuo ahora de la realización de nuestro vivir. Y nuestra sensorialidad íntima que aparece en nuestro vivir relacional en forma de deseo, gustos, aspiraciones, temores, miedos y rechazos que guían nuestro hacer y no hacer, consciente e inconsciente, surge como una matriz íntima de orientaciones relacionales y operacionales inconsciente a lo largo de nuestra ontogenia epigenética desde el útero siguiendo un curso definido, en cada instante de nuestro vivir, por el convivir cultural en que estemos inmersos desde nuestra concepción. Así, aprendemos, en un proceso que es principalmente inconsciente, a relacionarnos con otros y nosotros mismos de una manera u otra según el ámbito sensorial, operacional y relacional que nos toque Vivir. La matriz íntima de orientaciones sensoriales, relacionales y operacionales que nos toca vivir, sin embargo, aunque es conservadora, no es fija, y cambia según las contingencias de nuestra deriva individual. Lo que hemos dicho hasta ahora es válido para todos los seres vivos, aunque diferentes según las peculiaridades de su forma de vida. Lo que es peculiar en nuestro modo de vivir humano es que vivimos en el conversar y el reflexionar, de manera que podemos generar y vivir muchos mundos diferentes que implican distintas matrices íntimas de orientaciones relacionales diferentes. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 512)

12.3.2 Invenciones explicativas

Cuando queremos explicar coherencias sensoriales, operacionales y relacionales que al distinguirlas nos sorprenden porque suceden entre dominios disjuntos en el operar de la arquitectura dinámica de un ser vivo, inventamos mecanismos explicativos imaginarios de lo que ocurre como control, regulación, propósito o finalidad, en el deseo de disipar nuestra sorpresa y la inquietud que nos genera. Al hacerlo cambia nuestra sensorialidad íntima y

aparecen discrepancias entre lo que sentimos y lo que pensamos que deberíamos sentir, al ver que actuamos como si los mecanismos explicativos imaginarios que hemos inventado operasen como aspectos de las coherencias operacionales del continuo presente que vivimos. Como hemos dicho, vivimos en un presente cambiante continuo en un tiempo-cero en el que todo ocurre en un continuo ahora, y en el que nuestros sentires íntimos y toda nuestra sensorialidad ocurren en ese ahora. Sin embargo, hay veces que sentimos como si un pasado que ya fue modulase el presente que vivimos; y en otros casos, sentirnos como si el presente que vivimos fuese modulado por un futuro que aún no ha sido. Las invenciones de mecanismos explicativos imaginarios nunca son triviales pues al aceptadas cambian nuestras configuraciones de sentires íntimos y cambian los mundos sensoriales, operacionales y relacionales que vivimos como procesos de liberación creativa que amplían nuestra comprensión de nuestro vivir, o como procesos que ciegan nuestro entendimiento como la noción de competencia. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 512-513)

12.3.3 Bien-estar

Hablamos de bien-estar cuando nos referimos al encontrarnos en armonía sensorial, psíquica y operacional con las circunstancias en las que realizamos nuestro vivir, y esto es, cuando nos encontramos en el amar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 513)

12.3.4 Mal-estar

Hablamos de mal-estar cuando nos referimos al encontrarnos sin armonía psíquica y operacional en las circunstancias en las que realizamos nuestro vivir en el desamar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 513)

12.3.5 Esfuerzo

Hablamos del hacer con-esfuerzo cuando nos referimos a la configuración de sentires íntimos de mal-estar que vive una persona que hace lo que hace en una contradicción emocional o

conflicto de deseos. El vivir en la configuración de sentires íntimos del conflicto de deseos es el vivir que llamamos vivir-en-el-infierno. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 513)

12.3.6 No esfuerzo

Hablamos del hacer sin-esfuerzo cuando nos referimos a la configuración de sentires íntimos de bien-estar vivida por una persona que hace lo que hace sin contradicción emocional, es decir, sin conflicto de deseos. El vivir-en-el-paraíso es el vivir en la configuración de sentires íntimos del hacer sin-esfuerzo desde el centro de sí mismo. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 512-513)

12.3.7 Placer

Hablamos de placer cuando nos referimos a la configuración de sentires íntimos que vivimos cuando estamos en la espontaneidad del fluir en el bien-estar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 514)

12.3.8 Armonía

Decimos que distinguimos una situación de armonía o armónica, o que un hacer humano es armónico, cuando, a nuestro parecer, ese hacer ocurre en coherencia sensorial-operacional-relacional con las condiciones de su realización. Al vivir un hacer armónico vivimos un hacer sin-esfuerzo. En el hacer armónico conservamos el placer y el ver del amar de manera espontánea, y cuando el placer y el ver del amar se pierden, aparece la ceguera y el esfuerzo en lo que hacemos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 514)

12.3.9 Transformación y cambio en los sentires íntimos

Los sentires íntimos, al igual que todo lo que distinguimos en nuestro vivir, no son en sí, y si al hablar de ellos lo hemos hecho como si nos refiriésemos a entes o procesos que pudiesen existir con independencia de nuestra distinción, no estamos haciendo eso, sino que solo queremos evocar los fundamentos operacionales, que desde nuestra operacionalidad biológica íntima, originan y modulan la orientación de nuestro vivir relacional. Nada existe con independencia del operar del observador que lo distingue. Lo que distinguimos siempre surge como una configuración de coordinaciones de sentires íntimos, emociones y haceres en nuestro convivir que solo podemos evocar en un fluir de coordinaciones de coordinaciones de sentires, emociones y haceres consensuales en las redes de conversaciones que vivimos, y solo hacen sentido en alguno de los ámbitos de convivencia que recursivamente surgen con nuestro convivir en esas mismas redes de conversaciones. Nada es en sí, pero lo que distinguimos en el momento en que es distinguido por nosotros forma parte del mundo o de los mundos que vivimos, y tiene la concretitud de las coordinaciones de coordinaciones de haceres que lo constituyen en nuestro vivir-convivir. Nuestro vivir humano, como seres que existimos en el lenguajear y el conversar, sigue, momento a momento, un curso definido en cada instante, por los sentires que generan en nuestro vivir relacional lo que distinguimos en el dominio operacional-relacional en que lo distinguimos. Así, lo que sentimos y, lo que imaginamos que deberíamos sentir, son sentires diferentes en dominios sensoriales-operacionales-relacionales distintos, y nuestro vivir seguirá, en cada instante, un curso sensorial-operacional-relacional definido por los sentires que sintamos en el ámbito sensorial-operacional-relacional en que, consciente o inconscientemente, vivamos, en el fluir de nuestro vivir en la unidad ecológica organismo-nicho de la realización de nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 514)

12.3.10 Visión de los sentires íntimos

La distinción de los sentires íntimos, o de las configuraciones de sentires íntimos, es un aspecto central del entendimiento del vivir-convivir operacional-relacional humano, que fue propuesta por uno de nosotros (Ximena) como una ampliación fundamental de la comprensión de la dinámica de nuestro operar-existir como seres biológico-culturales a partir de su observación de la continua conservación del dolor de un desamar sufrido en el pasado,

como un aspecto del vivir-convivir relacional que da forma, en todo instante, al presente cambiante continuo del ahora que se vive. Lo que ella ve y muestra, es que la configuración de sentires íntimos del dolor vivido se conservan en tiempo-cero del continuo ahora como una dinámica sensorial-operacional-relacional estacionaria, siempre activa en su participación como un aspecto del trasfondo desde donde hacemos lo que hacemos en cada instante de nuestro vivir-convivir, a menos que esa dinámica sensorial-operacional-relacional se disuelva al ser vista por la misma persona en un ámbito reflexivo espontáneo o evocado por un conversar que libera. Así, hablamos de sentires íntimos cuando observamos un organismo cualquiera y vemos que este surge en nuestra distinción, siempre haciendo lo que hace desde una determinación íntima, cualquiera sea la cosa que hace. En nuestro mirar humano, nos parece como si todo organismo se moviese desde una intención, o como si fuese guiado por el propósito de obtener algo. En estas circunstancias, las palabras como intención, propósito o finalidad, no describen lo que sucede en la realización del vivir íntimo de un organismo, sino que ocultan las dinámicas sensoriales íntimas de donde surgen las correlaciones sensorio-efectoras que constituyen las conductas que se quiere connotar con ellas. El fluir del vivir y convivir de un organismo sigue un curso definido, en cada instante, por correlaciones sensorio-efectoras que surgen en su operar como totalidad en la realización de su vivir en unidad con su nicho ecológico y que ocurren sin propósitos, intenciones o finalidad si no ocurren en un vivir-convivir en el lenguajear. Finalidad, intención o propósito son evocaciones explicativas poéticas del vivir humano que el observador propone cuando, él o ella, quiere conectar de un modo generativo los procesos disjuntos de la sensorialidad íntima y de los resultados del vivir de un organismo en el ámbito de su acoplamiento estructural en su nicho ecológico. El nicho ecológico donde se da el vivir de un organismo incluye la dinámica de sus sentires íntimos y cómo la dinámica de sus sentires íntimos cambia y se transforma según el curso de su vivir relaciona], y el curso del vivir del organismo cambia según la dinámica de cambio y transformación de sus sentires íntimos. La dinámica de cambio de los sentires íntimos de todos los organismos es recursiva y ocurre en torno a la conservación de las configuraciones de sentires íntimos que se conservan en dinámicas estacionarias sostenidas desde la dinámica de su vivir relacional. Lo peculiar de los seres humanos es que en su existir en el conversar, el lenguajear y el conversar son aspectos de su nicho ecológico, y la dinámica de transformación de sus sentires íntimos ocurre en torno a las configuraciones de sentires íntimos que se conservan estacionarias desde su vivir relacional en el conversar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 515-516)

