

## CARACTERÍSTICAS DE UM AMBIENTE DIDÁTICO EM LINHA AUTOGESTOR DE SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM: POR UMA MATRIZ METODOLÓGICA CO-ORGANIZATIVA À DISTÂNCIA

**Autora: Wânia Clemente de Castro**

*"O movimento já não vai de um ponto a outro, ele se dá, antes, entre dois níveis como em uma diferença em potencial. É uma diferença de intensidade que produz um fenômeno, que o solta ou o expulsa, o envia para o espaço."*

(DELEUZE & PARNET, 1998).

A importância de uma educação de qualidade na modalidade a distância requer mudanças paradigmáticas e encontra, no cenário tecnológico atual, as condições propícias para o desenvolvimento de novas propostas metodológicas que vão além da simples crítica ao esquema de distribuição de informação fragmentada do Ensino a Distância.

Há que se considerar a demanda por uma ruptura do paradigma educativo - da transmissão de informações para a construção do saber pelo aluno, por novas formas de ensino-aprendizagem, pelo manejo de novas linguagens e pela criação de novos espaços educativos – como a possibilidade de favorecer ao aluno autonomia e independência para auto-administrar seu tempo e auto-desenhar sua própria metodologia de estudo em ambientes multimídia interativa em rede.

Ainda que se tenha hoje "**qualquer**<sup>1</sup> metodologia de ensino que elimine as barreiras da comunicação criadas pela distância ou tempo" (Romiszowski, *apud* CASTRO (2003, [online]), continuamos carentes de metodologias que atendam às exigências de um novo paradigma educativo.

As pesquisas em NTIC (Novas Tecnologias da Informação e Comunicação) desenvolvem cada vez mais ferramentas que solucionem o problema de espaço e de tempo, entretanto, percebe-se que a forma como vêm sendo utilizadas, pela falta de metodologia apropriada à nova linguagem de rede, amplia ainda mais a distância: cursos estruturados em módulos sequenciais; carga horária definida; ausência de contextualização; centralização na tutoria; apostila eletrônica; determinação de trabalhos; páginas estáticas; senhas de limitação de acesso; processo seletivo de alunos; tutores sem capacitação; bateria de exercícios de fixação de conteúdos etc., impedindo o sujeito do processo educativo de transitar por outros assuntos, lugares e idéias. Enfim, conta-se com ferramentas de grande potencial para se trabalhar de forma dinâmica, integrada, contextualizada, coletiva em *continuum*, mas faz-se uso de forma estática, autoritária e centralizada.

A exemplo disso, as plataformas de trabalho em rede apresentam diversos recursos de comunicação síncrona e assíncrona, de informação, de interação, de colaboração e de autoria, porém são muitas as práticas apoiadas em modelos de educação tradicional a distância, o que sinaliza que uma metodologia aplicada em ambientes de rede não deve se resumir a uma simples eliminação de barreiras de tempo e espaço, já que o processo educacional a distância não ocorre apenas na comunicação entre pólos ou no uso de plataformas sofisticadas.

---

<sup>1</sup> Grifo meu.

Para sintetizar, desenvolver uma metodologia para uma modalidade de ensino que se encontra num estágio de transição entre um conjunto de ações dispersas e um futuro de expansão no seio da iniciativa das universidades públicas e privadas, como é o caso da EaD no Brasil, não é tarefa fácil. Ressalto que não nego a importância da eliminação das barreiras da comunicação para o avanço e a qualidade da EaD, contudo, reduzir a metodologia à diminuição da distância que existe entre a instituição/docente e o aluno é pensar em EaD com características presenciais, presa ao paradigma tradicional. Entendo que o movimento de comunicação em rede “*não vai de um ponto a outro, ele se dá, antes, entre dois*” (DELEUZE & PARNET, 1998, p. 41), que expande o domínio de entrecruzamentos subjetivos, e vai além de ponto a ponto. Por isto, insisto que este é o grande desafio dos dias atuais: desenvolver uma metodologia, tendo a rede como mediadora, onde não existem correlações ponto a ponto, na qual as relações não são localizáveis, mas distribuídas pela rede, numa arquitetura indefinida e plástica.

