

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA PERSPECTIVA AUTOPOIÉTICA NA FORMAÇÃO DE EDUCADORES/AS

GONZALEZ, Soler

manguezeiro@gmail.com

Núcleo de Estudos e Pesquisa Interdisciplinar em Educação Ambiental (Nipeea/Ufes)

RAMOS, Andréia Teixeira

andreatramos.ea@gmail.com

Núcleo de Estudos e Pesquisa Interdisciplinar em Educação Ambiental (Nipeea/Ufes)

Resumo: Este artigo é um exercício coletivo de discussões dos *possíveis* inspirados nos estudos de Humberto Maturana. Nossa aposta é pensar a Educação Ambiental numa perspectiva autopoietica em redes de conversações cotidianas nas escolas e na formação de educadores/as. A intenção é problematizar as relações socioambientais, éticas, políticas, estéticas com práticas cotidianas de sustentabilidade, em ações de Educação Ambiental comprometida com cooperação, solidariedade e aceitação do outro como legítimo outro na convivência.

Palavras-chaves: Educação Ambiental. Conversações. Autopoiese.

HUMBERTO MATURANA E SEUS ATRAVESSAMENTOS COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O que importa não é o que queremos mudar, mas o que queremos conversar (HUMBERTO MATURANA).

As ideias aqui reunidas são inspirações produzidas com o pensamento do biólogo chileno Humberto Maturana Romesín. Seus enunciados científicos evidenciam que a potência da vida, e principalmente da vida humana, está nas relações éticas entre seres humanos e outras formas de vida, cultivada no fluir das *conversas* e no compartilhar da vida cotidiana em amorosidade.

Humberto Maturana nasceu em 1928 e ingressou no Curso de Medicina em 1948 e, logo nos primeiros anos de estudos, como biólogo, pesquisou o funcionamento dos seres vivos, do sistema nervoso e da cognição. Suas pesquisas, em parceria com Francisco Varela, abalaram as fortes influências do representacionismo²⁰ por meio das ideias por eles formuladas e que ficaram conhecidas como a *Biologia do Amor* e a *Biologia do Conhecer*, ou *Autopoiese*.

Vale a pena destacar um trecho do próprio autor relatando suas experiências e curiosidades científicas:

¹ Pensando o conhecer diferente dos postulados do *representacionismo* e da noção de *representação*, que, segundo Pellanda (2009, p. 110), a ontologia de um sistema vivo acontece a partir de uma contínua correspondência entre a ação de um sistema vivo e o seu ambiente, e não a partir de representações desse ambiente. Na consideração de sistemas fechados, como é o caso da *Biologia do Conhecer*, não podemos fazer corresponder as atividades do sistema nervoso com a existência de um mundo objetivo fora dele.

[...] eu como biólogo, interessei-me pelo estudo do sistema nervoso e dos fenômenos da percepção, em particular [...] desde muito jovem me preparei no âmbito biológico mais amplo possível: interessaram-me a anatomia, biologia, a genética, a antropologia, a cardiologia. Quer dizer, na minha curiosidade, eu me movi nesse âmbito amplamente. Também me interessei pela filosofia. Fiz ainda medicina durante quatro anos [...].

Então é com essa história de interesses, associada ao fato de ter estudado medicina, que certas situações básicas experienciais e experimentais no estudo da percepção me permitiram mudar meu modo de ver. No fundo, o que eu quero fazer é convidá-los a mudar seu modo de ver, seu olhar (MATURANA, 2006, p. 19-20).

Em 1958, Maturana recebe o título de PhD em Biologia pela Harvard University, e durante esses anos desenvolvia também pesquisas com o Massachusetts Institute of Technology (MIT). Na década de 1960, regressa ao Chile como professor da Universidade do Chile tendo como aluno Francisco Varela. Nos últimos anos dessa década, Heinz Von Foerster, o pai da II Cibernética, convida Maturana para integrar a equipe do BCL (Biological Computer Laboratory), em Illinois. Tal oportunidade foi crucial no pensamento de Maturana devido aos seus primeiros contatos com a *cibernética*²¹, ciência que o ajudaria na abordagem dos mecanismos da vida, constituindo no principal tema de pesquisa deste cientista ao longo dos últimos 50 anos.