12.4 Darse cuenta del darse cuenta

12.4.1 Centro de sí mismo

Decimos que una persona se encuentra en el centro de sí misma en su vivir y convivir cotidiano cuando la vemos actuar desde su autonomía reflexiva y de acción en un fluir sin-esfuerzo, en la armonía interna que se vive en el dominio del amar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 517)

12.4.2 Conciencia y darse cuenta

Al hablar de conciencia queremos evocar los sentires íntimos del operar reflexivo recursivo que ocurren en el fluir del vivir de una persona que contesta “sí” cuando le hacemos la pregunta “¿Te das cuenta de lo que haces?” Cuando esa persona nos contesta “sí”, nos revela, con su respuesta y conducta, que ella distingue, en sí misma, sentires íntimos que, aunque ni nosotros ni ella podemos describir, pensamos que son de la misma clase de sentires íntimos que aprendimos a distinguir en nosotros mismos como parte de nuestro vivir biológico-cultural relacional, cuando contestábamos “sí mamá, sé lo que digo” cuando ella nos preguntaba “hijo/ a, ¿sabes lo que dices?”. Lo que evocamos en nuestro vivir cotidiano al hablar de conciencia no es una entidad trascendente ni un aspecto de nuestra fisiología, sino que es un modo de fluir en el vivir relacional en el que se puede esperar que la persona que dice que es consciente de saber lo que dice que sabe, actuará de un modo que nos hace pensar que ella siente los mismos sentires íntimos que nosotros sentimos cuando decimos que sabemos lo que decimos y no actuamos de manera hipócrita. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 517)

12.4.3 Estar en el amar

Decimos que una persona está en el amar, o que se conduce desde el amar, cuando vemos que ella actúa de modo tal que nosotros vemos que ella misma, el otro, la otra o lo otro, surge como legítimo otro en convivencia con ella. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 517)

12.4.4 Experiencia

Al hablar de experiencias, nos referimos a lo que distinguimos que nos sucede, o nos ha sucedido, como seres humanos en el lenguaje, en la realización de nuestro vivir, y que describimos como una configuración de sentires íntimos que estamos viviendo o que hemos vivido. Toda experiencia es válida como relato de lo sentido pues no se refiere a algo independiente de los sentires de quien los relata. No podemos decir que lo que una persona nos cuenta como una experiencia vivida no es verdad a menos que digamos que miente, y que no vivió-sintió los sentires íntimos que dice que vivió-sintió. Por lo tanto, solo podemos discrepar en relación a las explicaciones que propongamos en relación al surgimiento de los sentires íntimos que alguien dice que ha sentido en alguna experiencia vivida, y no con respecto a lo sentido-vivido por esa persona en dicha experiencia, a menos que digamos que la persona miente en relación a lo que dice que sintió. La descripción-explicación de la experiencia vivida no es, y no reemplaza, a la experiencia vivida. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 517-518)

12.4.5 Reflexionar

La reflexión es un acto en la emoción en el que soltamos nuestras certidumbres sobre nuestros sentires y saberes, y nos preguntamos si en verdad sabemos lo que decimos que sabemos. El acto de reflexión siempre nos lleva a un espacio sensorial-operacional-relacional que es intrínsecamente nuevo, y que no es deducible de ninguna situación sensorial o relacional anterior a ella. La emoción que hace posible la reflexión es el amar-amarse en el respeto por sí mismo pues, el respeto por sí mismo es el único dominio operacional-relacional en el que es posible no temer desaparecer en el acto de soltar las certidumbres sobre los propios saberes y

los propios sentires. Al reflexionar, nuestros sentires íntimos se transforman-cambian y entramos a vivir nuestro presente en una orientación emocional diferente, y que un observador vive-ve como un cambio de espacio operacional-relacional que crea la posibilidad de escoger-elegir el vivir que se quiere vivir. En la reflexión nos damos cuenta de cuáles han sido nuestros sentires y nuestros quererres, y nos encontramos en un nuevo presente sabiendo que, en este ahora, sabemos desde dónde pensábamos y sentíamos lo que pensábamos y sentíamos. Al mirar en un acto reflexivo el presente que hace un instante vivíamos, nos encontramos con que nuestros sentires y deseos pueden haber cambiado, y descubrimos que podemos actuar, en cada acto recursivo de reflexión, con un mirar más amplio en el que nos hacemos conscientes de que sabemos, o de que podemos saber, lo que implica lo que queremos hacer antes de hacerlo. Al hacer esta recursión reflexiva, podemos ver que el vivir-en-el-paraiso ocurre en el vivir en los sentires íntimos del bien-estar del ver y actuar sin-esfuerzo del amar; y podemos ver también que el vivir-en-el-infierno ocurre en el vivir en los sentires íntimos del esfuerzo de las exigencias y de las expectativas de otros o de nosotros mismos que surgen en el desamar. Y es, desde este ver nuestro ver, haciéndonos conscientes de nuestro presente en el darnos cuenta de nuestros sentires íntimos desde la recursión de nuestro reflexionar, que podemos ver nuestros quererres y que podemos, desde ese ver, escoger preguntarnos si queremos vivir el vivir que decimos que queremos vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 518)

12.5 Observar el observar

12.5.1 Observador en el observar

Decimos que los seres humanos, como seres que existimos en el lenguajear, el conversar y el reflexionar, operamos como observadores en el observar al distinguir lo que distinguimos conscientes de que estamos haciendo una distinción. El observar implica la conciencia de que se distingue lo que se distingue o de que se observa lo que observa. Y es desde esta conciencia que podemos darnos cuenta, al hacer una distinción en nuestro operar como observadores, de si el ocurrir de lo distinguido involucra o no algún proceso humano en su ocurrir. Así, al hablar de la caída de una piedra destacamos que lo central de nuestra distinción es el caer como un suceder que en su ocurrir no involucra ningún proceso humano. Al contrario, al hablar del botar una piedra destacamos que lo central de nuestra distinción es el botar como un suceder que en su ocurrir involucra un proceso humano. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 519)

12.5.2 Observador virtual

El tiempo, como dimensión espacial imaginaria, nos permite operar en nuestros sentires íntimos como observadores Virtuales que en su memoria reflexiva pueden integrar en una totalidad histórica tetradimensional coherente, el antes y el después que distinguen en el fluir del continuo presente cambiante de la realización conscientes de su vivir. Al operar como observadores virtuales inventamos un ente cibernético imaginario con el que creamos, en nuestro ámbito explicativo y reflexivo, una dinámica sensorial-operacional-relacional virtual en la que podemos hablar de regulación, control, propósito y finalidad como aspectos del operar del presente cambiante continuo de nuestro vivir. En sentido estricto, todo lo que distinguimos ocurre como un aspecto de una arquitectura dinámica en el no-tiempo del presente cambiante continuo del cosmos que generamos al explicar las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir, o como un aspecto de la continua transformación estructural coherente en tiempo-cero de la unidad ecológica

dinámica organismo-nicho en que se realiza y conserva en la realización de la arquitectura dinámica de la realización de nuestro vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 519)

12.5.3 Escoger

Los sentires íntimos que guían nuestro vivir cotidiano surgen, se conservan y transforman en el curso de nuestra epigénesis modulando, recursivamente, el carácter de las coordinaciones de sentires, haceres y emociones que ocurren en las redes de conversaciones que constituyen la unidad ecológica organismo-nicho que es la continua realización de nuestro vivir y convivir en nuestro dominio de existencia humana. Los sentires íntimos que guían nuestro vivir sensorial-operacional-relacional humano no son fijos, se transforman en nuestra epigénesis, y como nuestra epigénesis ocurre en la consensualidad del lenguajear, el conversar y el reflexionar y teorizar-explicar, nuestros sentires íntimos cambian y se transforman según el curso que sigue nuestro vivir-convivir consensual en el lenguajear, conversar, el reflexionar y el teorizar-explicar. O, lo que es lo mismo, nuestra epigénesis ocurre en el ámbito de consensualidad cultural de nuestro vivir humano, y el devenir de nuestros sentires íntimos sigue un curso conservador-transformador guiado por los cambios culturales, reflexivos y no reflexivos, de nuestro devenir cultural. En estas circunstancias, los seres humanos, en nuestro existir en la consensualidad cultural somos, quizás, los únicos seres vivos en el cosmos que surgen con nuestro explicar nuestro vivir con nuestro vivir, que pueden guiar el curso de las transformaciones de sus sentires íntimos desde la modulación de sus deseos, en un acto de reflexión que los hace conscientes de ellos y que un observador llama escoger. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 519-520)

12.5.4 Explicar

Un observador ve que los seres vivos no humanos que surgen en su distinción, en tanto no viven en el lenguajear, viven espontáneamente sin explicar lo que les ocurre o lo que hacen en su vivir. Las proposiciones explicativas son intentos de mostrar cómo surgiría la experiencia que se quiere explicar y, como tales, son proposiciones de procesos-experiencias que si se los dejara operar dan'an como resultado aquello que se quiere explicar. Cuando un observador

acepta una proposición explicativa, esta se transforma en explicación para él o ella. Las explicaciones no son necesarias para nuestro vivir pero si las aceptamos no son superfluas porque al hacerlo adoptamos lo explicado como fundamento de lo que hacemos, cambian nuestros sentires íntimos y con ello se transforma el vivir que vivimos. Los seres humanos, sin embargo, podemos no quedarnos atrapados en las explicaciones o sistemas, de explicaciones que aceptamos porque siempre podemos reflexionar recursivamente sobre lo que hacemos y pensamos, y desde el nuevo espacio en que nos encontramos al reflexionar podemos escoger querer, o no querer, lo que decimos que queremos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 520)