Nessa linha, apresento como síntese do Projeto de Pesquisa realizado com Instituições de Ensino Superior<sup>2</sup> a configuração de uma matriz metodológica aplicada em projetos de educação a distância, isto é, uma matriz coerente com as análises realizadas a partir da prática como docente-pesquisadora<sup>3</sup>. Portanto, apresento não só o processo de concepção desta matriz metodológica, como também seu formato e sua dinâmica de movimentos circulares de percepção-ação em rede.

Ressalto que o objetivo norteador da investigação não tinha como intenção apresentar um conjunto de procedimentos, determinar técnicas ou passar prescrições sobre como agir em situações de aprendizagem utilizando tecnologia CMC, mas construir uma matriz metodológica capaz de desenvolver uma proposta pedagógica que auxiliasse o desencadeamento de **movimentos espontâneos circulares de percepção-ação** e resultasse em intrincados padrões de teias entrelaçadas entre sujeitos, assuntos, propostas etc., ou seja, **teias dentro de teias maiores** interligadas pelo próprio movimento de deriva<sup>4</sup>.

Percebi nesse estudo que uma comunidade de aprendizagem em linha apresenta fenômenos e características similares a um organismo vivo. “*Organismo e meio vão mudando juntos, uma vez que se desliza na vida em congruência com o meio. (...) organismo e meio vão sempre juntos. O que se produz é uma história de mudança estrutural do organismo e uma história de mudança estrutural do meio, que são congruentes.*” (MATURANA, 2001(a), p. 62). A congruência é uma espécie de deriva natural, onde as mudanças ocorrem, de forma dinâmica, momento a momento, no encontro entre pessoas e ambiente do sistema com suas circunstâncias.

Segundo Maturana (2001b), qualquer movimento que haja na comunidade desencadeia mudanças em sua estrutura e, se não houver movimento, ainda assim ocorrerão mudanças estruturais. A comunidade de aprendizagem em linha, comparada a um organismo vivo, é, também, um sistema de estrutura dinâmica variável, que muda de qualquer modo. “*Movimento-me, minha estrutura muda; não me movimento, minha estrutura também muda. Muda de maneira diferente. De modo que toda vida individual é uma deriva de mudança estrutural contingente com nossas interações.*”(MATURANA, 2001(b), p. 82).

---

<sup>2</sup> Pesquisa realizada em três instituições de ensino superior, localizadas no estado do Rio de Janeiro, nos cursos de pós-graduação e graduação na modalidade presencial com extensão a distância, em cinco disciplinas e sete turmas, com um total de cento e trinta e nove alunos.

<sup>3</sup> Vale ressaltar que cada turma observada nesse projeto de estudo desenvolveu atividades, ferramentas da internet e caminhos diferentes, pois com suas propostas, intervenções e criações, promoveu-se a **dinâmica do movimento**, criando algo que foi se configurando com o próprio “espaço de convivência” digital.

<sup>4</sup>A palavra deriva faz referência a um ‘curso’ que se produz, momento a momento, nas interações do sistema e suas circunstâncias.

Considero, portanto, uma comunidade virtual como um verdadeiro sistema vivo de inter-relações recorrentes de corpos (materializando indivíduos, pensamentos, interesses, projetos, idéias etc.) que se movimentam por meio de anéis à maneira de rede com outros sistemas operacionalmente fechados também em rede, realimentando o próprio sistema de aprendizagem em linha, o que configura as condições necessárias para autogerir seu *autopoiesis*.