No início da década de 1970, Maturana realiza suas primeiras pesquisas com Francisco Varela. A partir dessa colaboração, desenvolve trabalhos na área de neurofisiologia da percepção e que fundamentaram as bases para a Teoria da Autopoiese.

A publicação “*De máquinas e seres vivos: Autopoiese – a Organização do Vivo (1973)*” tornou-se um livro base da Biologia do Conhecer proposta por esses dois cientistas chilenos, contribuindo enormemente com a Biologia e a Epistemologia, e possibilitando outra forma de se perceber o ser humano e os seres vivos. Tais pesquisas indicavam a inseparabilidade entre o *viver* e o *conhecer*, ou seja, seus estudos mostravam a vida como um processo de conhecimento, permanentemente se constituindo na interação dos seres vivos com os outros e com o meio.

Maturana permanece no Chile de onde sai periodicamente para cursos, conferências e seminários em vários países do mundo, inclusive o Brasil. Pelo conjunto de sua obra científica, é concedido a Maturana o Prêmio da Academia Chilena de Ciências. No ano de 2000, Maturana cria a Fundação do Instituto Matrízico, promovendo cursos, palestras e oficinas de conversações, juntamente com outra pesquisadora chilena, Ximena Dávila Yáñez.

A parceria deste pensador com a Ximena pode ser conferida na obra “*Habitar Humano em seis ensaios de biologia-cultural*”, de 2009. Esta obra convida o leitor a olhar as diversas

² Segundo Assmann (1998, p. 143), *cibernética* é um neologismo inventado por Noberto Wiener (do grego Kybernêin, governa; Kybernetés, timoneiro, controlador). Ciência do controle ir-e-vir (circulação) da informação e comunicação nos seres vivos, nas máquinas e, em um sentido ainda mais amplo, em todos os sistemas naturais ou artificiais.

dimensões do viver e conviver cotidiano fazendo-nos questionar e refletir sobre como é que somos, e, como somos o que somos enquanto seres humanos e vivos, a partir das nossas próprias experiências cotidianas.

Ambos desenvolvem atualmente pesquisas voltadas para a compreensão dos domínios da Matriz Biológica da Existência Humana, trazendo outros elementos provocativos e propositivos para pensarmos a Biologia do Conhecer – a autopoiesis – com a biologia do amor enquanto emoção fundante do ser humano na linguagem.

No rastreio da produção deste artigo deparamos com a obra de Edgar Morin intitulada “Método 1”, “A Natureza da natureza”, em que o autor faz algumas *advertências* na parte introdutória do volume, dentre tais advertências, são apresentadas as contribuições de Henri Atlan, Von Foerster e Maturana e Varela na produção do referido volume. No Método 3, “O Conhecimento do conhecimento” também são mencionadas a perspicácia de Humberto Maturana quanto a *biologia* da cognição, da autopoiese e do sujeito cognoscente.

Não é somente o ser que condiciona o conhecer, mas também o conhecer condiciona o ser; essas duas proposições geram uma à outra num círculo retroativo. Dito de outra maneira a vida só pode auto-organizar-se com o conhecimento. A vida só é viável e passível de ser vivida com conhecimento. Nascer é conhecer (MORIN, 2008, p. 58).

Outro encontro e experiência que vale a pena destacar nas travessias da produção do artigo foram as ideias de Virgínia Kastrup (2007) contidas no livro “A invenção de si e do mundo: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição”, que no capítulo, “A cognição autopoietica” são referenciadas algumas pesquisas de Maturana e Varela nos estudos da cognição na atualidade, na qual, a autora, discute a noção de autopoiese como movimento de criação de si de do mundo, num processo de autoprodução permanente.

Essas leituras são “lampejos” que deparamos nos percursos de produção deste artigo e que pretendem contribuir na constituição de algumas noções e ideias que desejamos compartilhar nas linhas a seguir.

ENTRELAÇANDO IDEIAS, NOÇÕES E CONCEITOS NAS CONVERSAS...

Em verdade, eu diria que 99% das enfermidades humanas têm a ver com a negação do amor. A Biologia do Amor não é uma opinião a mais, é uma revelação dos processos biológicos que constituem a classe de seres que somos (HUMBERTO MATURANA).

Com o desejo de problematizar as principais noções e ideias desse pensador sul-

americano trazemos à tona o discurso da ciência moderna que considera a produção de conhecimento e a aprendizagem como dádivas de uma suposta e inatingível racionalidade que povoa os nossos pensamentos e ações, tanto no que diz respeito às relações socioambientais quanto nas questões da sustentabilidade das ações cotidianas.

