



AS REDES SOCIAIS COMO TERRITÓRIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: INSPIRAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DESDE HUMBERTO MATURANA E ETIENNE WENGER

CARLOS JORGE DA SILVA CORREIA
ANAMELEA DE CAMPOS PINTO

EIXO: 14. TECNOLOGIA, MÍDIAS E EDUCAÇÃO

Resumo: Muitas são as possibilidades para a Educação em geral e para a Educação Ambiental, em particular, inauguradas pelos avanços e usos pedagógicos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Assim, neste artigo, estamos interessados em refletir especificamente sobre as redes sociais como território para práticas educativas no contemporâneo. Em termos teóricos, esta reflexão é desenvolvida a partir de inspirações epistemológicas encontradas, sobretudo, em trabalhos de Humberto Maturana (2006, 2002, 2001, 1999 e 1992) e Etienne Wenger (2004 e 2000), quais sejam: aprender em comunidades, aprender face às perturbações e aprender em relações de amorosidade. Por fim, é com base nestes princípios que realizamos uma síntese na forma de uma proposta preliminar de pesquisa em Educação Ambiental.

Palavras-chave: Redes Sociais, Educação Ambiental, Inspirações Epistemológicas.

Abstract: There are many possibilities for Education in general and for Environmental Education in particular inaugurated by advances and educational uses of Information and Communication Technologies (ICT). In this article, we are interested in reflect specifically on the social networks as a territory for educational practices in the contemporary. This reflection in its theoretical dimension it is developed from epistemological inspirations found in works of Humberto Maturana (2006, 2002, 2001, 1999 e 1992) and Etienne Wenger (2004 e 2000), namely: learning in communities, learning to face disruption and learning in relations of loveliness. Finally, it is based on these principles that we realize a synthesis in the form of a preliminary proposal of research on Environmental Education.

Keywords: Social Networks, Environmental Education, Epistemological Inspirations.

Introdução

Neste artigo, seguiremos a proposta de introdução que Machado de Assis (2000) imortalizou em seu livro *Dom Casmurro*, ao tomar o primeiro capítulo de seu romance como o momento oportuno para apresentação da obra em si a partir da explicação do título. Nesse sentido, afastadas, aqui, quaisquer pretensões de alcançar a magistral escrita machadiana, avaliamos que esta forma metalinguística de introdução é particularmente adequada para o nosso caso, pois as diferentes dimensões envolvidas com a produção deste texto podem ser destrinchadas desde uma releitura das referências explícitas em seu próprio título.

Realizaremos esta releitura em dois momentos. Em primeiro lugar, devemos resgatar a expressão “inspirações epistemológicas” do título para situarmos este artigo enquanto fruto de um exercício de pesquisa direcionado a encontrar referenciais teóricos que nos auxiliassem a tecer considerações a respeito de determinados processos relacionados com a aprendizagem no contemporâneo, tais como aqueles inaugurados pelas novas formas de interações sociais traduzidas por redes sociais no ciberespaço. Cabe-nos esclarecer, assim, que este exercício acontece no

contexto de uma disciplina pedagógica do Programa de Pós-Graduação ao qual os autores do artigo encontram-se vinculados.

Em segundo lugar, destacamos que já estão citados no próprio título do artigo os dois teóricos que no contexto das referências consultadas foram capazes de mobilizar o nosso pensar, instigando-nos reflexões sobre o território das redes sociais como espaço de aprendizagem a ser desbravado pela educação em geral, e pela educação ambiental em particular; ponderações tais que desejamos compartilhar neste texto. Em termos específicos, portanto, estamos interessados em discutir algumas contribuições conceituais de Humberto Maturana (2006, 2002, 2001, 1999 e 1992) e Etienne Wenger (2004 e 2000) que nos ajudam a vislumbrar potencialidades epistemológicas nos territórios virtuais de nossos tempos.

Obviamente, estamos cientes de que a discussão que iniciamos neste artigo a respeito das contribuições dos autores mencionados já no título não dará conta de abranger a complexidade dos seus pensamentos e das teorias que eles construíram em colaboração com outros pesquisadores. Portanto, não pretendemos abarcar a obra desses autores com a profundidade que a apresentação das suas teorias exigiria, de modo que é oportuno salientar que este não é o objetivo deste trabalho. Isto não nos impede, contudo, de querer cumprir a intenção maior de nosso texto que é, na verdade, propor um diálogo e uma aproximação respeitosos entre alguns conceitos das obras de Humberto Maturana e Etienne Wenger que nos inspiraram a tecer uma proposta de pesquisa em educação ambiental no território das redes sociais.