Neste sentido, cada membro/componente do sistema de aprendizagem em linha é uma **rede conexa** a uma **rede didática** articulada a uma **rede ambiente** de aprendizagem e **organizada no contexto** de uma comunidade virtual. Em outras palavras: cada organismo (nó da rede) é uma rede que consiste em uma rede dentro de redes sem hierarquias, o que demonstra a complexidade de sua estrutura e o quanto está próxima ao fenômeno das redes de organismos vivos, a “teia da vida”, colocando-nos na trilha do pensamento de Capra quando nos diz que

*“(...) a teia da vida consiste em redes dentro de redes. Em cada escala, (...) os nodos da rede se revelam como redes menores. (...) Na natureza, não há “acima” ou “abaixo”, e não há hierarquias. Há somente redes aninhadas dentro de outras redes. (...) Sempre que olhamos para a vida, olhamos para redes.” (CAPRA, 1996, p. 45).*

E para melhor compreender a natureza de tal fenômeno, bem como seu surgimento nas comunidades em linha desenvolvidas nesse projeto de estudos, foi necessário identificar a existência de um **padrão comum de organização**<sup>5</sup> que pudesse ser encontrado em todas as comunidades virtuais de aprendizagem observadas na pesquisa, pois assim teríamos, de fato, vivenciado um modelo de sistema vivo, cujo produto de sua operação de viver fosse a sua própria organização.

Ao analisar as experiências objeto desse estudo percebi três fenômenos que emergiam, espontaneamente, durante o desenvolvimento da comunidade na maioria das situações de aprendizagem em linha: **movimento** (processo de percepção-ação desencadeador de novos movimentos de percepção-ação), **circularidade** (conseqüência do movimento que dá origem à unidade autopoietica e à realimentação sistêmica) e **rede** (propriedades de seus componentes fortemente relacionados entre si).

A partir daí, procurei identificar dentre esses fenômenos o que promovesse mais entrelaçamentos e arranjos entre as relações de seus membros, em outras palavras, o que se repetisse em maior número de vezes nas mais diversas situações, abrindo um leque de possibilidades numa comunidade em linha. Na verdade, buscava por um padrão que fosse capaz de criar as condições necessárias para disparar situações sociocognitivas, gerando o próprio processo de auto-organização.

Quanto a este padrão, concluí que o de **rede** englobava **movimento** e **circularidade**, ambos intrinsecamente articulados entre si, e que não havia condições de atuarem numa comunidade em linha sem favorecer a emersão dos demais. Cada um na sua especificidade era parte de um todo **rede**.

Muito embora tenha *“interesse nos processos e nas relações entre os processos realizados por meio de seus componentes”* (MATURANA & VARELA, 1997, p. 67) identifiquei, ainda, a **não-linearidade** como a propriedade da **rede** que mais esteve presente no desenvolvimento das

---

<sup>5</sup> Para Capra (1996), corresponde a uma configuração de relações características de um sistema particular. O estudo do padrão tem importância fundamental para a compreensão dos sistemas vivos porque as propriedades sistêmicas surgem de uma configuração de padrões ordenados. Propriedades sistêmicas são propriedades de um padrão.

comunidades em linha, estendendo-se em todas as direções – pessoas, propostas, lugares, idéias etc – configurando-se como **propriedade principal do sistema em linha de relações de aprendizagem**, o que reforça o padrão de rede.

Em síntese, as relações ocorridas foram **relações não-lineares**. A cada perturbação realizada na comunidade em linha percorreram-se – docente-pesquisadora e estudantes - infinitas direções, promoveram-se ricas descobertas, produziram-se novas emoções, enfim, teceram-se ‘n’ processos entre seus componentes, por meio da dinâmica promovida pela rede didática. A cada perturbação feita na comunidade em linha dispara-se um novo processo, estabelecendo-se **efeitos de comunicação de relações não lineares** entre os próprios processos, onde cada processo desencadeado promove um efeito sobre o seguinte.

Essa **comunicação em rede** ocorrida nas comunidades em linha entre seus processos favoreceu a geração de **anéis de realimentação**<sup>6</sup>, que aos poucos adquiriram a capacidade de regular a si mesmos. Num sentido mais amplo, esta realimentação passou a significar a possibilidade de produzir entradas e saídas no sistema por meio da propagação de informações, emoções e situações; favorecer a aprendizagem com seus erros, revendo percursos, opiniões e ações; solucionar seus problemas e situações adversas; e de espalhar-se capilarmente por toda a rede, até que o último processo retorne à fonte disparadora de dobras de realimentação.