12.5.5 Cosmos

Los seres humanos, que existimos como seres vivos determinados en nuestra estructura, no distinguimos, en la experiencia misma, entre ilusión o percepción al compararlo con otra experiencia de la que escogemos no dudar y, por esto, no podemos pretender hablar de lo que distinguimos como si ocurriese con independencia de lo que hacemos al distinguido. En la experiencia misma no distinguimos entre ilusión y percepción, y ningún ser vivo y tampoco los instrumentos que usamos para observar, pueden hacerlo. Sin embargo, el que en la experiencia misma no distingamos entre ilusión y percepción, no le quita validez sensorial-operacional-relacional a las coherencias de nuestro hacer, ni a las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de los procesos generativos que proponemos-concebimos y generamos al explicar lo que hacemos en nuestro vivir humano con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de lo que hacemos en la realización de nuestro vivir humano. En estas circunstancias, al hablar del cosmos hablamos de la matriz operacional-relacional que surge implícita en todo lo que hacemos en la unidad ecológica organismo-nicho de la realización de nuestro vivir como el fundamento de coherencias sensoriales-operacionales-relacionales en el que hacemos, deducimos e imaginamos todo lo que hacemos, deducimos o imaginamos que podríamos hacer en la realización de nuestro vivir; y así hacemos todo lo que hacemos en nuestro vivir sin jamás requerir la distinción entre ilusión y percepción. De acuerdo a esto, cuando hablamos del cosmos hablamos de la matriz sensorial-operacional-relacional sistémica recursiva implícita en la realización de nuestro vivir humano como el fundamento operacional de todo lo que hacemos y podemos hacer

como seres humanos en la realización de la unidad ecológica organismo-nicho en que ocurre nuestro vivir. En estas circunstancias, a la vez que hablamos del cosmos como el producto sensorial-operacional-relacional de todo lo que puede surgir al explicar todo lo que sucede en nuestro vivir humano con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de la realización de nuestro vivir humano, explicamos todo lo que puede suceder en el cosmos que vivimos con las coherencias sensoriales, operacionales y relacionales de la realización de nuestro vivir. Lo que distinguimos y connotamos al hablar del cosmos, entonces, es todo lo que surge en nuestro vivir en términos de haceres, reflexiones, explicaciones e imaginaciones cuando explicamos las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir. Por lo tanto, el cosmos ocurre en la realización de nuestro vivir como el trasfondo y fundamento operacional existencial de todo lo que hacemos como seres humanos, a la vez que como el producto de nuestro explicar nuestro vivir con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro vivir: el cosmos es nuestra explicación científica de nuestro vivir humano con las coherencias sensoriales-operacionales-relacionales de nuestro y vivir humano como sistemas autopoiéticos moleculares, y, por lo tanto, ocurre-existe en el ámbito sensorial-operacional-relacional que el ocurrir molecular implica en todas las dimensiones de su suceder, cósmico y cuántico. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 520-521)

12.5.6 Matriz sensorial-operacional-relacional

Cuando como observadores hacemos una distinción cualquiera, sea esta la distinción de una entidad, proceso o relación, traemos al existir, al mismo tiempo y de manera implícita, la matriz sensorial-operacional-relacional en la que lo distinguido opera y hace sentido. Esto es, traemos al existir lo que en ese instante es pensable como posible en el fluir del suceder de nuestro vivir a partir de lo que hemos distinguido, y lo traemos al existir como una trama de cursos sensoriales operacionales-relacionales de realización de nuestro vivir en nuestra unidad ecológica organismo nicho, que podemos abstraer de las coherencias del suceder del presente cambiante en que nos encontramos en ese instante. El organismo no vive los distintos cursos sensoriales-operacionales-relacionales que el observador ve como posibles para la realización de su vivir en su unidad organismo-nicho como alternativas de entre las cuales tiene que elegir. El organismo se desliza en la realización de su vivir siguiendo el único curso que surge

para él, en cada instante, en la tangente cambiante de su acoplamiento estructural en el nicho ecológico que surge con él en la conservación de su vivir, o muere. Las alternativas que un observador piensa como posibles para el curso del vivir de un organismo solo son alternativas que él o ella imagina en un acto reflexivo válido solo para él o ella, cuando considera lo que él o ella podría hacer con ese organismo sin hacerse cargo de que no ve ni puede ver la localidad del acoplamiento estructural de este en la unidad ecológica organismo-nicho. Y, además, cuando el observador hace esa estimación de alternativas lo hace sin hacerse cargo de que, para hacer cualquier previsión de alternativas, debe mirar esa localidad interactuando con el organismo en un encuentro que, inevitablemente, altera la relación organismo-nicho, de modo que después se encuentra con algo que no es exactamente lo que pudo suponer que hubo ni lo que puede suponer que ahora hay. Todo suceder en el cosmos que surge con nuestro vivir ocurre en el momento en que ocurre, en un curso sin alternativas, sin pasado ni futuro, en el que las alternativas, el pasado y el futuro, son distinciones reflexivas que el observador hace en el presente cambiante continuo de su vivir en la matriz sensorial-operacional-relacional que surge con su distinción de lo que distingue. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 521-522)

12.5.7 Leyes sistémicas y metasistémicas

Al distinguir un sistema abstraemos en él coherencias sensoriales-operacionales-relacionales que definen la naturaleza relacional de su operar, y que llamamos leyes sistémicas. De este modo, distinguimos dos clases de leyes sistémicas según si su operar requiere o no requiere de nuestra participación humana para su ocurrir. Hablamos de leyes sistémicas, sin ningún calificativo adicional, cuando nos referimos a leyes sistémicas cuyo operar no involucra la participación humana en su operar, y hablamos de leyes metasistémicas cuando hablamos de leyes sistémicas que sí involucran la participación humana en su ocurrir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 522)

12.6 Siendo humanos

12.6.1 Mundos

En el presente histórico que vivimos los seres humanos, sabemos que aunque los mundos que generamos y vivimos en nuestro operar como organismos ocurren en la dinámica molecular de la continua realización de nuestra autopoiesis molecular, estos no suceden como dinámicas moleculares sino que ocurren como procesos sensoriales-operacionales-relacionales en el fluir de nuestro vivir en redes de conversaciones en nuestro encuentro como totalidades con los elementos del nicho ecológico que nos contiene, que nos hace posibles y que integramos. Así, el vivir-en-el-paraiso y el vivir-en-el-infierno, cualquiera sean nuestros sentires íntimos en cada caso, ocurren como distintas redes de conversaciones y distintos modos relacionales de vivir los mundos que generamos en la realización de nuestro vivir como seres humanos. Es más, en el presente histórico de nuestro operar como observadores, los seres humanos hemos logrado actualmente establecer, de manera a veces bastante completa, correlaciones sensoriales-operacionales-relacionales entre los procesos moleculares que ocurren en la realización de nuestra autopoiesis molecular y nuestras distintas conductas relacionales en los distintos mundos que generamos en nuestro vivir. La búsqueda de correlaciones entre nuestro vivir humano y los fundamentos que lo hacen posible ha sido parte de nuestra historia desde su inicio como seres lenguajeantes en el deseo, inconsciente o consciente, de comprender nuestra naturaleza esencial para poder manipularla. Tal vez, primero, imaginando, lo que ahora quizá llaman'amos agentes mágicos, ante lo no comprensible desde las coherencias de nuestro vivir cotidiano, luego imaginando la presencia de fuerzas espirituales-demoníacas desde las coherencias de nuestros sentires íntimos y, ahora, imaginando la participación de distintas clases de estructuras moleculares, supramoleculares o inframoleculares como procesos cuánticos, desde la comprensión o no comprensión, de nuestra condición de sistemas autopoieticos moleculares. Y es posible que los seres humanos hayamos hecho esto desde casi el comienzo de nuestro devenir como seres que existimos en el conversar y el explicar en el intento de controlar nuestro vivir relacional o el vivir relacional de otros. Así, han surgido, en distintos momentos de nuestro devenir cultural, ritos chamánicos, prácticas mágicas, la medicina, la ciencia, la tecnología y, ahora, la neuroquímica, y la microelectrónica, buscando modos confiables con los que poder manipular la conducta de las personas, ya sea desde su interior con la administración de pociones mágicas, hormonas, drogas o neurotransmisores,

mediante el implante de micro-chips, o desde afuera modificando el espacio relacional psíquico o material en que viven. Sin embargo, esta búsqueda, que se ha originado muchas veces en el deseo de asegurar el bien-estar en la humanidad con la posibilidad de asegurar, para todas las personas, un vivir en el paraíso conservando su autonomía reflexiva y de acción en un ámbito de conducta ética, ha derivado siempre desde la ambición y la adicción al placer de ser servido, en la generación de prácticas manipulativas que buscan negar – e incluso destruir – en ellas la autonomía reflexiva y de acción al sumergirlas en el infierno de aceptar como legítima la negación cultural del respeto por sí mismos que se encuentran viviendo. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 523-524)