Inspiração nº. 1: Aprender em comunidades

Uma das questões fundamentais que encontramos na obra de Maturana (MATURANA e VARELA, 1995) é a tentativa de compreender a natureza do processo de aprendizagem humana, tendo em vista a condição de autoconsciência do ser humano, o que não nos permitiria, segundo o autor, prosseguir na defesa e reprodução da pretensa objetividade que o paradigma cartesiano impôs à Ciência como pilar para o conhecimento dos fenômenos do mundo. Para responder a esta inquietação, Maturana parte do seu próprio campo de estudo, a Biologia, para propor, juntamente com outros teóricos da cibernética, uma radical mudança de paradigma que toma como pressuposto epistemológico as dinâmicas de auto-organização dos seres vivos enquanto estratégias de aprendizagem relacionadas com a construção das condições favoráveis à manutenção e perpetuação das suas próprias vidas, de modo que aprender/viver/aprender/viver se traduziria na forma circular de uma dança *ad infinitum*[1].

Em outras palavras, Maturana (2006) defende que a aprendizagem ocorre ou está ocorrendo sempre que há variações perceptíveis na atuação de qualquer organismo, tais mudanças podem ser percebidas pelo próprio organismo e/ou mesmo por outros envolvidos com ele em algum processo ecológico relacional. Ou seja, aprender é uma condição essencial para os seres vivos, que sempre o fará ao ter o equilíbrio/*homeostase* que os caracteriza provocado pelo ambiente em que habitam. A vida para Maturana, nas palavras de uma estudiosa de sua obra:

Nada mais seria que vivenciar uma grande oficina do viver. Se uma determinada oficina vive na competição, os frequentadores dela aprenderão a competir e negar a importância do social e, portanto, da colaboração. Se, por outro lado, a cultura for de solidariedade e respeito pelos demais, os sujeitos cognitivos viverão e aprenderão a serem solidários na afirmação dos laços sociais (PELLANDA, 2009, p. 40).

Ainda nesta perspectiva, Maturana e Varela (1995) defendem que o altruísmo e a cooperação não são meramente frutos da evolução cultural que a civilização humana logrou realizar, mas, na verdade, tratar-se-iam da expressão de um impulso biológico fundamental que permitiu entre os seres sociais a constituição de comunidades como a que os seres humanos formam. Espaços nos quais a aprendizagem se expressa com mais qualidade graças ao viver juntos e ao compartilhar de experiências. Na mesma direção, Wenger (2000, p. 239) também argumenta que a aprendizagem deve ser compreendida como um fenômeno relacional, perguntando-se, inclusive, sobre quais são os processos pelos quais o nosso aprendizado constitui sistemas e identidades sociais, o que nos parece estar respondido na obra de Maturana: altruísmo e cooperação.

A partir de Maturana (2006) e Wenger (2000) podemos, deste modo, enxergar os processos de aprendizagem como resultado de interações que os seres vivos em geral, e os seres humanos em particular, realizam com o meio ambiente e/ou com outros seres das comunidades das quais participam. Para além da conotação biológica do termo “comunidade”, falar em interações e em comunidades em nossos tempos digitais remete-nos invariavelmente aos espaços virtuais de convivência criados com base em novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Na realidade, para Pellanda (2009, p. 63), “as contribuições da obra de Maturana para a educação também podem ser

pensadas para o mundo digital ou, mais especificamente, para a informática e para a educação a distância”. Já a obra de Wenger (2000, 2004) é exatamente dedicada a pensar as possibilidades de criação e manutenção de comunidades de aprendizagem a partir dessas tecnologias.

Seria o caso, portanto, de considerarmos que as novas formas de interação entre as pessoas, tais como as redes sociais, também podem se alicerçar na cooperação e aprendizagem? Certamente que sim, pois os espaços de convivência favorecidos pelas redes sociais podem, desde a teoria de Maturana, serem tomados como uma expansão das experiências conversacionais dos sujeitos epistêmicos envolvidos (MATURANA, 1999). Nesse sentido, Wenger, White e Smith (2009) corroboram com esta posição, ao afirmarem que a aprendizagem é o que direciona a maioria dos grupos que se organizam a partir de tecnologias digitais, mesmo que esta relação não seja de forma clara e intencional. Por isso, os autores acreditam que “boa parte do que faz as interações na internet serem atraentes e produtivas é a possibilidade de ‘aprender entre amigos’ em um processo de participação em comunidades de prática” (WENGER; WHITE e SMITH, 2009, p. 4).