Tal concepção transcendental da realidade encontra terreno fértil nas clássicas visões dualistas e mecanicistas, que se apresentam de várias formas: corpo/mente, emoção/razão, indivíduo/sociedade, cultura/natureza, etc. Com o pensamento de Humberto Maturana (2002), essa “tranquila” e “confortável” dualidade na maneira de perceber a realidade se desestabiliza, propondo caminhos explicativos que alargam nossos sentidos, emergindo o que está inibido no discurso dominante da ciência, que se pretende redentora dos males e calamidades da nossa era moderna.

Pensar com Maturana é perceber e assumir nossa condição *biológica* no domínio operacional do pensar! É também assumirmos que nos tornamos humanos no *linguajar*²², na linguagem.

[...] se queremos explicar a linguagem como fenômeno biológico, o que temos que mostrar é de que maneira ela surge, de que modo na história das interações dos seres vivos essa recursão venha a ter lugar. E não só isso: precisamos mostrar também como a linguagem se origina na história dos hominídeos (MATURANA, 2006, p. 73).

Os estudos de Humberto Maturana trazem ingredientes potentes para pensarmos as relações da *biologia humana* com a *linguagem* ao considerar nossas *experiências* de sermos seres humanos e vivermos numa *linguagem*, constituída e conservada em relações amorosas e cooperativas no nosso *dever evolutivo* na história dos primatas bípedes.

Na evolução – biológica ou cultural -, não há um caminho pré-estabelecido. O dever evolutivo é uma deriva que segue qualquer direção na qual mantém o viver. A cada instante, o rumo que ele de fato segue é definido pelo que se conserva neste instante em torno da manutenção do viver. Daí resulta que aquilo que continua geração após geração como modo de vida, é o que de fato define uma linhagem biológica ou cultural – e o que determina no que uma ou outra se transforme em seu dever (MATURANA; VERDEN-ZOLLER, 2004, p. 248).

Ao apresentar argumentos que defendem que nossa racionalidade é constituída no *emocionar* e no *linguajar*, Maturana nos faz pensar a *razão* como fundamento da *emoção*, e vai além ao dizer que nós humanos nos constituímos no *entrelaçamento* do racional com o emocional na *linguagem*, ou seja, é na linguagem que tornamos humanos e assumimos nossa

²² Maturana utiliza o termo “linguajar” e não “linguagem”, reconceitualizando esta noção, enfatizando seu caráter de atividade, de comportamento, evitando, assim, a associação com uma “faculdade” própria da espécie, como tradicionalmente se faz (MATURANA, 1999, p. 21).

condição biológica, ética e política, ao aceitarmos o outro como legítimo outro na relação de convivência. “É no domínio da relação com o outro na linguagem que sucede o viver humano, e é, portanto, no âmbito ou domínio da relação com o outro que tem lugar a responsabilidade e a liberdade como formas de conviver” (MATURANA; VARELA, 1997, p. 33).

Na vida cotidiana, o compartilhar é, em nós, um elemento que pertence à nossa biologia e não à cultura, sendo nossa sociedade marcada por uma cultura que nega o compartilhar e valoriza a cultura patriarcal/matriarcal e a maravilha da competição. Em uma entrevista à Revista Humanidades, em 2004, Humberto Maturana é questionado sobre as diferenças entre as culturas patriarcais/matriarcais com a cultura denominada por ele de *matrística*. Ele respondeu:

A diferença básica reside no fato de a cultura patriarcal/matriarcal estar centrada nas relações de dominação e submissão, exigências, desconfianças e controle. De outro modo, uma cultura matrística que vem a ser antecessora da cultura patriarcal/matriarcal está centrada em relações de muito respeito e, portanto, de colaboração. Na cultura patriarcal/matriarcal não há colaboração. Quer dizer, pode haver, claro, mas o centro, o fundamental é a relação de dominação e submissão.

Segundo Maturana, em nossa sociedade de controle e globalizada é comum vivenciarmos relações sociais que negam o amor como fundamento emocional da razão e, ao negá-lo, tais relações não poderiam ser consideradas como relações sociais. Maturana vem exemplificar esse quadro societal problematizando a *competição* no âmbito das relações sociais. Para ele, constituímos-nos historicamente e biologicamente como humanos na cooperação, sendo a competição uma invenção cultural humana, portanto, não biológica.