Portanto, trata-se de uma **rede**<sup>7</sup> **de processos de produção de inter-relações entre componentes**, nos quais a função de cada componente (membros e ambiente de situações de aprendizagem) consiste em participar da produção de desencadeamentos de mudanças estruturais, promovendo, conseqüentemente, a manutenção/vida do sistema. Neste sentido, afirmo que toda e qualquer comunidade em linha desenvolvida numa organização de **anéis circulares em rede**, continuamente, ‘produzir-se-á a si mesma’ e ‘aprenderá consigo’, por meio de contínuas mudanças estruturais no sistema, mudanças ocorridas – segundo sua estrutura - por meio dos processos de inter-relações entre os membros e o ambiente de aprendizagem que, por sua vez, se constituirão em atos de cognição, garantindo, assim, sua *autopoiesis*.

Ao se dar o processo de autoprodução, contínuas mudanças estruturais estão ocorrendo. Uma vez que todas as mudanças no sistema ocorreram no âmbito dessa circularidade básica, concordo com Maturana (1997), quando ele argumenta que os componentes que especificam a organização circular também devem ser produzidos e mantidos por ela. Segundo este autor, esse padrão de rede, no qual a função de cada componente é ajudar a produzir e a transformar outros componentes, enquanto mantém a circularidade global da rede, é a organização básica da vida. Ou seja, é a criação contínua de novas relações dentro da rede.

De acordo com Maturana (*apud* CAPRA, 1996), a cognição é a atividade envolvida na autoprodução e na autopropetuação de redes autopoieticas. Logo, **a cognição é o próprio processo da vida**, pois **a vida significa um contínuo conhecer**. Neste sentido, as relações ocorridas nas comunidades em linha, referenciadas nessa investigação, foram **interações cognitivas e afetivas** que permitiram a construção do próprio processo de organização circular.

---

<sup>6</sup> Segundo Capra (1996: 59), um laço de realimentação é um arranjo circular de elementos ligados por vínculos causais, no qual uma causa inicial se propaga ao redor das articulações do laço, de modo que cada elemento tenha um efeito sobre o seguinte, até que o último realmente o efeito sobre o primeiro ciclo. A conseqüência desse arranjo é que a primeira articulação (entrada) é afetada pela última (saída), o que resulta na auto-regulação de todo o sistema, uma vez que o efeito inicial é modificado cada vez que viaja ao redor do ciclo.

<sup>7</sup> Nesta rede é necessário que haja pessoas com intencionalidade educacional para ser uma rede de aprendizagem.

Essa maneira de identificar a cognição como um processo da própria vida – postulado por Maturana - é, de fato, uma concepção que permite compreender a vida como um todo, a todos os instantes e em qualquer situação. Enquanto estou viva, conheço e, se conheço, vivo. Logo, enquanto estamos – alunos e docente pesquisadora – construindo o ambiente de situações de aprendizagem por meio de processos de relações, geramos conhecimento e vida nas comunidades em linha. Em cada movimento ocorrido em milésimas frações de segundos na comunidade em rede, desenvolvemos processos cognitivos na dúvida, na insegurança, na incerteza, no abraço virtual, na descoberta, no encontro de idéias, no cruzamento de olhares e na vida que aprendemos juntos na comunidade virtual em linha.

Uma vez que a comunidade de aprendizagem em linha é construída por meio de processos de ação-percepção de forma não-linear, em que cada ação produz uma percepção, seus componentes (membros/ambiente) estão sob **uma dinâmica circular de acoplamento de encontros**, de possibilidades e de caminhos impossíveis de serem determinados por fatores externos ao organismo vivo, ou seja, pela comunidade.

Devido a isso, estabelecer procedimentos para serem cumpridos a risco em programas de EaD, torna-se distante da experiência e da concepção que se tem de propostas de aprendizagem em linha, na qual as coordenações consensuais de comportamento mudam como resultado dessa história de co-deriva. Se determinarmos como, quando e de que forma se organiza uma comunidade virtual de aprendizagem seguramente ela não existirá, pois não haverá a construção de uma história de transformações que resultem das interações recorrentes surgidas da contingência de mudanças estruturais de seus componentes, inviabilizando a auto-gestão de suas próprias necessidades e situações de aprendizagem.