Wenger (2000) argumenta que desde o início da história os seres humanos formaram agrupamentos como as tribos, nas quais, por meio da cultura, os saberes construídos coletivamente foram compartilhados. Além disso, a participação nestas comunidades explicaria a própria essência do que faz de nós humanos seres capazes de atribuir significados ao que aprendemos. Deste modo, Wenger se propõe a investigar sobre de que forma se estabelece e se mantém uma “comunidade de prática” entendida, aqui, como um agrupamento de pessoas que compartilham uma preocupação ou uma paixão e desejam aprender juntas como lidar melhor como isso (WENGER, 2004).

A dimensão comunitária da aprendizagem, portanto, é muito importante na obra de Wenger, para quem os processos cognitivos estão relacionados com a diversidade dos membros que compõem a comunidade de prática, traduzida nas diferentes origens, idades e modos de vida dos participantes: “Essa diversidade é uma excelente fonte de aprendizagem para a comunidade. Outro aspecto fundamental para o sucesso de uma comunidade é a liderança, contudo, ela deve ser exercida preferencialmente por um grupo de membros ativos e não somente por uma pessoa” (WENGER; WHITE e SMITH, 2009, p. 8-10). Maturana (1992, p. 66, grifo nosso) também está de acordo com isto, e defende que “a única forma de evitar a apropriação dos assuntos da comunidade por alguma pessoa ou grupo humano, é viver imersos na vida democrática, entendendo que a democracia não é questão de poder, senão de *colaboração*”.

Inspiração nº. 2: Aprender face às perturbações

Para aprofundar o entendimento de que a aprendizagem pode ser favorecida pelo estabelecimento de comunidades – formadas entre as pessoas em particular ou entre essas e os demais seres vivos –, queremos trazer da obra de Maturana (2001) a noção de *perturbações* enquanto um elemento para compreensão da emergência de novos padrões em um ser vivo. Posto que se relacionam na convivência com o outro e com o meio ambiente, todos os seres vivos estão suscetíveis ao que acontece ao seu redor como as mudanças de clima e paisagem ou algo fortuito, por exemplo, elementos esses que podem ser tomados, no contexto da obra de Maturana, como *perturbações* às quais os organismos podem se adaptar forjando comportamentos ou mesmo respostas fisiológicas como adequações às mudanças ocorridas em seu entorno.

No que se refere a estes aspectos, é importante destacarmos que, para Maturana (2001), no que diz respeito às relações ecológicas dos seres vivos entre si e com o meio ambiente, a diferença do que venha a ser uma perturbação ou uma interação destrutiva, é exatamente que a primeira permite mudanças ao ser vivo com a conservação de sua organização, já a segunda destrói a possibilidade do organismo manter sua estrutura. Em outras palavras, os processos introduzidos pelas perturbações que nos ocorrem podem ser entendidos como responsáveis por algum tipo de aprendizagem, já que favorecem mudanças no organismo que potencializam a sua trajetória de vida. Logo, resta-nos refletir sobre algumas questões pedagógicas que se impõem neste contexto, quais sejam:

1. Até que ponto um educador pode provocar *perturbações* em uma comunidade de aprendizagem sem que elas acabem desencadeando a desorganização do grupo?
2. Quais tipos de *perturbações* podem ser usados com finalidades educativas?

E, trazendo a discussão para o âmbito da tecnologia:

1. “Como as tecnologias podem dar suporte a uma experiência de coletividade que faça da comunidade um espaço de aprendizagem em grupo?” (WENGER, WHITE e SMITH, 2009, p. 10).

As respostas a estes questionamentos parecem-nos sugerir um só caminho, que é o respeito à identidade comum que conforma as relações estabelecidas nas comunidades de aprendizagem. Para Wenger (2004), é justamente por se reunirem em torno de um tema em comum que os indivíduos reunidos nas comunidades de prática criam uma organização que difere em muito das redes informais de relacionamentos. Assim, é possível supor que os processos de aprendizagem nessas comunidades poderão ser ampliados a partir de perturbações que digam respeito aos interesses discutidos pelo grupo. Como ilustração disso que estamos tratando, poderíamos citar a situação hipotética de pessoas preocupadas com o saneamento básico da rua onde moram e que, uma vez reunidas, são instigadas/perturbadas por um líder comunitário a agirem em prol das melhorias de condições de vida do bairro.

Desde esta concepção, as perturbações de que nos fala Maturana (2001) poderiam ser pensadas no contexto da aprendizagem em comunidade como circunstâncias que ajudam proliferar...