12.6.2 Trascendencia

El vivir de todo ser vivo ocurre en un espacio sensorial-operacional-relacional que trasciende el dominio molecular que lo hace posible porque ocurre, precisamente, en el ámbito relacional del nicho ecológico en que se realiza su vivir como organismo. Cada vez que surge un nuevo espacio operacional-relacional desde una dinámica de composición recursiva en algún dominio de entes, surge, a la vez, una matriz sensorial-operacional-relacional implícita que constituye un universo que define y contiene todo lo que puede suceder en él. Con el surgimiento de lo humano surge el cosmos humano como el ámbito del vivir-convivir biológico-cultural social humano, donde todo lo humano ocurre en redes de conversaciones que recursivamente constituyen todo lo que hay y lo que no hay, lo que ha sido y no puede ser, los sentires íntimos de lo vivido y lo no vivido, los haceres de lo hecho y lo no hecho, las alegrías y los dolores, lo deseado y lo no deseado, la bondad y la maldad, en fin, todo lo que los seres humanos podemos imaginar y pensamos que nos podemos imaginar, porque todo lo que forma parte de nuestro vivir humano pasa a formar parte del ámbito de realización de nuestro vivir-convivir humano. Nada existe en sí mismo y todo lo que aparece en la recursividad de nuestras coordinaciones de coordinaciones de sentires, emociones y haceres consensuales constituye un suceder que, al ser conservado, expande el cosmos de nuestro existir humano. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 524)

12.6.3 Búsqueda del paraíso

El vivir y convivir en el bien-estar del no-esfuerzo es lo que evocamos en nuestro vivir cotidiano cuando hablamos del paraíso o de encontrarse en el paraíso. El bien-estar del paraíso aparece en nuestros sentires íntimos de manera espontánea en la experiencia de armonía con el cosmos que surge con nuestro vivir cuando Vivimos nuestro vivir cotidiano sin-esfuerzo, en la autonomía y libertad reflexiva del encanto de la poética del estar conscientes de ser partícipes generadores de los mundos que vivimos al existir en ellos en unidad con ellos. De hecho, es desde el descubrimiento inesperado de los sentires íntimos de bien-estar y de placer que vivimos cuando nos encontramos espontáneamente sin proponérselo en la armonía sensorial-relacional-operacional de nuestro existir sin esfuerzo en la unidad ecológica organismo-nicho de la realización de nuestro vivir, que los seres humanos buscamos ese bien-estar como un bien-estar mítico, conocido y desconocido a la vez, que desde un recuerdo fantástico parece justificar cualquier esfuerzo para lograrlo. “Así quiero vivir” nos decimos y entramos en la búsqueda de un bien-estar que, en nuestra intimidad, sabemos que conocemos pero que no sabemos cómo encontrar. Las distintas tradiciones místicas tienen distintos nombres como iluminación, nirvana, experiencia espiritual, experiencia de unidad con el todo o experiencia de lo divino, entre muchos otros, para referirse al bien-estar del paraíso del hacer sin-esfuerzo. Ocurre, sin embargo, que en el ansia y esfuerzo por lograr el bien-estar del paraíso, muchas veces nos atrapamos en el intento de ser impecables en la realización de la descripción de alguno de los procedimientos que las distintas teorías místicas, científicas o políticas nos proponen como efectivos para obtenerlo. Ocurre, también, que en ese intento, muchas veces no vemos que es justamente en el esfuerzo por encontrar el paraíso que lo perdemos, y nos damos cuenta de que el bien-estar del paraíso ocurre espontáneamente en nuestro vivir cuando nos encontramos haciendo lo que quiera que hacemos en el no-esfuerzo del sentir-actuar desde el amar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 524-525)

12.7 Lo social y lo político

12.7.1 Democracia

Cuando hablamos de Democracia, hablamos de un acuerdo de convivencia en el mutuo respeto, la honestidad, la colaboración, la equidad y la ética social, bajo la forma de un proyecto común en el cual generamos y realizamos continuamente en conjunto en nuestro convivir cotidiano ese modo de vivir y convivir. ¿Un ideal? No. Un acuerdo de convivencia. Si nos respetamos mutuamente, nos respetamos a nosotros mismos, se acaba el competir, y se abre el espacio para la colaboración. Si nos encontramos en el ámbito de la colaboración se abre el espacio para coordinar nuestros sentires íntimos y haceres; cuando se abre el espacio de coordinación de sentires íntimos y haceres en el mutuo respeto, se nos abre el espacio para conversar y escoger los haceres en que queremos coordinarnos en la honestidad de querer lo que decimos que queremos. ¿Todo esto espontáneamente? Sí y no. Sí, porque el deseo de convivencia, que constituye el convivir que se quiere vivir cuando se habla de Democracia, es espontáneo porque corresponde al sentirnos bien cuando colaboramos; y no, porque como declaración política es un artificio de ordenamiento del convivir. La convivencia democrática, como declaración política, es un acuerdo de mutuo respeto que surge porque se quiere convivir; un acto poético desde el respeto por sí mismo que acepta la legitimidad del otro u otra; un convivir en el que se dice sí o no desde el sentir íntimo de honestidad, equidad y ética social en la colaboración de esa convivencia. En el respeto por sí mismo del mutuo respeto siempre se puede reflexionar sobre lo que se quiere, porque es solo en el mutuo respeto que se es honesto y libre. La convivencia democrática es un ámbito psíquico, no un espacio de posibilidades materiales o racionales, y las dificultades, cuando aparecen, son siempre de naturaleza emocional: no son las realidades, las razones o las cosas en sí lo que no separa, son los deseos contradictorios. En el convivir democrático no se compite, se colabora, no se discute, se conversa y reflexiona, no se teme, se confía. Si en un momento cualquiera del convivir democrático nos encontramos en un ámbito de desacuerdo, nos preguntamos qué quereres queremos que nos separen, y qué queremos hacer juntos, si aún queremos estar juntos en el convivir aunque tenemos deseos que parecen contradictorios. Al hacernos esta pregunta cambiamos de espacio y nos damos tiempo para reflexionar y descubrir qué es lo que queremos juntos en la poética fundamental del querer convivir en el mutuo respeto y la colaboración en el proyecto común de vivir en ese convivir. Y en ese suceder surge, de

manera espontánea, la pregunta: ¿qué queremos conservar? Los mundos que vivimos no preexisten a nuestro vivirlos sino que se constituyen en el momento de ser vividos. No emergen de algo que estaba allí antes, pero al surgir con nuestros haceres al vivirlos aparecen implicando la historia de cambios y transformaciones de nuestra sensorialidad que, en cada instante, estaba y está dando origen a nuestro presente como el ámbito ecológico que se constituye con cada uno de nosotros y con todos juntos en nuestro vivir y convivir: los distintos mundos que generamos en nuestro vivir y convivir surgen definidos, en cada instante, por los sentires íntimos que guían nuestro hacer al vivirlos. Así, cuando queremos convivir en el mutuo respeto y en la equidad de un ámbito social ético, las distintas configuraciones de sentires íntimos que definen y hacen posible el surgimiento y conservación de los distintos mundos que convivimos desde esos deseos, surgen como transformaciones de las matrices sensoriales, operacionales y relacionales de la configuración de sentires íntimos que hacen posible el convivir en el mutuo respeto, la honestidad, la equidad, la colaboración y la ética social, en un proceso que, en su operar integrado, constituye, espontáneamente, el acuerdo de nuestro convivir democrático. Lo interesante es que el actuar del vivir y convivir en el mutuo respeto trae consigo, espontáneamente, la matriz de sentires íntimos en que se entrelazan las dimensiones de honestidad, de equidad y de conciencia social ética como aspectos intrínsecos del convivir que desde allí surge democrático. Y es precisamente por esto que si se pierde una de esas dimensiones se pierden todas simultáneamente. La convivencia democrática es una obra de arte del convivir cotidiano en el deseo de convivir en el mutuo respeto. Y la convivencia democrática y su conservación son, en conjunto, una obra de arte del convivir en la que las diferencias personales son parte de su riqueza creativa en la conservación de la armonía entre la antropósfera que generamos y la biósfera que nos hace posibles y sostiene. Al nacer nacemos seres biológico-culturales amorosos en la unidad indisoluble de ser, a la vez, seres biológicos y seres culturales en la confianza espontánea, dada nuestra hechura, que es el presente de nuestra deriva evolutiva en que seremos acogidos y cuidados en la ternura. Al nacer nuestro vivir seguirá el camino de convivencia que generen los adultos que nos acogen, o rechazan, desde el instante de la concepción. Al nacer, en la unidad psíquica corporal de nuestro ser seres biológico-culturales, solo sabemos Vivir confiando en la ternura que nos permitirá crecer en el bien-estar como personas íntegras, serias y responsables, en un convivir generador de mundos sociales éticos, si encontramos en nuestro convivir adultos que viven en esos mundos. Confianza que a veces es traicionada en un proceso relacional que nos niega y sumerge en el dolor y el resentimiento. En su origen, el vivir y convivir humano surge así en la ternura que acoge en el amar, en un convivir de