Nós temos a biologia do compartilhar, e isso se nota na vida cotidiana. (...) O compartilhar é em nós um elemento que pertence à nossa biologia, não pertence à cultura. Pelo contrário, vivemos atualmente uma cultura que nega o compartilhar, porque estamos supostamente mergulhados na maravilha da competição (MATURANA, 2006, p. 93).

Como foi dito anteriormente, nossa história, enquanto seres humanos e biológicos, não ocorre na competição, como acreditam os adeptos do evolucionismo darwiniano, mas sim, na conservação de certos modos de vida cooperativos e solidários. A noção de competição é pensada como uma invenção humana e cultural, na qual a emoção central resulta na negação do outro, não existindo, assim, competição que seja plenamente sadia - a competição é sempre, constitutivamente, antissocial.

Tal concepção ética e política acerca da cooperação nos induz a pensar em outros caminhos possíveis, diferentes das lógicas individualistas, consumistas e de atitudes

antiecológicas; caminhos que sejam potentes em alternativas que alarguem as relações de aceitação do outro como legítimo outro e de outras formas de vida em prol da sustentabilidade cotidiana.

Os caminhos propostos por Humberto Maturana revolucionam o modo como a ciência moderna pensa a inteligência, na medida em que deixa de ser entendida como propriedade de *alguém iluminado*, como nos modelos tradicionais de educação, mas, no que é produzido nas relações. As emoções, como o medo, a ambição, a competição, a violência, o preconceito restringem a inteligência. “O amor é a única emoção que amplia a inteligência” (MATURANA; VARELA, 1995, p. 19).

As ideias de Maturana provocam um movimento de *torcer* nosso pensar as relações da Educação Ambiental (EA) numa perspectiva autopoietica na formação de educadores/as com redes de conversações na *complexidade* (MORIN, 2007 e MORAES, 2008) cotidiana, com bases argumentativas que problematizam os modelos que veem a educação como mercadoria, pautada na concepção de aprendizagem apenas com uma roupagem utilitarista e produtivista. Enfim, concebendo-a como um objetivo externo ou uma qualidade independente dos sujeitos envolvidos no processo.

Essas problematizações são inquietudes que deslocam os nossos pensamentos por redes de conversações cotidianas que pretendem ir além das ideias aqui apresentadas.

CONVERSAS ATRAVESSADAS...

Por isso eu pergunto a você no mundo se é mais inteligente o livro ou a sabedoria, o mundo é uma escola, a vida é um circo, *amor*, palavra que liberta já dizia o profeta (MONTE, 2000).

O mundo é uma escola..., conhecer é viver, viver é conhecer! Produzimos, desde nossos ancestrais, modos de vida como seres amorosos no compartilhar alimentos e cuidados, nos acoplando com a realidade e constituindo aquilo que Maturana denomina de Biologia do Conhecer ou Autopoiese. Autopoiese vem do grego: autós, próprio; poieu, poiein, poiesis, faço, fazer, o feito, é a produção de si mesmo, autofazimento - um sistema autopoietico é uma teia de processos que vão se produzindo através de transformações e interações (ASSMANN, 1998).

Queremos agora colocar à mesa de discussão a *Biologia do Conhecer* e a *Biologia do Amor*, ressaltando a noção de *autopoiese* e seus entrelaçamentos possíveis com a EA e a formação de educadores/as, principalmente com o fenômeno biológico da aprendizagem e da socialização da humanidade.

Sem amor, sem aceitação do outro junto a nós, não há socialização, não há humanidade. Qualquer coisa que destrua ou limite a aceitação do outro, desde competição até a posse da verdade, passando pela certeza ideológica, destrói ou limita o acontecimento do fenômeno social. Portanto, destrói também o ser humano, porque elimina o processo biológico que o gera. (...) Destacar o amor como fenômeno biológico do social, bem como as implicações éticas dessa dinâmica, seria desconhecer tudo o que nossa história de seres vivos de mais de três bilhões e meio de anos nos diz e nos legou (MATURANA; VARELA, 1995, p. 269-270).