(...) tudo aquilo que as pessoas de uma determinada comunidade de prática fazem para enfrentar os desafios relacionados com o tema em comum que as unem, que pode ser a convivência com uma doença crônica que requer cuidados específicos ou mesmo as ações coletivas em prol da superação de um problema no bairro que enfrentam. Portanto, é a partir das experiências compartilhadas entre os membros da comunidade que a aprendizagem vai se dando inicialmente, onde cada um aprende *a partir* da experiência do outro. Com o aprofundamento das interações na comunidade, pode-se também aprender *com* o outro, discutindo entre si alternativas para os problemas que os instigam” (WENGER; WHITE e SMITH, 2009, p. 7, grifos dos autores).

Dessa forma, a partir do arcabouço teórico que estamos propondo, as comunidades de aprendizagem devem ser concebidas como espaços de diálogo entre saberes que podem ser criados pelo educador, inclusive, com base em tecnologias da informação e comunicação (WENGER; WHITE e SMITH, 2009). O essencial é que esses espaços sejam “abertos, não dogmáticos, para garantir um sistema de conversações que permitam perturbações mútuas como também necessárias para disparar processos internos nos sujeitos” (PELLANDA, 2009, p. 48).

De fato, conforme Oliveira (1999), a aprendizagem é compreendida por Maturana no rastro do desenvolvimento que o organismo vai construindo em direção a uma disposição cada vez mais complexa, tendo por base as experiências do seu viver que são marcadas pelas perturbações inerentes à vida cotidiana de qualquer ser humano. No entanto, para a autora, nem todas as perturbações favorecem aprendizagens, pois “não ocorrem fenômenos de aprendizagem-educação se as perturbações não forem integradas no (e não contribuem para o) padrão de significação com que um organismo pontua a sua atuação no (com o) mundo” (OLIVEIRA, op. cit., p. 13).

Aqui aparece, então, um elemento central para a utilização da noção de perturbações enquanto estratégia para práticas educativas: as perturbações em seu uso pedagógico precisam fazer sentido para os sujeitos envolvidos, de modo que os ajudem a alcançar desde a superação do caos inicial que provocam níveis crescentes de auto-organização. Cabe ao educador, nesse cenário, o papel de reconhecer o potencial de desconstrução, seguida por resignificação, que uma determinada prática educativa pode vir a ter na constituição dos sujeitos com os quais se relaciona a partir do seu exercício da docência.

Inspiração nº. 3: Aprender em relações de amorosidade[ii]

Não nascemos nem amando nem odiando ninguém em particular. Como então aprendemos isso? Como o ser humano é capaz de odiar com tanta virulência, a ponto de destruir os outros, mesmo à custa de sua própria destruição na tentativa? (Ele começa a aprender isso já em sua própria família) (BEHNCKE, 1995, p. 15, grifos do autor).

Para Wenger (2004, p. 6), a família, realmente, é a primeira de todas as comunidades em que aprendemos e das quais iremos participar no curso de nossas vidas, sendo no território familiar que aprenderemos competências fundamentais como amar e odiar, concordar e discordar, além de desenvolvermos as práticas próprias da cultura de nossa família, suas “rotinas, rituais, artefatos, símbolos, convenções e histórias”. Em seguida, argumenta o autor, faremos parte de outras comunidades, como a escola e o trabalho, nas quais poderemos continuar aprendendo a expandir a experiência da vida.

Contudo, nem sempre a transição da infância para a fase adulta reafirmará a validade das aprendizagens baseadas na confiança recíproca e nos gestos de aceitação do outro que geralmente marcam a primeira comunidade de aprendizagem que se estabelece dentro da família. Na verdade, o mais comum é verificarmos que...

Na infância, guiamos nossos filhos sobre a colaboração, o respeito mútuo, a aceitação dos outros, o respeito por si

mesmo, a partilha e a legitimidade da sensualidade. Na passagem para a vida adulta os guiamos na apropriação, na luta, na negação do outro, na competição, na dominação e na negação da sensualidade valorizando especialmente a razão. Ou seja, orientamos nossos filhos na infância na biologia do amor, e na juventude os guiamos na biologia da agressão (MATURANA, 1992, p. 53).

De acordo com Maturana (1992), o que temos que fazer é recuperar o modo de viver da infância como aspecto legítimo também da vida adulta. Assim sendo, convém nos perguntarmos: Como podemos continuar aprendendo em relações de amorosidade ao longo da vida? Ou de que forma o amor e outras emoções podem dar origem a processos epistemológicos? As condições propostas por Maturana (2006) para responder a questões desta natureza partem de uma compreensão do surgimento da linguagem no contexto da evolução dos primatas e de seus modos de vida fundados em ações consensuais como o compartilhar de alimentos e em emoções como a alegria da coexistência e o prazer no encontro sensual recorrente entre machos e fêmeas que compartilhavam a criação dos filhos.