colaboración espontánea que se ha conservado por muchos miles de años, hasta que sin quererlo, por alguna circunstancia inesperada, perdimos la confianza en la armonía del mundo natural y buscando la certidumbre del control nos atrapamos en la trama de la adicción al placer de ser servidos. Adicción desde la que generamos los afanes del poder, la dominación y el sometimiento y la búsqueda del éxito en la fantasía de ser mejores que otros. Ahora nos encontramos sumergidos en la creciente pérdida del encanto de la colaboración, la honestidad y la ética social, negados por teorías políticas y económicas que pretenden someternos a los designios de sus creadores. Al mismo tiempo, somos el presente de una historia en la que queremos recuperar la dignidad de ser personas que se respetan a sí mismas y quieren convivir en el mutuo respeto, la honestidad, la colaboración, la equidad y la armonía social ética. A las personas nos gusta ser serios, responsables y honestos en la equidad del convivir social ético. Y nos hemos encontrado con que el deseo de ese convivir, que en los últimos dos mil quinientos años hemos llamado Democracia como si fuese un modo de gobierno, es el deseo fundamental de nuestro vivir humano como personas conscientes que quieren convivir en la dignidad de la autonomía reflexiva y de acción en un proyecto común de convivencia que genere y conserve ese modo de convivir. Basta que miremos la historia humana en su suceder, sin atraparnos en teorías explicativas que justifican la negación del mutuo respeto, para darnos cuenta de que todas las personas al contestar candorosamente la pregunta por cómo querría vivir, muestran que lo que desean es: una convivencia en el mutuo respeto, la colaboración, la honestidad y la equidad en una convivencia social ética que genere y conserve ese modo de convivir como un proyecto colaborativo común íntimo, explícito e implícito en todo lo que hacemos; modo de convivir que, hemos mostrado, es lo que deseamos, aun sin darnos cuenta, cuando hablamos de que queremos hacer un país que continuamente genere y conserve un convivir democrático. La palabra Democracia, históricamente, evoca una forma de gobierno, aunque, de hecho, la intención en su origen era hacer un acuerdo de convivencia en el mutuo respeto, la honestidad, la colaboración, la equidad y la ética social en el proyecto común de cohabitar en el arte cotidiano en la continua elección y realización de esa manera de convivir. Esta intención ahora la hacemos explícita en esta reflexión porque constituye lo fundamental del proyecto democrático como un cohabitar ciudadano en un país en el que sus habitantes somos personas autónomas que pueden reflexionar sobre lo que hacen o quieren hacer mientras colaboran en un proyecto social ético, y no simplemente consumidores, público, administradores, trabajadores, directores o subordinados a las determinaciones de alguna teoría filosófica, religiosa o política que niega la reflexión sobre sus fundamentos. Nuestros antepasados en Grecia, hace dos mil quinientos

años, se propusieron adoptar un convivir político que realizase, como un acuerdo de convivencia cotidiana, lo que todos en el fondo de sus sentires íntimos deseaban: una convivencia en el mutuo respeto, la honestidad, la colaboración, la equidad y la ética social, y que llamaron Democracia, y en la cual participarían todos los ciudadanos. Había otros deseos que se oponían a ese propósito, como la ambición de autoridad, el deseo de control de la conducta de otros o la adicción al placer de ser servido. Y la historia ha seguido un curso guiado por el conflicto de estos deseos con los deseos de equidad y de mutuo respeto, unos buscando ampliar la inclusión ciudadana y otros buscando su destrucción. Lo notable de la convivencia democrática es que se funda en el mutuo respeto, la honestidad, la colaboración, la equidad y la ética social, no como valores en sí sino que como clases de conductas que constituyen un conjunto tal que, si falta uno, todos los otros desaparecen. Y son clases de conductas que no requieren justificaciones filosóficas, científicas o políticas. No son promesas, exigencias ni supuestos y se aprenden en su práctica en el convivir cotidiano porque todos son aspectos espontáneos de nuestro convivir. Y tanto es así, que su violación siempre se justifica con una teoría que niega el amar. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 526-529)

12.8 La salud y la enfermedad

12.8.1 Bien-estar

Si observamos a un ser vivo cualquiera en su ámbito natural de existencia, en general lo encontramos en condiciones saludables en la armonía del bien-estar. Y cuando no es así, y nos llega a parecer que se siente mal, que está enfermo, nos preguntamos por lo que le sucede, por cómo ha enfermado, y buscamos, entonces, alguna explicación tratando de entender cómo ha perdido el bien-estar en su vivir. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 530)

12.8.2 Enfermar

Los bordes de la unidad ecológica organismo-nicho son dinámicos y aparecen en el continuo resultar del vivir del organismo en la realización de su autopoiesis molecular, como la frontera que vemos, o imaginamos, donde los procesos del medio no afectan directamente su ocurrir y solo lo contienen. En su operar espontáneo en la unidad ecológica organismo-nicho que todo ser vivo integra, el ser vivo se encuentra en armonía interna y relacional en la coherencia anatómica, fisiológica y psíquica de la realización de su Vivir que, desde lo que sentimos en nuestro propio vivir, llamamos bien-estar. Sin embargo, a veces, perdemos nuestro bien-estar y decimos que enfermamos. ¿Cómo nos sucede esto? ¿Cómo es que un organismo pierde su bien-estar y enferma? ¿Cómo es que nos enfermamos y nos mejoramos? ¿Cuándo nos mejoramos? Muchas veces tenemos infecciones y al observarlas de cerca distinguimos microorganismos que, de un modo u otro, invaden nuestro cuerpo, y luego decimos que en nuestra mejoría opera nuestro sistema inmunitario como nuestro sanador íntimo. A veces perdemos nuestro bien-estar desde nosotros mismos/ as, y también nos mejoramos desde nosotros mismos/ as. ¿Cómo nos sucede todo esto? ¿Qué hace lo que llamamos sistema inmunitario, y cómo opera en el origen de nuestras enfermedades y en nuestra liberación de ellas? (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 530)

12.8.3 Inmunidad

El sistema inmunitario es, actualmente, tratado como un sistema de defensa del organismo que opera como un sistema cognitivo que distingue lo propio de lo ajeno. Al ser planteado así, el sistema inmunitario es tratado como si operase como un observador que es capaz de correlacionar lo que sucede en el ámbito relacional del organismo en su actuar como totalidad con lo que sucede en su ámbito fisiológico íntimo, cosa que sabemos que no puede ocurrir porque los procesos fisiológicos del organismo, que constituyen lo propio de su intimidad, y los procesos relacionales del organismo, que constituyen lo ajeno de su vivir relacional, suceden en dominios disjuntos y no se afectan recíprocamente como tales. Y, además, sabemos que el organismo, en su operar como un sistema autopoietico molecular, no distingue lo externo a él, y trata todo lo que ocurre en él de la misma manera. La distinción de lo propio y lo ajeno solo puede ser hecha por un observador externo que mira simultáneamente esos dos dominios desde un ámbito más amplio que contiene a ambos, y establece correlaciones históricas entre ellos. Dicho observador puede distinguir que todo ser vivo existe en la realización de su vivir en un continuo ahora en el presente cambiante de la realización no interrumpida de la arquitectura dinámica de su autopoiesis molecular en la unidad ecológica organismo-nicho que integra. Y todo ser vivo viviente es, a menos que esté surgiendo ahora espontáneamente, un organismo en la realización de su autopoiesis molecular como una arquitectura dinámica que es el presente de una historia de conservación reproductiva sistémica de la continua realización y transformación epigenética de una unidad ecológica organismo-nicho que debe haber comenzado en el planeta hace unos tres mil ochocientos millones de años. Y es por esto que hemos dicho que todo ser vivo se encuentra, mientras vive, en armonía íntima sensorial, operacional y relacional con el nicho ecológico que lo contiene y hace posible, ya que si no fuese así, no existiría. En estas circunstancias, expresiones tales como: “La función del sistema inmunitario es la defensa del organismo contra agresiones externas y opera como un sistema cognitivo que distingue lo propio de lo ajeno”, no hacen sentido operacional ni conceptual en la arquitectura dinámica de la realización del vivir de un ser vivo. Lo mismo sucede con las expresiones tales como: “En el proceso evolutivo los organismos se adaptan a las nuevas condiciones ambientales”. Solo una persona que observa simultáneamente el operar interno de un organismo y su devenir en el medio en que existe como totalidad, puede hacer reflexiones como esas que revelan lo que ella piensa al introducir la noción de función como evocadora de un operar propositivo, y la noción de adaptación como evocación de un proceso finalista de progresiva acomodación del

organismo al medio cambiante que lo contiene. Sin embargo, ocurre que solo una persona que pueda hacer todo lo anterior, al observar a un organismo con candor y abandonando toda noción explicativa metafísica que oculta lo que sucede, puede darse cuenta de cómo ese organismo conserva su vivir coherente con los cambios del medio que lo contiene guiado por el operar recursivo de su sensorialidad en la conservación de su bien-estar. Un organismo realiza su vivir en la unidad ecológica organismo-nicho que integra solo si conserva su relación de adaptación al medio que lo contiene en el continuo surgimiento de su nicho ecológico en el fluir de los cambios estructurales que se producen en ambos en el organismo y en el medio- como resultado de sus interacciones recursivas. El ser vivo vivirá solo mientras en su encuentro con el medio se deslice, guiado por su sensorialidad, en la tangente de interacciones en la que se realiza y conserva su autopoiesis molecular. Así, un observador al distinguir a un ser vivo en cualquier aspecto de la realización de su vivir, se encontrará con que este opera, en cada instante, en armonía sensorial-operacional-relacional en la unidad ecológica organismo-nicho que integra, y en el bien-estar de su armonía íntima y su armonía ecológica-relacional como el presente de la deriva natural evolutiva de conservación del vivir a que pertenece, y no como el producto de un diseño intencional. Y todo esto ocurre solo si se conservan de manera simultánea, en la realización del vivir del organismo en la unidad ecológica organismo-nicho que integra, 3 dinámicas arquitectónicas diferentes y autónomas que se entrelazan en su realización, y que son: 1. La armonía de los procesos internos del organismo, que llamamos su armonía interna; 2. La armonía de la dinámica ecológica-relacional en la continua conservación de la coherencia sensorial-operacional-relacional del organismo con el medio en que se realiza su vivir en la unidad ecológica organismo-nicho que integra, y que llamamos su armonía ecológica-relacional; y 3. La armonía de los procesos propios de su manera de vivir y que llamamos su armonía psíquica.(MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 530-532)