Pensando com o autor, queremos aqui considerar a relação da EA na formação de educadores/as na autopoiese com redes de conversações cotidianas em espaços de convivência, na qual a aprendizagem é produzida de modo permanente e de maneira recíproca, escapando de modelos, fórmulas, controles e indicadores. A vida escapa! Produz-se nas relações!

Pensar a autopoiese é pensar em processos de “autofazimento de autoprodução” de sistemas autopoieticos. Como nos tornamos o que somos? O que nos define como seres vivos, é que somos sistemas autopoieticos moleculares, e que entre tantos sistemas moleculares diferentes, somos sistemas autopoieticos (MATURANA; VARELA, 1997, p. 18). Abaixo seguem as palavras de Maturana sobre sermos *seres vivos* e autopoieticos.

[...] considero que é necessário tomar consciência de que os seres vivos são entes históricos partícipes de um presente histórico em contínua transformação para compreender (...) que como seres vivos somos sistemas autopoieticos moleculares, e o que dizemos ao afirmar que o viver se dá na realização da autopoiesi. (MATURANA; VARELA, 1997, p. 31).

Entendemos a autopoiese como movimentos *rizomáticos* onde os seres vivos constituem o mundo e são constituídos por ele numa autoprodução que acontece nas relações no compartilhar, na solidariedade, no *cuidado* (BOFF,1999) e na aceitação do outro como legítimo outro junto a nós no conviver de *afetos que aprendemos a viver* (BRANDÃO, 2005).

EDUCAR COM CONVERSA? EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE EDUCADORES/AS ...

Eu prefiro ser aquela metamorfose ambulante, a ter aquela velha opinião formada sobre tudo, e sobre o que o amor, sobre o que eu nem sei quem sou (SEIXAS, 1973).

Podemos aqui elaborar algumas relações com os pressupostos centrais da Biologia do Conhecer e da Biologia do Amor, problematizando nessa relação a noção de *conhecimento* com o que emerge nas conversações, no conviver com o outro, diferente daquelas concepções que inibem as condições biológicas e cognitivas do observador. Nessas teorias as conversações

assumem a condição ontológica do ser humano no fluir do emocionar e do linguajar onde a razão entra, mas não é o elemento fundante.

Ao fluir o nosso emocionar num curso que é o resultado de nossa história de convivência dentro e fora da linguagem, mudamos de domínio de ações, e, portanto muda o curso de nosso linguajar e de nosso raciocinar. A esse fluir entrelaçado de linguajar e emocionar eu chamo *conversar*, e chamo *conversação* o fluir, no *conversar*, em uma rede particular de linguajar e emocionar (MATURANA, 1997, p. 172).

Maturana (1997) sugere que “conversar” vem do latim, *cum* - com; e *versare* - dar voltas. Como mamíferos, somos animais que no nosso *dever evolutivo* aprendemos a coordenar os fluxos emocionais nas ações, enquanto animais *linguajantes*.

Estou chamando de ações tudo o que fazemos em qualquer domínio operacional que geramos em nosso discurso, por mais abstrato que ele possa parecer. Assim, pensar é agir no domínio do pensar, andar é agir no domínio do andar, refletir é agir no domínio do refletir, (...), e assim por diante, e explicar cientificamente é agir no domínio do explicar científico (MATURANA, 2006, p. 128-129).

Dessa forma, entende a conversa como um domínio operacional biológico e ontológico dos seres humanos constituindo cotidianamente redes de conversações na linguagem:

Chamo de conversação nossa operação nesse fluxo entrelaçado de coordenações consensuais de linguajar e emocionar e chamo de conversações as diferentes redes de coordenações entrelaçadas e consensuais de linguajar e emocionar que geramos ao vivermos juntos como seres humanos (MATURANA, 2006, p. 132).

Assim, podemos pensar a EA e formação de educadores/as também como redes de conversações? Como nós educadores/as e educandos vivemos e produzimos nossas redes de conversações cotidianas? Como exercitamos nossas relações de aceitação e respeito por si e pelos outros?

As bases epistemológicas de Maturana desafiam a filosofia a se abrir a mudanças no sentido de considerar e assumir as emoções no devir cotidiano do ser humano, principalmente, do fundamento da ética, da ontologia da ética, que, para ele, passa pelas emoções. Segundo Maturana, a ética não tem suas bases num operar racional, mas, sim, emocional. Ele também traz importantes pistas para pensarmos nossa prática em EA, enquanto educadores/as de maneira ética, colaborativa e mantendo em mente nossa condição de sermos seres em constante processo de produção, seres autopoieticos.

PENSANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA PERSPECTIVA AUTOPOIÉTICA²³

Sonho que se sonha só é só um sonho que se sonha só, mas sonho que se sonha junto é realidade (SEIXAS, 1974).

Maturana convida-nos a pensar nossa relação da EA numa perspectiva autopoietica na formação de educadores/as num processo de autoprodução de conhecimentos e de *saberes-fazer*s comprometidos com a vida, articulando às dimensões éticas, os afetos e as conversas, rompendo com fronteiras, dicotomias, classificações, representações e categorias dos modelos de aprendizagem absolutos pautados em certezas incontestáveis e binarismos asfixiantes.

A aprendizagem da vida cotidiana e as experiências de vida podem ser encarnadas em práticas de uma EA numa perspectiva autopoietica e em processos cognitivos nos espaços escolares, potencializando a constituição de uma formação de educadores/as, alargando os sentidos a mera prática eventual ao evidenciar a sua inventividade, a criação, a autoprodução e o autofazimento dos sujeitos praticantes dos cotidianos escolares.

Nossa aposta aqui é pensar a autopoiese como uma perspectiva de fazer atravessar a EA e a formação de educadores/as num processo de autoprodução do conhecimento de maneira espontânea, provisória, improvisada e inesperada. As *experiências* (LARROSA, 2002) produzidas nessas redes cotidianas de produção de conhecimentos emergem nas relações sociais tecidas com os educadores/as e educandos em diferentes redes de conversações entre os sujeitos praticantes.

Nosso entendimento da EA numa perspectiva autopoietica na formação de educadores/as está na sua condição imanente de ser uma expressão da vida e um processo de *autofazimento* com base no compromisso com a aceitação do outro junto a nós na convivência amorosa. Apostamos na aprendizagem como processo pautado no comprometimento ético e solidário no compartilhar a ideia de que “Não é o conhecimento, mas sim, o conhecimento do conhecimento que cria o comprometimento” (MATURANA; VARELA, 1995, p. 270), pensando, assim, a EA numa perspectiva autopoietica é um exercício de compromisso e responsabilidade em propiciar uma aprendizagem compartilhada, com solidariedade e cooperação.

Portanto, pensar a EA numa perspectiva autopoietica na sociedade contemporânea

²³ Ressalto que nossa aposta em pensar a EA numa perspectiva autopoietica teve como dispositivo as redes de conversações nos movimento de produção do artigo “Humberto Maturana e suas conversas”, entrelaçada com a participação na formação continuada em educação infantil no Projeto de Extensão da UFES no CEUNES São Matheus envolvendo 250 professoras de cinco municípios do Norte do ES. Destaco ainda, a nossa participação em março 2012, no Fórum Brasileiro de EA em Salvador como ministrante do mini curso intitulado “EA numa perspectiva autopoietica na formação de educadores”, sendo esses trabalhos-pesquisas produzidos pelos autores desse artigo.

pressupõe relações éticas fundamentais aos processos de aprendizagens coletivas, produzidas com as redes de conversações na escola em seus diferentes espaços de convivências com os sujeitos. Estes, por sua vez, são potentes ao exercitarem, nessa coletividade, a aceitação do outro junto a nós na convivência, desejando, assim, uma escola alegre, afetuosa (CARVALHO, 2009) e acolhedora.

Pensar a EA autopoietica na formação de educadores/as é pensar o conhecimento como uma “Oficina do VIVER” (MATURANA, H.; REZEPKA NISIS DE S., 2003), ou seja, se uma determinada oficina vive na competição e na ambição, os frequentadores dela aprenderão a competir e negar a importância do social e, portanto, da colaboração. Se, por outro lado, a “Oficina do Viver” estiver fundamentada em princípios de uma cultura de solidariedade, de afetos, de ética e de respeito pelos demais, os sujeitos cognitivos viverão e aprenderão a serem solidários na afirmação dos laços sociais (MATURANA, 1999).

Dessa forma, a aceitação do outro como legítimo outro na convivência é uma condição biológica da espécie humana. Num dos seus escritos, Maturana exemplifica tal condição ao reportar-se à vida como uma espécie de um fluir com as pessoas, semelhante ao que ocorria nas oficinas dos artesãos do Renascimento. Como, por exemplo, a de Leonardo Da Vinci, na qual o fluir e o conviver entre os aprendizes e os mestres artesãos não se aprendia em manuais, mas sim, no fazer *com*, nas relações.

Queremos, com essas ideias, convidá-los a adentrar nessa *Oficina do viver e conhecer na amorosidade* se distanciando da competição e se aproximando da cooperação, da ética, da estética numa cultura *matrística* de solidariedade e respeito às formas de vida.

Entendendo a EA numa perspectiva autopoietica na formação de educadores/as em redes de conversações cotidianas de *saberesfazeres*, lançamos a seguinte inquietude: como nós educadores/as podemos potencializar relações solidárias de aprendizagens fundamentadas em emoções amorosas e de cooperação? Com esta inquietude e mantendo viva a ideia da nossa *Oficina do Viver*, este artigo pretende modestamente provocar e problematizar algumas pistas nessas redes de saberes, fazeres e poderes...

Assim, os estudos de Humberto Maturana, trazem pistas para pensarmos as relações da *biologia humana* com a *linguagem* ao considerar as nossas *experiências* enquanto seres humanos no *linguajar*. Essas experiências são constituídas e conservadas em relações amorosas e cooperativas no nosso *devir evolutivo* na história dos primatas bípedes, de modo que a potência dessa condição ontológica pode em muito contribuir, com processos de formação de educadores/as na ação do exercício do *linguajar* e do *conversar* num movimento da sustentabilidade enquanto ação, verbo. Ou seja, *sustentabilizar*, as relações sociais nos espaços-

tempos da escola.

Nossas reflexões *amorosas*, aqui apresentadas, são inspirações emanadas com o exercício de pensar os estudos de Humberto Maturana da EA numa perspectiva autopoietica com redes de conversações cotidianas na escola e seus múltiplos espaços de convivências. Nosso desejo é problematizar as teorizações da EA em processos de formação de educadores/as ambientais (TRISTÃO, 2002, 2004, 2005, 2007 e 2010) e Sato (2001 e 2003) e na noção de autopoiese e conversação, presente no pensamento de Humberto Maturana, e também, na perspectiva do cotidiano como proposto por Alves (2000 e 2004); Ferrazo (2005), Garcia (2003) e Oliveira (2005).

Esse artigo desejou ser um *exercício-movimento-deslocamento* coletivo de discussão dos “possíveis” produzidos com a abordagem da EA numa perspectiva autopoietica nas redes de conversações cotidianas da escola nos processos de ‘autofazimento’ de educadores/as. É também a possibilidade de problematizarmos as questões socioambientais, as relações sociais, éticas, políticas, estéticas e as práticas cotidianas de sustentabilidade, em ações de EA comprometida com a cooperação, a solidariedade e a aceitação do outro como legítimo outro junto a nós na amorosidade e em prol de *sustentabilizar* as relações cotidianas nas redes de conversações.

Acreditamos que nossas vidas são constituídas de emaranhados de fios, fluxos, mãos, forças, corpos e de movimentos que compõem tons, dobras, sons, cores, cheiros, energias, na provisoriade, que vibram e nos atravessam e, como dizia o grande Guimarães Rosa (2001), em *Grande Sertão: Veredas*, “*O real não está na saída nem na chegada: ele se dispõe para gente é no meio da travessia*”. O artigo tem a intenção de potencializar a dimensão da EA na perspectiva autopoietica na formação de educadores/as alargando os *possíveis* desses caminhos no devir cotidiano, num movimento de *rasurar, rachar as coisas, rachar as palavras* e de jamais interpretar... (DELEUZE, 2007). Num movimento de experimentar as *dobras* e *redobras* das questões socioambientais emergentes na sociedade contemporânea com as redes de conversações.

REFERÊNCIAS

ALVES, N; GARCIA, R. L. (Org.). **O sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

_____. (Org.). **Criar currículo no cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2004.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. 2. ed. Petrópolis:

Pró-Discente: Caderno de Prod. Acad.-Cient. Progr. Pós-Grad. Educ., Vitória-ES, v. 18, n. 2, jul./dez. 2012.

Vozes, 1998.

BOFF, L. **Saber cuidar, Ética do humano – compaixão da terra**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

BRANDÃO, C. **Aprender o amor: Sobre o afeto que se aprende a viver**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2005.