De tal modo, a linguagem pode ser entendida como um operar das relações de seres vivos no consentimento mútuo da convivência, de modo que a cooperação seria uma conduta relacionada com a origem da própria linguagem e ela, por sua vez, estaria envolvida com a evolução do cérebro dos primatas. Portanto, Maturana (2002, p. 13) nos propõe compreendermos a cooperação como o impulso biológico que funda o ser humano, afirmando que o seu contrário, isto é, a competição, trata-se de um fenômeno que “se constitui na negação do outro”. Na competição não existe a convivência sadia, produz-se, na verdade, separação entre vencedores e vencidos, de modo que processos educativos que pretendam se dar com base na amorosidade devem se afastar desta cultura, estimulando atitudes de solidariedade entre os sujeitos que aprendem juntos.

Nesse sentido, ao estudar a obra de Maturana, Barcelos (2006) declara-se perplexo pelo fato de que mesmo com tantas premissas básicas já discutidas por teóricos do campo educacional e de fora dele, ainda assim, algumas práticas educativas desconsideram, por exemplo, que o processo de ensino-aprendizagem se dá no contexto de uma *relação/cooperação* entre os educandos e os demais envolvidos no processo. Para o autor, isto é tão grave que “não seria nenhum exagero afirmar que nosso processo educativo escolar muito pouco, ou quase nada, leva em conta no que diz respeito à escuta dos desejos, vontades, silêncios, enfim, do diálogo com o imaginário da criança em processo de aprendizagem escolar” (BARCELOS, p. 586).

Sacristán (2005, p. 15-16) também considera que os alunos, justamente “aqueles que têm mais presença no sistema escolar”, encontram-se diluídos no discurso dominante da educação, que “nas últimas décadas esteve muito mais centrado na instituição escolar, em sua eficácia, no currículo, no êxito ou fracasso escolar, na acomodação da educação ao sistema produtivo ou nas reformas educacionais” do que propriamente interessado em compreender de que forma tudo isso tem significado mudanças na vida dos próprios alunos. É com essa preocupação em mente que Sacristán (op. cit.) argumenta em favor do diálogo como sendo uma tarefa necessária a ser realizada se desejarmos chegar a uma compreensão crítica dos alunos, de suas necessidades e expectativas em relação à escola.

É importante ressaltar que sem este diálogo ou *conversa*ção, para usarmos um conceito central no pensamento de Maturana (2002, p. 76), não alcançaremos estabelecer um processo de aprendizagem marcado pelo exercício da amorosidade, pois “todo o viver humano se faz no conversar”. Porquanto é somente na abertura para a escuta do outro que podemos compreendê-lo e aceitá-lo em sua diferença; o que nos permite, por consequência, tecer no entrelaçamento do *linguajar* com o *emocionar* relações de convivência capazes de inspirar a criatividade, a cooperação e a amorosidade nas comunidades em que vivemos, inclusive, na escola (MATURANA, 2006).

Uma tentativa de síntese na forma de uma proposta de pesquisa em Educação Ambiental

Tá pra (sic) nascer algo maior que vá *tirar do lugar as coisas que cismam em não andar*. (...) *Não sinta medo* e nem dó de ser feliz e se soltar, *de saber bem o que lhe convém*. (...) *Não se apavore* haja o que houver, *siga atentamente as instruções* vide bula atrás. Tá pra (sic) nascer algo entre nós que pode trazer consequências irreversíveis, *perturbar* (...) (RUIZ, RUIZ e CHAGAS, 2015, grifos nossos).

As palavras que usamos não somente revelam nosso pensar, como também projetam o curso do nosso fazer. Ocorre, entretanto, que o domínio em que se realizam as ações que as palavras coordenam não é sempre claro num discurso, e é preciso esperar o devir do viver para sabê-lo (MATURANA, 2002, p. 90).

As palavras da canção acima revelam uma certa expectativa ao redor de algo que está para nascer, dialoga, dessa forma, com a citação de Maturana (2002), ao nos colocar em compasso de espera diante da emergência anunciada do

novo e das consequências irreversíveis e *perturbadoras* que as vezes ele traz consigo. De alguma forma, foi este o enredo que seguimos neste artigo, posto que as discussões que realizamos até aqui pretenderam comunicar o devir de uma proposta de pesquisa, isto é, o que está para emergir em nossas trajetórias acadêmicas.