Nesse caso, inevitavelmente, encontrar-se-á um processo na contra-mão do que defende Maturana, onde as circunstâncias passam a determinar as 'mudanças' - direção, duração, tempo, espaço, resultados... - na comunidade, contrariando a possibilidade de o organismo estar em contato com o meio numa eterna co-deriva estrutural da comunidade em linha, ou melhor, da construção de uma história de mudanças estruturais.

Trabalhar processos de Educação a Distância baseados em tecnologia CMC numa perspectiva procedimental seria correr o risco de perpetuar a transposição didática da metodologia de educação presencial. Romper com a reprodução deste modelo convencional de ensino numa modalidade a distância significa pensar numa metodologia que dê espaço à fluidez da *vida como um processo de cognição* (Maturana, 2001a) e, enquanto tal, não admitir interações instrutivas ou de transpasse de informações.

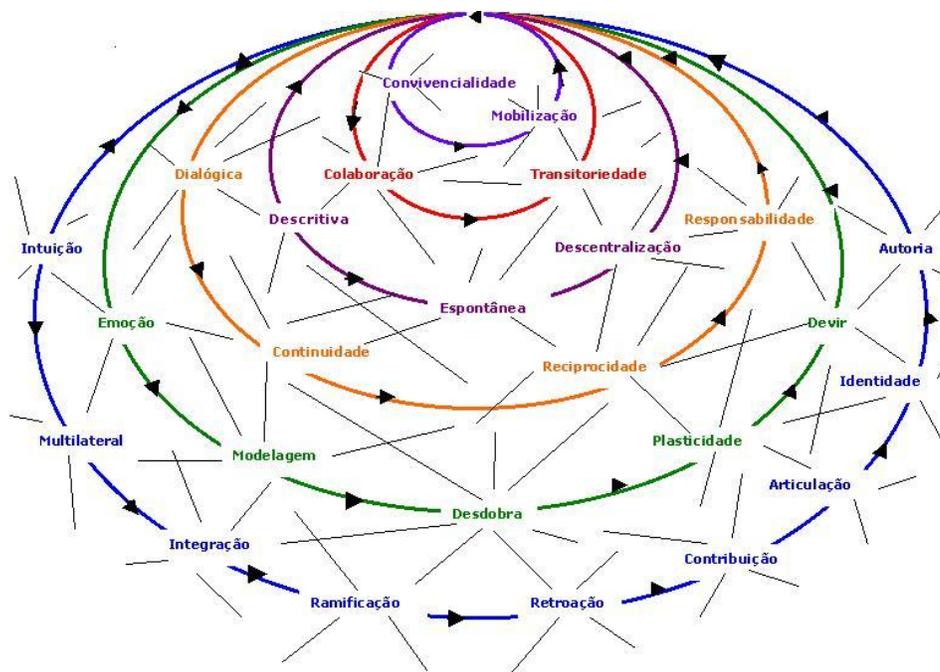
A educação crítica na visão de Paulo Freire considera os homens como seres em devir, inacabados, incompletos em uma realidade igualmente inacabada e, juntamente com ela, podem – homem e realidade - evoluir. A educação na visão de Maturana é um processo contínuo que se constitui na convivência com o outro e, ao conviver, se transforma. O educar ocorre, portanto, para ambos os teóricos, durante todo o tempo e de maneira recíproca, como uma transformação estrutural contingente com uma história construída no próprio conviver. O resultado disso é que as pessoas aprendem a viver de uma maneira que se configura de acordo com o conviver na comunidade.

Logo, o resultado do processo educativo defendido por Maturana e Freire é um contínuo devir de mudanças estruturais contingentes com as interações entre educando, educador e ambiente de aprendizagem. É com base nessa compreensão que devemos considerar que uma

proposta metodológica para Educação a Distância deve encontrar-se nas raízes de uma educação que “*continuamente é refeita pela práxis. Para ser, deve chegar a ser*”.(FREIRE, 1980, p.81).