12.8.4 Armonía

En los organismos unicelulares, la dinámica de su armonía interna ocurre como la coherencia operacional de la red de los procesos moleculares de la arquitectura dinámica de la continua realización de su autopoiesis molecular. En los organismos multicelulares, la dinámica de la armonía interna ocurre en el entrelazamiento de las redes de los procesos moleculares,

celulares y orgánicos en coherencias con las correlaciones sensoriales y efectoras que genera el sistema nervioso central, y que en conjunto constituyen la arquitectura dinámica de la continua realización del vivir de cada organismo como sistema autopoietico molecular. La armonía interna de la realización y conservación de la autopoiesis molecular de un organismo implica, a la vez, la realización y conservación de su armonía ecológica-relacional y su armonía psíquica, lo que, si implica, al mismo tiempo, la posibilidad de su reproducción sistémica, hace posible la realización y conservación de esta triple armonía en la generación de un linaje de un modo de vivir. Así, si observamos un organismo cualquiera en la realización de su vivir actual en el bien-estar de su armonía ecológica-relacional, sabemos que se encuentra, necesariamente, en el bien-estar operacional de su armonía interna. Y sabemos, además, que esa armonía interna es necesariamente el presente de una historia de deriva evolutiva en la que la armonía interna de los miembros del linaje a que ese organismo pertenece, ha sido conservada, de generación en generación, desde una célula originaria, en la continua realización y conservación de la armonía ecológica-relacional incluyendo la armonía de los sentires íntimos de las distintas formas de vivir que han surgido en la transformación evolutiva de los organismos que han constituido la deriva de ese linaje, y que es lo que connotamos al hablar de armonía psíquica. Como hemos dicho, cada ser vivo vive el presente de su vivir solo mientras se conserva esa triple armonía, cualquiera haya sido la deriva evolutiva del continuo cambio y transformación de la arquitectura dinámica de la epigénesis individual de cada uno de los miembros del linaje a que pertenece. Y en nosotros, los seres humanos, esto implica la conservación de nuestra armonía psíquica como seres que existimos en el lenguajear, el conversar y el reflexionar en la realización y conservación por reproducción sistémica de las distintas culturas que generamos en nuestro vivir y convivir. Todo lo anterior nos revela que lo central en la realización del vivir en el bien-estar de todo ser vivo es la conservación de su armonía sensorial, operacional y relacional interna en la armonía psíquica del modo de vivir y convivir de su operar como totalidad en la unidad ecológica organismo-nicho que integra. Esta afirmación parece un truismo lógico, y lo es porque esa es la condición de existencia de los seres vivos, pero, aunque lo sea, es fundamental que comprendamos su validez biológica si queremos comprender lo que ocurre en la realización de nuestro vivir durante los procesos de enfermar y sanar. Como hemos dicho, los seres vivos estamos compuestos por muchos sistemas de procesos moleculares y celulares a los que hemos dado históricamente nombres que nos han parecido apropiados según lo que hemos pensado que era una función en la realización del vivir de un organismo. Así hablamos indistintamente, por ejemplo, de sistema endocrino, sistema nervioso

autónomo, sistema inmunitario o sistema nervioso central, pero al hablar así no vemos que todos ellos operan en la realización y conservación de la armonía interna de la arquitectura dinámica de la continua realización del vivir del organismo que integran. Y no vemos que la arquitectura dinámica de la realización del vivir en el bien-estar de cada organismo ocurre en la armonía ecológica-relacional con aquella parte del medio que surge con él y lo hace posible, a la vez que en la armonía psíquica de su modo de vivir. Y Si el operar íntimo de un organismo no resulta en que este conserva su bien-estar en su vivir en armonía ecológico-relacional, no opera en armonía interna ni armonía psíquica, y enferma, y solo sana si recupera su múltiple armonía, muriendo si eso no sucede. Cuando describimos el operar de los distintos sistemas celulares, moleculares, orgánicos y relacionales, de armonización interna, externa y psíquica de la realización del vivir de un organismo en la unidad ecológica organismo nicho que integra, y al hacerlo usamos nociones funcionales propositivas, confundimos dominios. Así, por ejemplo, cuando hablamos de lo que llamamos como sistema inmunitario, imaginándolo como un sistema de defensa en contra de una agresión externa pensando que opera como un sistema cognitivo que distingue lo propio de lo ajeno, se nos escapa el hecho de que estamos hablando de un sistema celular y molecular de armonización - o coordinación- íntima de los distintos procesos de producción molecular y celular en el crecimiento y diferenciación de los órganos de un ser vivo en su operar íntimo. Y no vemos que es cuando este sistema se desarmoniza en su operar íntimo y pierde sus coherencias sensoriales y operacionales en las distintas dimensiones de su vivir sensorial, operacional y relacional del organismo, este enferma. Y tampoco vemos que cuando la dinámica de los procesos del medio cambian, y resulta que el organismo deja de deslizarse en su vivir en la tangente de la armonía externa con el medio, sus procesos de armonización interna cambian también, y si en esos cambios no se conserva la armonía íntima en la que el organismo cambia su sensorialidad relacional de modo que recupera la armonía relacional externa, el organismo enferma. Lo que queremos destacar con todo lo dicho es que el sistema inmunitario opera en la conservación de la armonía interna de los procesos de producción y diferenciación molecular, celular y tisular del organismo, en una dinámica que resulta conservadora de la armonía de los procesos relacionales de su operar como totalidad en el medio que lo contiene y hace posible. Es más, de hecho, todos los procesos internos del organismo en sus entrelazamientos operacionales de unos con otros operan en la conservación y realización de su armonía íntima en la realización de su autopoiesis molecular, y en la armonía sensorial-relacional del organismo en su operar como totalidad. Y todas las distintas clases de procesos cerrados internos, que podemos distinguir actualmente en las distintas clases de organismos,

han surgido como variaciones de distintos aspectos de la realización armónica de la arquitectura dinámica de la realización y conservación de la autopoiesis molecular de los organismos en las distintas unidades ecológicas organismo-nicho que integran. Y todo esto ocurre como un continuo resultar de la producción y conservación de linajes en el proceso de su reproducción sistémica. Cada ser vivo vive su vivir siguiendo el curso relacional con el medio en el que conserva su bien-estar guiado, instante a instante, por sus preferencias según su sensorialidad relacional definida a su vez, instante a instante, por la dinámica de su armonía íntima. Es posible que todo esto nos sorprenda por su aparente inmensa complejidad, pero no olvidemos que el sistema autopoietico molecular originario solo tiene que haber admitido una fractura reproductiva sistémica para que se iniciase una deriva evolutiva con transformaciones estructurales genéticas y epigénicas en las que se conservaba la posibilidad de la fractura reproductiva sistémica para que se iniciase la deriva evolutiva de los seres vivos en la reproducción sistémica de la unidad ecológica organismo-nicho conservadora de la armonía de la arquitectura dinámica cambiante de la realización de su vivir. El presente que vivimos todos los seres vivos que vivimos en cualquier ahora que vivamos, es el resultado de una deriva evolutiva en la que se han diversificado las distintas formas de vivir en el proceso de reproducción sistémica conservador de la armonía del bien-estar. Y queremos destacar que todas las enfermedades que vivimos, surjan ellas por situaciones de accidentes traumáticos, con o sin participación de otros organismos que llamamos patógenos, involucran desarmonizaciones íntimas, relacionales y psíquicas, enfermedades que solo desaparecen si las armonías perdidas surgen nuevamente en el fluir del vivir relacional del organismo que las ha sufrido. En estas circunstancias, en todo acto médico y terapéutico lo que se intenta hacer es modular la dinámica interna y relacional del organismo con distintos procedimientos que le lleven a recuperar su triple armonía íntima, relacional y psíquica. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 532-534)

12.8.5 La buena tierra

Como una reflexión final, queremos agregar que el gran sanador, por ser el gran armonizador íntimo y relacional, es el encuentro con el medio en el ámbito en que, en cada instante, ofrece al organismo, como ser vivo, todas las condiciones sensoriales, operacionales y relacionales en las que ocurre la continua realización del vivir en la conservación de la armonía del bien-

estar. Y estas condiciones, que en la vida campesina son evocadas sencillamente con la expresión de “buena tierra” – cuando la tierra ofrece a una planta todo lo que requiere para su bien-estar sin expectativas y sin exigencias – , en nuestra vida humana cotidiana corresponde a los sentires íntimos que evocamos al hablar del amar. Y nos resulta esperanzador, cuando al final de este libro, nos encontramos con que la comprensión de la naturaleza del vivir y de la deriva natural, en su suceder conservador en la reproducción sistémica, nos muestra, sin buscarlo, que, en último término, el amar es la medicina fundamental porque es el armonizador de todo vivir y convivir, si se quiere vivir ese convivir. Y lo es porque – desde su dinámica relacional en su operar sin supuestos, expectativas ni exigencias, cuando se quiere ese vivir y convivir- el amar acoge sin restricción alguna y abre el espacio íntimo de la integridad personal en el respeto por sí mismo/ a en el amarse: el amar y el amarse, desde su naturaleza psíquica y operacional como la buena tierra, es la primera y última medicina disolviendo las tensiones íntimas y relacionales que generan, constituyen y sostienen las desarmonías íntimas, relacionales y psíquicas que abren la entrada al espacio donde se inicia y sostiene todo enfermar.(MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 535)

12.8.6 Amar

Pero, ¿qué es el amar en nuestro vivir cotidiano humano y en el Vivir de todo ser vivo? Como hemos dicho, es el vivir y convivir relacional en el que se tiene presencia y se es uno mismo/a sin tener que disculparse por existir ahí. Es el vivir y convivir en el que lo que se hace y siente tiene sentido social y espiritual en la familia, en la comunidad, en el trabajo, en el país, en el ámbito ecológico a que se pertenece. En el ámbito humano, el amar no es un vivir y convivir sin dificultades, imprevistos, conflictos de deseos o visiones diferentes. El amar es un vivir-convivir en el que se vive y convive en el mutuo respeto, la honestidad, la equidad y la ética social en la colaboración en un proyecto común de personas diferentes que conviven porque quieren ese convivir en la forma de una obra de arte cotidiano. Y cuando el vivir y convivir no ocurren así, o deja de ocurrir así, la desarmonía relacional del no amar, no amarse y no ser amado se revela en la desarmonía íntima que aparece en la forma de alteraciones de los procesos endocrinos e inmunitarios que de su operar en la realización y conservación de la armonía de los procesos moleculares y los procesos celulares de diferenciación y regeneración tisular y orgánica de la continua producción de sí mismo del organismo, pasan a generar su

autodestrucción como desórdenes endocrinos y procesos de autoinmunidad. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 535)

12.8.7 Sistema nervioso

El vivir de un organismo, al operar este como totalidad, ocurre en el espacio relacional, y la dinámica de ese ocurrir está guiada, en todo momento, por su sensorialidad interna y externa en la realización de su nicho en su encuentro con el medio en la unidad ecológica organismo-nicho que integra. El sistema nervioso de cada organismo participa en su continuo presente coordinando, en cada instante, el fluir de las configuraciones dinámicas de los sistemas de armonía interna, externa y psíquica del organismo según lo que sucede en su sensorialidad interna y externa en el fluir de su epigénesis en la unidad ecológica organismo-nicho en que realiza su vivir. Todo organismo vive, mientras vive, solo en el ahora del presente de su vivir y convivir en un ámbito sistémico -no caótico- en el que todo ocurre según las coherencias de su arquitectura dinámica en la continua conservación dinámica de su bien-estar en el ocurrir del operar íntimo de sus sistemas conservadores de su armonía interna y externa. Cuando las condiciones de conservación de esas armonías entrelazadas se alteran, porque desaparece la buena tierra al alterarse el ámbito relacional-ecológico en el que el organismo se encuentra, este enferma. Y el organismo permanece enfermo hasta que el operar de su sistema nervioso, como modulador de la dinámica de su sensorialidad relacional en el curso de sus interacciones con el medio en su nicho ecológico, restituye la buena tierra en el ámbito de la realización de su vivir, y cuando esto sucede, reaparecen el bien-estar y la salud en su vivir y convivir. Dicho de otro modo, si la buena tierra de la armonía relacional interna, externa y psíquica no se recupera, el organismo muere. El sistema nervioso, sea molecular o celular, opera como coordinador del curso que sigue el vivir de todo organismo operando desde las coordinaciones sensoriales y efectoras externas e internas en la arquitectura dinámica del organismo según el presente de su deriva natural, ya sea desde la buena tierra, en las coherencias relacionales del vivir en el amarse, o desde la mala tierra, en las incoherencias íntimas y relacionales del vivir en el no-amar, no-amarse y no ser amado. El sistema nervioso en su operar no distingue entre lo que un observador ve como lo interno y lo eXterno del organismo que integra. Y como todo lo que vivimos como organismos nos sucede en el operar de nuestros sistemas de armonización interna y externa modulados por las coordinaciones sensoriales y efectoras

externas e internas que el sistema nervioso genera desde su sensorialidad externa e interna, los sistemas de armonización íntima, relacional y psíquica se encuentran continuamente modulados en su operar por las circunstancias relacionales de nuestro vivir en el amar/ amarnos o en el no amar/ no amarnos. Todo lo anterior tiene una curiosa consecuencia para nuestro vivir íntimo, relacional y psíquico: en tanto que para el sistema nervioso no existen las distinciones que hacemos al reflexionar sobre nuestro vivir entre lo interno y lo externo al organismo, lo real y lo no real, el hacer en el mundo y el imaginar o soñar que hacemos lo que pensamos que hacemos, para nosotros en nuestro operar humano cotidiano esas diferencias tampoco existen: todo ocurre en un mismo dominio, a menos que reflexionemos, y comparemos distintas experiencias y decidamos validar una u otra. Todo lo que vivimos nos ocurre en la sensorialidad íntima de la realización de nuestro vivir, y esto no es una insuficiencia de nuestro sistema nervioso, ni una limitación en nuestro vivir y convivir, es nuestra condición de existencia. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 536-537)

12.8.8 Salud

En la realización de nuestro vivir y convivir – independientemente de lo que un observador externo diga desde su criterio de elección de lo que es válido o no válido que sucede en nuestras relaciones e interacciones externas o internas o en nuestro actuar en la concreitud del mundo real o en nuestro imaginar y soñar –, todo ocurre guiado por el operar de nuestro sistema nervioso en la dinámica, que él genera, de conservación o pérdida de nuestra armonía íntima, nuestra armonía sensorial-relacional-operacional y nuestra armonía psíquica. Si perdemos en nuestro vivir y convivir la sensorialidad relacional e íntima del bien-estar del amar del ser amados y del amarse – ya sea en nuestro actuar o en nuestro imaginar –, enfermamos. Y si recuperamos nuestro vivir en la sensorialidad relacional e íntima de la buena tierra del amar, ya sea en nuestro actuar, en nuestro imaginar o en ambos, sanamos recuperando nuestro vivir y convivir en el amar: enfermar y sanar en nuestro vivir y convivir en la unidad cuerpo-alma de nuestro existir, ocurren en la pérdida y la recuperación del amar. El amar es simple. Es escuchar, cuidar, acompañar, acoger y acariciar desde la ternura. Es el fundamento de todas las dinámicas relacionales donde el otro, la otra y lo otro tienen presencia legítima y no tienen que disculparse por existir. Y en su simplicidad, solo ocurre desde la integridad íntima y el respeto por sí mismo/ misma que surge en la armonización del

vivir y el convivir que evocan el amar y el ser amado. El amarnos, el encontrarnos en un ámbito humano relaciona] en el que somos vistos, acogidos, respetados y cuidados en la cercanía y la ternura de la intimidad corporal de la caricia, al ser evocador de la armonía íntima, en la armonía relacional en nuestro nicho ecológico y la armonía sensorial-operacional-relacional de la unidad ecológica organismo-nicho que integramos y la armonía psíquica de realizar nuestro vivir relacional en el bien-estar, es nuestra primera y última medicina, y la de todos los seres vivos. Es curioso, que desde nuestro mirar analítico en el que fragmentamos nuestra unidad existencial en cuerpo y alma, recurramos a mecanismos médicos psicosomáticos o alternativos para reunir lo que hemos separado, y no veamos que lo fundamental de esos mecanismos es su operar desde el amar. Y es curioso, además, ver que estamos tan entrapados en pensar que nuestro existir ocurre en la lucha de opuestos, que no vemos que el operar del sistema inmunitario, al que desde su descubrimiento hemos tratado con gran éxito como un sistema de defensa ante los procesos infecciosos, se origina en su historia evolutiva como un sistema de armonización de los procesos moleculares y celulares en el crecimiento y diferenciación tisular de los organismos. Y esta trampa es tan profunda que no vemos que cuando aparecen procesos de autoinmunidad lo que ocurre es la desarmonización del operar del sistema inmunitario, del sistema endocrino y el sistema nervioso autónomo, desarmonización que si no surge primariamente en el desamar se sostiene en el desamar y, en último término, solo se puede resolver con la recuperación del amar, el amarse y el ser amado. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 537-538)

12.8.9 Nuestra responsabilidad

Al finalizar, toma sentido lo que ya dijimos: “Todo dolor y sufrimiento por el cual se pide ayuda relacional es siempre de origen cultural”. Nuestra cultura hoy está centrada en relaciones de competencia, de dominación, de sometimiento, de desconfianza y de control que generan inseguridad, en la fantasía de creer que el éxito competitivo nos hará felices. Este modo de relacionarnos nos niega a nosotros mismos porque niega nuestro presente – que es lo único que tenemos –, y nos empuja con esfuerzo a vivir en un futuro que no existe, alejándonos de nuestro centro y atándonos, en una continua validación comparativa, referencias externas, ajenas a nuestras experiencias de armonización. Y esto nos ocurre en un habitar cultural, mayormente inconsciente, que hacernos consciente cuando nos damos cuenta

que nos enfermamos del cuerpo y del alma. Como hemos dicho, la primera y última medicina es el amar, y el amar-amándonos es el fundamento de nuestra salud fisiológica y psíquica. De modo que cuando nos hacemos la pregunta ¿me gusta el vivir y convivir que estoy viviendo?, la respuesta la tenemos cada uno de nosotros si es que no queremos conservar un modo de vivir que nos enferma dándonos cuenta de que depende de nosotros mismos. Si no queremos ese vivir, debemos hacernos cargo de que de nosotros depende evitar las consecuencias que ese modo de vivir va a tener tanto para cada uno de nosotros/ nosotras como para nuestros seres queridos y el mundo natural. Y si desde el amar-amándonos tomamos la decisión de comenzar un proceso que nos lleve a cambiar de modo de vivir y convivir, es porque queremos conservar el bien-estar de la salud fisiológica y psíquica, que implica habitar y existir en la matriz de nuestras armonías íntima, sensorial-operacional-relacional y psíquica en el mundo multidimensional o multiverso que surge con nuestro vivir y convivir. En este libro hemos hablado y fundamentado desde donde es ahora necesaria una transformación cultural, es decir, una transformación de nuestros modos de vivir y convivir. Una transformación cultural ocurre como una transformación individual que, dado el carácter sistémico de nuestro vivir social, lleva a la transformación de los mundos que generamos en nuestro convivir. Es indudable que si estamos conscientes de que depende de nosotros recuperar la salud de la Humanidad, es un acto ético el que nos comprometamos a hacerlo. Hoy es nuestra gran oportunidad. Lo es para todo ser vivo, lo es para la biósfera, lo es para las generaciones que vienen, y lo es para el presente de esta Humanidad que hoy está enferma porque hoy, los seres humanos, nos damos cuenta de los posibles cursos autodestructivos de los mundos que generamos con el crecimiento desbordado de la población humana y las alteraciones de la biósfera que producimos bajo el argumento de la necesidad de un crecimiento económico sin límites, a la vez que nos damos cuenta también de que somos los únicos que podemos revertir el modo en que estamos viviendo. Es tarea de nosotros, seres humanos, que como seres reflexivos nos demos cuenta del vivir y convivir que vivimos, y que podamos escoger amar la biósfera, amar la Pachamama, amar Gaia y desde el amarla, sanarla. ¿Se puede? Sí, solo si queremos. (MATURANA; DÁVILA, 2015, p. 538-539)

REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- ANTÔNIO, Severino. **Uma nova escuta poética da educação e do conhecimento**: diálogos com Prigogine, Morin e outras vozes. São Paulo: Paulus, 2009.
- ARROYO, Miguel G. **Ofício de mestre**. Imagens e autoimagens. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- BARCELOS, Valdo. **Cenas e cenários interculturais**: pensando epistemologias a partir do Sul. Organizado por Valdo Barcelos (*et al.*). Santa Maria: Editora e Gráfica Caxias, 2016.
- BARCELOS, Valdo. **Educação e Intercultura**: descolonização dos saberes. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2015.
- BARCELOS, Valdo. **Uma educação nos Trópicos**: contribuições da antropofagia cultural brasileira. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BARCELOS, Valdo; MADERS, Sandra. **Humberto Maturana e a Educação**: educar no amor e na liberdade. Santa Maria: Editora e Gráfica Caxias, 2016.
- BONDÍA, Jorge Larrosa. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista Brasileira de Educação. n. 19, p. 20-29, janeiro a abril, 2002.
- Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância (2014). Estudo n. I: **O impacto do desenvolvimento na primeira infância sobre a aprendizagem**. Disponível em: <<https://ncpi.org.br/>>. Acesso em 11 de fevereiro de 2021.
- COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- FIGUEIREDO, João. **Educação e afetividade na relação com o outro**: contributos da perspectiva eco-relacional. In: HENZ, C. I., ROSSATTO, R., BARCELOS, V. (Orgs.) Educação Humanizadora e os Desafios da Diversidade. Santa Cruz do Sul. EDUNISC, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HENZ, Celso. I; ROSSATTO, Ricardo. **Educação humanizadora em tempos de globalização**. In: HENZ, C. I., ROSSATTO, R., BARCELOS, V. (Orgs.) Educação Humanizadora e os Desafios da Diversidade. Santa Cruz do Sul. EDUNISC, 2009.
- JOSSO, M-C. **Caminhar para si**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.
- JOSSO, M-C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.
- LIMA, Francisca Alexandre de. **Autopoiese, Enacção e Emoções**: desvendando os processos

de aprendizagem de professores. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB, Brasil, 2014.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Elementos para uma didática no contexto de uma pedagogia para a transformação.** Conferência Brasileira de Educação, 3. Niterói, 12 a 15 de out. de 1984. Simpósios. São Paulo: Loyola, 1984.

MATURANA, Humberto. R. **Cognição, ciência e vida cotidiana.** Belo Horizonte: UFMG, 2001.

MATURANA, Humberto. R. **Emoções e linguagem na educação e na política.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

MATURANA, Humberto. R. **Transformación.** Santiago: Dolmen, 1999.

MATURANA, Humberto R.; DÁVILA, Ximena Yáñez. **El Arbol del Vivir.** MVP Editores – Escuela Matriztica. 1ª Edición: Octubre 2015.

MATURANA, H. R.; DÁVILA, X. **Habitar humano em seis ensaios de biologia-cultural.** São Paulo: Palas Athena, 2009.

MATURANA, H. R.; PORKSEN, B. **Del ser al hacer.** Santiago: J. C. Saez, 2004.

MATURANA, H. R.; REZEPKA, S. N. **Formação e capacitação humana.** Petrópolis: Vozes, 2000.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. G. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas da compreensão humana. 8ª ed. São Paulo: Palas Athena, 2010.

MORAES, Roque. **Uma tempestade de luz:** a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. Bauru: Ciência & Educação. v. 09, n. 02. p. 191-211, 2003.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. 21ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 11. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2006.

PELLANDA, Nize Maria Campos. **Maturana & a Educação.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

PISTOIA, Lenise Henz Caçula. **Gregory Bateson e a educação:** possíveis entrelaçamentos. Porto Alegre: UFRGS, 2009. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

SCHLICHTING, Homero. **A Biologia do Amor e a Biologia do Conhecimento de Humberto Maturana:** contribuições à formação de professores e à educação ambiental. 2007. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Educação (CE), Programa de Pós-Graduação em Educação, RS, 2007.

SCHLICHTING, Homero; BARCELOS, Valdo Hermes de L. **Humberto Maturana: amar...** verbo educativo. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2012.

SCOTT Jr., Valmôr. **A afetividade na formação de professores universitários, em licenciaturas, a partir do diálogo entre a Educação e o Direito.** Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Educação (CE), Programa de Pós-Graduação em Educação, RS, 2015.

SCOTT Jr., Valmôr; VISENTINI, Lucas. **Formação de professores: leituras reflexivas em Humberto Maturana. Conversações cooperativas em educação: dialogando com Humberto Maturana.** Sandra Maders (Organizadora). Curitiba: CRV, 2020

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 2016.

SHONKOFF, J.; PHILLIPS, D. (Eds.) **From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development.** Committee on integrating the Science of Early Childhood Development, Board on Children, Youth, and Families, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council and Institute of Medicine. Washington, DC: The National Academies Press, 2000.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação – o positivismo, a fenomenologia, o marxismo.** São Paulo: Atlas, 2015.

VASCONCELLOS, Maria José de. **Pensamento sistêmico: O novo paradigma da ciência.** Campinas-SP: Papirus, 2002.

VISENTINI, Lucas. **Experiências [trans]formadoras a partir de processos de ensino-aprendizagem em sujeitos aprendentes no contexto da Educação a Distância no Instituto Federal Farroupilha.** Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC). ISSN: 2446-774X. Vol. 05. N. 10, p. 391-402, 2019a. Disponível em: <<https://doi.org/10.31417/educitec.v5i10.585>>. Acesso em 09 de fevereiro de 2021.

VISENTINI, Lucas. **O escudo de Perseu a refletir a imagem de Medusa: o processo formativo autopoietico em narrativas autobiográficas de estudantes de pedagogia.** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Educação (CE), Programa de Pós-Graduação em Educação, RS, 2014.

VISENTINI, L.; BRANCHER, V. R. **Literatura Infantil e Formação de Professores: Reflexões na Pedagogia EaD – ISSN: 2358-0801. TEXTURA – ULBRA.** Vol. 21, p. 230-253, 2019b. Disponível em: <<https://doi.org/10.17648/textura-2358-0801-21-45-4737>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

VISENTINI, L.; SCOTT Jr., V. **Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: contribuições de Humberto Maturana para a formação de professores.** Revista Querubim (Revista eletrônica de trabalhos científicos nas áreas de Letras, Ciências Humanas e Ciências Sociais – ISSN: 1809-3264). Ano 16. N. 40. Vol. 4, p. 37-45, 2020.

VISENTINI, L.; VEIGA, A. M. R.; BARBIERO, D. R. **Estrada de tijolos amarelos: movimentos construtivos da docência na formação de professores em cursos a distância.**

Revista Querubim (Revista eletrônica de trabalhos científicos nas áreas de Letras, Ciências Humanas e Ciências Sociais – ISSN: 1809-3264). Ano 15. N. 38. Vol. 5, p. 92-98, 2019c.