Assim, em termos práticos, traduziríamos o interesse investigativo que nos orienta na forma das seguintes perguntas: Como as inspirações epistemológicas que apresentamos e discutimos neste texto (aprender em comunidades, aprender face às perturbações e aprender em relações de amorosidade) podem ser expressas na forma de práticas inventivas de Educação Ambiental no contemporâneo? Como as redes sociais podem contribuir para a formação de uma comunidade de aprendizagem relacionada às questões ambientais? É exatamente com isto que pretendemos nos ocupar nesta seção, ao tempo em que compartilhamos os contornos preliminares do projeto de pesquisa que toma por base os conceitos aqui discutidos.

A pesquisa em questão pretende tomar o território das redes sociais como espaço para a constituição de comunidades de aprendizagem que serão formadas por membros de uma ou mais comunidades escolares que estejam interessados em compartilhar com outras pessoas, na forma de textos, imagens, vídeos e outras formas de expressão, concepções que possuam acerca da crise ambiental de nosso tempo e das suas consequências para a qualidade e continuidade da vida no planeta (LEFF, 2007). Para tanto, planejamos nos valer de uma plataforma virtual baseada na articulação de recursos tecnológicos do Facebook® e do Twitter®, redes sociais que, de acordo com o *Centre for Learning & Performance Technologies*, são duas das dez ferramentas preferidas pelos especialistas em educação e aprendizagem que ajudaram a elaborar a edição de 2014 do seu “Diretório de Ferramentas para a Aprendizagem” (HART, 2014). O que nos faz considerar que estamos diante de ferramentas adequadas para a consecução dos objetivos de nossa pesquisa, pois trata-se de recursos que podem ser operados on-line para criar e gerir comunidades de aprendizagem (PECHI, 2011).

Nesta direção, Aparici (2012, p. 7) considera que a escola tem muito que aprender com a cultura popular e a educação informal que os jovens praticam fora dela, particularmente quando interagem “com as redes sociais, utilizando um paradigma solidário e colaborador em que cada um pode ser participante e coautor de todo o processo”. Afinal, argumenta o autor, as práticas educativas e comunicativas nas instituições de ensino ainda hoje reproduzem um modelo de ensino-aprendizado herdado da sociedade industrial, no qual cada pessoa geralmente participa em função de atividades específicas que lhes foram atribuídas dentro do grupo. Neste cenário, que lembra muito a linha de produção de uma fábrica, o papel do professor se assemelha ao de emissor detentor do conhecimento, cabendo aos alunos figurar como simples receptores/reprodutores do que é ensinado.

Parece-nos, assim, que aprender em um contexto de colaboração e amabilidade é muito mais *interessante* e motivador do que fazê-lo em cenários tradicionais que se negam a abordar novas concepções ao ponto de proibir o uso de artefatos tecnológicos em sala de aula. Falando em *interesse* e em estar *interessado*, ocorre-nos que para Sacristán (2005, p. 200) “tudo o que se pode ensinar sempre é possível de aprender por alguém com interesse”, de maneira que são necessárias estratégias que provoquem a participação dos membros de uma comunidade de aprendizagem, pois os interesses não surgem espontaneamente.

Em nossa pesquisa, portanto, estamos cientes que deveremos elaborar elementos tais que, tomados como as *perturbações* de que nos fala Maturana (2001), sejam capazes de fazer disparar/emergir junto aos participantes do estudo colaborações acerca das discussões sobre a questão ambiental que realizaremos on-line. Sem dúvida alguma, a criação de estratégias pedagógicas *no* e *para* o uso das redes sociais no âmbito da pesquisa que iremos conduzir exigirá um planejamento metodológico cuidadoso para não correremos o risco de estabelecermos um processo artificial de interação na comunidade de aprendizagem que criaremos.

Em outras palavras, dentro do arcabouço teórico do qual estamos nos valendo (MATURANA, 2006, 2002, 2001, 1999 e 1992; WENGER, 2004 e 2000), isso significa dizer que o desafio em questão será dar conta da dupla característica dos processos complexos, que atuam a partir de dinâmicas caóticas, onde os sistemas evoluem fechados (*circularidade* | a comunidade instituída) ao mesmo tempo em que permanecem abertos aos fatores de desequilíbrio (*perturbações* | as estratégias criadas) que, invariavelmente, emergem a partir do ambiente externo e dão vazão à emergência de singularidades (conceitos e práticas que pretendemos fomentar e debater).