CARVALHO, J. M. **O cotidiano escolar como comunidade de afetos**. Petrópolis/RJ: DP et Alii, 2009.

CARVALHO, I. C. M; SATO, Michele. **Educação Ambiental: Pesquisas e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. São Paulo: Ed.34. 1992.

FERRAÇO, C. (Org.). **Cotidiano escolar, formação de professores (as) e currículo**. São Paulo: Cortez, 2005.

GARCIA, R. (Org.). **Método: pesquisa com o cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

GARCIA, R. (Org.). **Diálogos cotidianos**. FAPERJ, Rio de Janeiro: DP&A, 2010.

KASTRUP, V. **A invenção de si e do mundo: Uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição**. Rio de Janeiro: Editora Autêntica, 2007.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. n.19, jan./fev./mar./abr.2002.

MATURANA, H. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.

_____. **Emoções e linguagens na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

_____. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

_____. Entrevista com Humberto Maturana concedida ao Centro de Ciências de Educação e CCEH. Universidade Católica de Brasília – UCB – Volume I – Número 2 – Novembro 2004. Disponível em: <http://www.humanitates.ucb.br/2/entrevista.htm>. Acesso em 2012.

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento**. Campinas/SP: Psy, 1995.

_____. **De máquinas e seres vivos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MATURANA, H.; REZEPKA NISIS DE S. **Formação Humana e Capacitação**. Petrópolis: Rio de Janeiro, Editora Vozes, 4ª edição, 2003

MATURANA, H.; VERDEN-ZOLLER, G. **Amar e brincar: fundamentos esquecidos do humano do patriarcado à democracia**. São Paulo: Palas Athena, 2004.

MATURANA, H.; DÁVILA YÁÑEZ, X. **Habitar Humano em seis ensaios de Biologia-Cultural**. São Paulo: Palas Athena, 2009.

MONTE, Marisa. Gentileza. **Memórias, Crônicas e declarações de amor**. Rio de Janeiro: EMI, 2000.

MORAES, C. M. **Ecologia dos Saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais**. São Paulo: Antakarana/WHH – Willis Harman House, 2008

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 3. ed. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2007.

_____. **Método 1: a natureza da natureza**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2008.

_____. **Método 3: conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2008.

PELLANDA, N. **Maturana e a Educação**. Belo Horizonte: Pensadores & a Educação. Ed. Autêntica, 2009.

OLIVEIRA, I. B. de. Criação curricular, autoformação e formação continuada no cotidiano escolar. In: FERRAÇO, Carlos Eduardo (Org.). **Cotidiano escolar, formação de professores (as) e currículo**. São Paulo: Cortez, 2005.

ROSA, J, G. *Grande Sertão: Veredas*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

SATO, M. Apaixonadamente pesquisadora em educação ambiental. **Revista Educação Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 9, n. 16/17, 2001, p. 24-35.

SATO, M; SANTOS, J. E. **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. 2. ed. São Carlos: RIMA, 2003.

SEIXAS, R. *Metamorfose Ambulante*. **Kring-há-Bandolo**. Rio de Janeiro: Philips, 1973.

_____. *Prelúdio*. Álbum: Sonho que se sonha só. É só um sonho que se sonha só. **Ano**: 1974.

TRISTÃO, M. As dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSCHEINSKY, A. (Org.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 169-183.

_____. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume, 2004.

_____. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, n. 0, nov. 2004.

_____. **Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, pensado e o vivido**. Revista Educação e Pesquisa. São Paulo, v.31, n.2, /ago. 2005.

_____. A educação ambiental e os contextos formativos na transição de paradigmas. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 30, 2007, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPED, 2007. 1 CD, GT22. Trabalho.Tristão.doc.

_____. A Educação Ambiental e o paradigma da sustentabilidade em tempos de globalização. In:

GUERRA, A. F. S; FIGUEIREDO, M. L. (Org.). **Sustentabilidade em diálogos**. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2010.

TRISTÃO, M. ; JACOBI, P. A Educação Ambiental e os movimentos de um campo de pesquisa: entre, através e além do ambientalismo e da Educação. In: TRISTÃO, M. JACOBI, P. (Org.) **Educação Ambiental e os movimentos de um campo de pesquisa**. São Paulo: Annablume, 2010.