Nesse sentido, produzi uma **matriz metodológica de anéis circulares de ação-percepção em rede**, fruto da prática adquirida no desenvolvimento de comunidades de aprendizagem em linha, cujas **características**<sup>8</sup> têm como função alavancar **movimentos circulares de ação-percepção em rede** na construção do Ambiente Didático em Linha (ADeL), situando os ‘**pontos de apoio de organização temporária**’, ou seja, os pontos de acoplamento onde ocorrem o entrecruzamento de influências mútuas, disparando um movimento recursivo de perturbações recorrentes e mudanças estruturais.

### Matriz de Anéis Circulares de ação-percepção em Rede



#### Legenda das Categorias de Pesquisa

- (⊙) Dinâmicas de Convivialidade
- (⊙) Indagações Contínuas
- (⊙) Laços de Relacionamento
- (⊙) Ambiente Gerador de Questionamentos
- (⊙) Negociação de Olhares
- (⊙) Extensão da Práxis

<sup>8</sup> Características encontradas na investigação: **multilateralidade** (perturbação de vários pontos); **integração** (produção de enlaces); **intuição** (aumento de possibilidades); **retroação** (re-alimentação entre espaços de dentro e fora); **autoria** (construção de relações entre processos); **identidade** (influências mútuas); **ramificação** (reencadeamentos em linha); **dialógica** (‘ser’ no encontro personalizado); **co-responsável** (ações conjuntas); **continuidade** (fluidez de desdobramentos coletivos); **reciprocidade** (histórias de interações recorrentes); **emoção** (fluxo de respeito); **modelagem** (fluxo de identidade); **desdobramento** (fluxo de dentro e fora da dobra); **devir** (fluxo de acasos); **transitoriedade** (caminhos efêmeros); **colaboração** (construção de subjetividades); **mobilização** (em circulação); **convivialidade** (emerge na interação); **contribuição** (ação-percepção-ação); **articulação** (trama); **plasticidade** (virtude do acaso); **descrição** (um observador); **descentralização** (aberto a possibilidades); **espontaneidade** (ondas livres).

A figura é composta de linhas circulares de realimentação contínua, no formato de anéis, que representam as categorias e as características em ação. As linhas retas demonstram as ramificações em rede, ou seja, os nós de organização temporária que permitem a produção dinâmica de movimentos entre as categorias e as características. Quanto à representação do anel menor para o maior, tem como propósito ilustrar uma curva plana que faz voltas e perpassa por um ponto comum, o qual reforça a intenção da comunidade de aprendizagem. Cada categoria representa, ainda, uma parte da matriz que reproduz as outras de modo que, cada uma, reciprocamente, reproduza a outra, favorecendo, dessa forma, a auto-organização do ambiente de aprendizagem. A disposição das categorias na matriz é uma simples expressão plástica para melhor compreendê-la.

A construção desta matriz no formato de anéis em rede foi idealizada concomitantemente com a análise dos dados coletados na pesquisa, em que ficou evidente a dinâmica do movimento ora circular, ora rede que perpassava pelas várias **características – pontos de apoio flutuantes** - onde tudo está envolvido com tudo, durante todo o tempo por meio de acoplamentos estruturais, inviabilizando a concentração de processos numa única categoria.

A matriz de anéis se justifica pela **visão libertadora** e pelo **grau de flexibilidade didática** que se tem ao se organizar uma metodologia para programas em Educação a Distância, conforme seus objetivos e contextos, no qual cada matriz se constrói, se realiza e assume uma posição singular na contínua produção de si mesma, em outras palavras, **a matriz se autoproduz** de acordo com as relações entre os processos de percepção-ação ocorridos no ambiente de aprendizagem em linha, podendo acontecer em um número indefinido de formas, tempos e direções.

Portanto, na dinâmica de uma matriz autopoietica todos os caminhos são possíveis e podem percorrer as categorias tanto num movimento circular quanto não-linear, não havendo qualquer tipo de pertinência, hierarquia ou seqüencialidade, mas farta de possibilidades para ocorrerem acoplamentos pontuais.

*“Para todo e qualquer ser vivo, não existe o mundo em si, cada um cria o seu próprio ‘mundo’. E esse mundo é criado e renovado a partir daquilo que o ser... é - até aquele instante. E esse ato criativo faz com que o ser... mude. Agora, no instante seguinte, ele tornou-se um ser que renovou o seu mundo - que ‘conheceu’.” (MATURANA & VARELA, 1997, p.103).*

Tudo o que tenho dito aponta para compreender que o desenvolvimento de uma proposta metodológica autogestora de situações de aprendizagem a distância reside na **dinâmica de movimentos circulares de percepção-ação**, produzida pelas **características** que são os **‘nós’ organizadores temporários** da dinâmica do próprio movimento em rede, através das quais se dá um tráfego marcado pela reciprocidade e pela não-linearidade pois, a cada movimento numa Comunidade de Aprendizagem em linha – CAeL -, se libera energia, que gera ações recíprocas entre os componentes envolvidos no processo e re-encadeia seus aspectos histórico-sócio-culturais, provocando uma mudança no todo, ao mesmo tempo que as partes se movem e mudam de acordo com sua dinâmica estrutural.

Reafirmo que uma proposta pedagógica aberta para CAeL na perspectiva dessa investigação não defende ações futuras pré-determinadas, mas enraíza-se no presente dinâmico e no processo de conhecimento que emerge na realização da práxis educativa a distância, a partir de recorrentes interações cognitivas com o meio. Talvez, neste instante, imperceptíveis matrizes podem estar se configurando no mundo da EaD num desconhecido devir-metodológico, num ir e vir infinito que desliza entre percepções-ações.

*“Devir é jamais imitar, nem fazer como, nem ajustar-se a um modelo(...). Não há um termo de onde se parte, nem ao qual se chega ou se deve chegar. (...) Pois à medida que alguém se torna, o que ele se torna muda tanto quanto ele próprio. Os devires não são fenômenos de imitação, nem de assimilação, mas de dupla captura, de evolução não paralela, núpcias entre dois reinos.”(DELEUZE, 1998, p.10).*

Convém ao fim concluir que o **movimento** como variável importante do processo educativo a distância implica em re-significar o papel do educador, não mais como o profissional que preenche os espaços virtuais com conhecimentos apostilados de ordem técnica ou não, mas sim como um agente de mudança que tem em suas mãos a possibilidade de migrar do espaço presencial para o digital, mesmo com poucos recursos tecnológicos, estendendo sua prática e redescobrimdo novas formas de exercê-la, cuja atuação não deve estar centrada nas funções de ‘gestor do processo’ ou ‘provedor de informação e recursos’, mas na de um **articulador de movimentos** favoráveis à produção dinâmica de comunicação, de interação, de colaboração, de estudo e, principalmente, de situações auto-gestoras de processos de aprendizagem por meio de novas mídias.

O **movimento** implica, ainda, compreender que essa postura docente ‘reflexiva’ também se estende aos estudantes num ambiente virtual de aprendizagem. Para tal é preciso abrir espaço para que os estudantes possam exercer uma **autonomia** responsável e participativa **na construção e manutenção do espaço coletivo de novos ‘fazeres’**. Em outras palavras, estará em jogo a criação de uma comunidade de situações de aprendizagem em linha onde ocorra a **produção de interações** que favoreça a reflexão, o pensar, o redescobrir-se e o aceitar-se na incoerência, na franqueza, na incerteza, na emoção... como conseqüência de suas ações, pois a autonomia responsável surge, então, quando nos damos conta de se *“queremos ou não as conseqüências de nossas ações”*.

O estudante precisa, também, compreender a importância de seu **movimento** pelas vias do ambiente em linha para que, de fato, haja a dinamização do processo educativo, pois, muitas vezes, ele deixa de circular pelo espaço virtual, caracterizando sua ausência e a descontinuidade do processo sem uma justificativa aparente. Essa ausência de ‘movimento temporário’ leva-me a considerar a possibilidade do aluno ainda não estar familiarizado com o estudo em outro local que não seja o da sala de aula e, com isso, o vínculo pode de fato ainda não estar estabelecido. Para propor ao estudante estender sua prática de estudos além da Universidade, será preciso bem mais do que ter à mão ferramentas de computação e comunicação, pois se faz necessário compreender e respeitar a organização do indivíduo e de sua história de correspondências com o meio. Ou seja, as mudanças estruturais no sujeito só ocorrerão se forem contingentes com as interações com o meio e não determinadas pelas circunstâncias do meio, porque o meio apenas desencadeará perturbações no sujeito. Portanto, transformar a casa em espaço articulado à sala de aula digital significa seguir *“o curso que é uma deriva, uma trajetória de mudanças estruturais contingentes com a história de interações.”* (MATURANA, 2001(b), p.82) do sujeito com o meio.

A partir dessas reflexões, me aproximo da idéia de que, para se desenvolver um sistema de Educação a Distância autônomo e autopoietico é necessário, além de objetivos, idéias, desejos e necessidades em comum, haver identidade. Esta identidade é construída de forma subjetiva, por meio da linguagem e das relações entre processos surgidos como resultado dessa trama com valores éticos e culturais. Reafirmar a identidade é uma forma de garantir a autonomia sistêmica da comunidade.

Nesse sentido, as **características** de um AVA (ambiente virtual de aprendizagem) assumem um novo papel na elaboração de uma proposta metodológica em linha, elas **são os acoplamentos pontuais temporários** que **auxiliam na perturbação do meio** e, conseqüentemente, **geram as condições de movimentos favoráveis** à co-construção do ambiente e da comunidade de aprendizagem em linha de forma circular e em rede.

A efeito disso, concluo que o ponto de partida para desenvolver uma proposta metodológica para ações educacionais a distância seja **a produção dinâmica de movimentos circulares de percepção-ação em rede** pois, ainda que tivéssemos algumas dificuldades com relação ao tempo e ao uso de ferramentas CMC, os grupos se permitiram, no dia-a-dia do espaço de aprendizagem, intuir, emocionar e construir o entrelaçamento educativo possível, **reeditando, a cada movimento, novas matrizes metodológicas** de acordo com a pertinência do grupo, do contexto e da proposta pedagógica do projeto de EaD.

Por último, quando se pensa em educação como processo não há por que insistir em dicotomizar a educação em modalidades presencial e a distância. Vejo que o importante é incorporar novos hábitos educativos e transitar pelas diferentes mídias, usando-as no dia-a-dia como algo comum e adequado às diversas situações de aprendizagem. As mídias não devem ser responsáveis por reforçar esse divisor de águas, quando têm como principal propriedade servir de canal, de união e de elo de ligação entre pontos. Enfim, penso que na atual conjuntura não devemos construir espaços educativos dentro de uma ou de outra modalidade, **mas pensar em espaços de extensão da prática educativa**, que integrem emissor-receptor **desde um simples 'movimento' recursivo de perturbações**.

## REFERÊNCIAS

CAPRA, F. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo, SP: Cultrix, 1996.

CASTRO, F. **Educação via Rede: evolução da EAD ou novo modelo de ensino aprendizagem?** Disponível em: <http://www.edudistan.com/ponencias/FI%E1vio%20Castro.html>. Acesso em: 11 de novembro de 2003.

DELEUZE, G. & PARNET, C. **Diálogos**. São Paulo, SP: Editora Escuta, 1998.

FREIRE, P. **Conscientização – Teoria e Prática da Libertação Uma Introdução Ao Pensamento de Paulo Freire**. São Paulo, SP: Editora Moraes, 1980.

MATURANA, H. R. **Emoções e Linguagem na Educação e na Política**. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2001(a).

\_\_\_\_\_. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana**. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2001(b).

MATURANA, H. R. & VARELA, F. J. G. **De Máquinas e seres Vivos - Autopoiese - a Organização do Vivo**. Porto Alegre, RS: Editora Artes Médicas, 1997.

ROMISZOWSKI, A. **Shifting paradigms in education and training: what is the connection with telecommunications?** *apud* CASTRO, F. Educação via Rede: evolução da EAD ou novo modelo de ensino aprendizagem? Disponível em : <http://www.edudistan.com/ponencias/FI%E1vio%20Castro.html>. Acessado em: 11 de novembro de 2003.