Com tudo isto, queremos analisar, em última instância, o uso das redes sociais como território para a educação ambiental no contemporâneo. Em particular, porque nos instiga pensar em uma educação ambiental interessada em multiplicar maneiras de percebermos e narrarmos o ambiente e a nossa relação com ele (SALGADO, 2012), sem estar necessariamente preocupada em criar/impôr/estabelecer protocolos de “como salvar o mundo”, “proteger a fauna e a flora”, “reverter as mudanças climáticas”, enfim, que se permite caminhar por fronteiras territoriais sem almejar endossar o coro catastrofista daqueles que sabem o *que* deve e *como* deve ser o futuro e, ainda, como as pessoas precisam se adequar a ele.

Assim, acreditamos que as redes sociais se constituem em verdadeiros espaços de diálogo de saberes ligados a assuntos variados, especialmente aqueles relacionados aos diferentes ativismos, a exemplo do ambiental. E, aqui, não podemos negar nem desconhecer que o ciberespaço tem sido palco de movimentos autorais importantes. Sem dúvida, a crescente oferta de ferramentas de comunicação que a internet disponibiliza às pessoas tem muito a ver com esses novos ativismos, uma vez que favorecem a organização de coletivos e a emergência de processos de participação inovadores (COLL e MONEREO, 2010). Não obstante, propõe-se, também, uma reflexão sobre como esses aspectos podem nutrir os horizontes da educação ambiental, particularmente naquilo que se refere ao seu caráter mobilizador de pessoas para ações coletivas de enfrentamento das questões socioambientais, tendo por base os discursos favorecidos e as interações estabelecidas a partir das discussões que pretendemos mediar na comunidade criada.

Neste ponto, já está bem evidente que pensamos a tecnologia e a educação como dimensões importantes na sociedade em que vivemos, ainda mais quando estão articuladas, pois neste contexto temos diante de nós a tarefa de pensarmos nos desafios e possibilidades para a educação (ambiental) trazidos à tona pelos recursos de comunicação proporcionados pelas tecnologias atuais. Contudo, não nos parece razoável, e isto é muito importante que fique claro, que o entusiasmo com as TIC seja motivo para apresentá-las como solução para todos os problemas educacionais.

De fato, a proposta de pesquisa que estamos articulando não parte deste pressuposto. Na verdade, desde as inspirações epistemológicas que identificamos nas obras de Maturana (op. cit.) e Wenger (op. cit.), entendemos as TIC e o ciberespaço tão somente como possibilidades para ampliar as experiências vivenciais das pessoas, o que não é pouco, uma vez que o convívio em um espaço de aceitação recíproca tem o potencial de fomentar o estabelecimento de comunidades de aprendizagem. Assim, à luz dos pressupostos teóricos que apresentamos neste artigo, estamos confiantes de que a imersão no espaço virtual pode provocar “comportamentos de autonomia, colaboração, autoperturbações, invenção de caminhos e construção de sentido” (PELLANDA, 2009, p. 63).

Considerações finais

Neste artigo, buscamos realizar um diálogo entre ideias presentes em escritos de Humberto Maturana (2006, 2002, 2001, 1999 e 1992) e Etienne Wenger (2004 e 2000) com a intenção de identificar inspirações epistemológicas para práticas de Educação Ambiental no contemporâneo. Em vista disso, com base nas reflexões proporcionadas pelos autores, foi possível estabelecer três princípios norteadores para a nossa proposta de constituir uma comunidade de aprendizagem sobre meio ambiente em redes sociais, quais sejam: aprender em comunidades, aprender face às perturbações e aprender em relações de amorosidade.

Dessa forma, a articulação destes princípios nos ajudou a expandir a compreensão que temos do processo de ensino-aprendizagem e nos moveu na direção de propor uma pesquisa em Educação Ambiental para além do chão firme da escola, ao ponto mesmo de adentrarmos o território movediço das redes sociais. E, se fazemos este gesto, é tão somente por que consideramos as possibilidades que o ciberespaço e as TIC nos apresentam para expandir as experiências educativas hoje em dia.

Com a pesquisa a ser desenvolvida, portanto, desejamos provocar/perturbar os sujeitos com os quais iremos conviver nas redes sociais de maneira que venham a refletir sobre a crise ambiental que se acentua e, eventualmente, também a agir diante dela. Naturalmente, é com base no diálogo de saberes que queremos favorecer na comunidade de aprendizagem a ser criada que pretendemos alcançar este objetivo.

Desse modo, talvez possamos dizer que a motivação maior que nos inspira seja instigar nos participantes da pesquisa outras maneiras de sentir (emoção) e entender (razão) as relações que eles mesmos travam com a natureza/ambiente, com as questões em torno dos problemas socioambientais do presente e as suas implicações para o futuro.

Referências

APARICI, Roberto. Conectividade no ciberespaço. In: APARICI, Roberto (Org.). **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012.

ASSIS, Machado. **Dom Casmurro**. 2. ed. Curitiba: HD Livros Editora, 2000.

BARCELOS, Valdo. Por uma ecologia da aprendizagem humana: o amor como princípio epistemológico em Humberto Romesín Maturana. **Educação**, Porto Alegre, ano 29, v. 60, n. 3, p. 581-597, set./dez. 2006.

BEHNCKE, Rolf. Prefácio: Ao pé da árvore. In: MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco G. (Org.). **A Árvore do**

Conhecimento: As bases biológicas do entendimento humano. Campinas: Editorial Psy II, 1995, p. 9-58.

COLL, César; MONEREO, Carlos. Educação e aprendizagem no século XXI: Novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, César et al. (Org.). **Psicologia da educação virtual:** Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 15-46.

HART, Jane. 2014 Top 100 Tools for Learning: Results of the 8th Annual Survey of Learning Tools. **Centre for Learning & Performance Technologies**, 22 set. 2014. Disponível em: <<http://c4lpt.co.uk/top100tools/>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

LEFF, Enrique. Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes: Hacia una pedagogía ambiental. In: SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel (Org.). **Perspectivas da educação ambiental na região ibero-americana:** Conferências do V Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental. Rio de Janeiro: Associação Projeto Roda Viva, 2007, p. 45-59.

MATURANA, Humberto. **Desde la biología a la psicología**. 4. ed. Santiago: Editorial Universitaria, 2006.

_____. **Emoções e Linguagem na Educação e na Política**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

_____. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

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

_____. **El sentido de lo humano**. Santiago: Edições Pedagógicas Chilenas, 1992.

_____; VARELA, Francisco G. **A Árvore do Conhecimento:** As bases biológicas do entendimento humano. Campinas: Editorial Psy II, 1995.

OLIVEIRA, Clara Costa. **A educação como processo auto-organizativo:** fundamentos teóricos para uma educação permanente e comunitária. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

PECHI, Daniele. Como usar as redes sociais a favor da aprendizagem. **Revista Nova Escola [on-line]**, out. 2011. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/redes-sociais-ajudam-interacao-professores-alunos-645267.shtml>>. Acesso em: 21 jun. 2015.

PELLANDA, Nize Maria Campos. **Maturana & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. – (Coleção Pensadores & Educação).

RUIZ, Tulipa; RUIZ, Gustavo; CHAGAS, Luiz. Algo maior. In: RUIZ, Tulipa. **Dancê**. São Paulo: Pommelo Produções, 2015. 1 disco compacto (49'33): digital, estéreo.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O aluno como invenção**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SALGADO, Gabriele. Educação ambiental como dispositivo: fotografia em cena. In: PREVE, Maria Hoepers et al. (Org.). **Ecologias inventivas:** conversas sobre educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2012, p. 299-312.

WENGER, Etienne. **Communities of practice:** Learning, meaning and identity. New York: Cambridge University Press, 2004.

_____. Communities of practice and social learning systems. **Organization**, London, v. 7, n. 2, p. 225-246, 2000.

_____; WHITE, Nancy; SMITH, Jonh D. **Digital habitats:** Stewarding technology for communities. Portland: CPsquare, 2009.

[i] O uso da metáfora da dança para ilustrar um certo entendimento acerca do processo de aprendizagem está presente na obra de Humberto Maturana (1992, p. 44): “A criança dança com o educador no viver”.

[ii] Esta inspiração diz respeito, em particular, à obra de Humberto Maturana, de maneira que o diálogo proposto neste tópico não se dá necessariamente entre as obras dele e as de Etienne Wenger, que é somente ligeiramente citado nesta parte do artigo, mas sim entre ideias de Maturana e outros autores.

Biólogo, especialista em Educação Ambiental e em Educação em Direitos Humanos e Diversidade. Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas. Atualmente, é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas (PPGECIM/UFAL). E-mail: carloscorreia1986@gmail.com.

Professora, Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas (CEDU/UFAL). Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Integra o Programa de Pós-Graduação em Educação e o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, ambos da UFAL. E-mail: anamelea@gmail.com.

Recebido em: 03/07/2015

Aprovado em: 03/07/2015

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: