

O social sob o ponto de vista autopoietico

**Maria Cândida Moraes
PUC/SP
setembro/2002**

*"A scienza nuova, ou ciência geral da physis, deverá estabelecer a articulação entre física e a vida, quer dizer, entre entropia e neguentropia, entre a complexidade microfísica (ambigüidade corpuscular-ondulatória, princípio da incerteza) e a complexidade macrofísica (autoorganização). Ela deverá estabelecer a articulação entre o vivo e o humano.
Morin (1990:208)*

Introdução

Até que ponto podemos transferir a visão sistêmica autopoietica para outros âmbitos fora do domínio molecular? Em especial, é possível transferir para o domínio social? Qual é a vantagem de se tentar trabalhar o caráter auto-organizador das sociedades? Por quê enraizar o antropológico-social no interior do físico-biológico?

As respostas à estas questões dependem do autor e da época em que os seus livros foram escritos, como é o caso de Maturana e Varela. Mas, é preciso analisar estas questões por partes. Primeiramente, antes de descrever a trajetória da evolução do pensamento científico de Maturana e Varela, é importante destacar que um dos pesquisadores mais relevantes que trabalhou intensamente o social, sob o ponto de vista autopoietico, foi o sociólogo alemão Niklas Luhmann.

Para Luhmann (1998), o processo de humanização foi possível graças à uma forma emergente e fechada de comunicação autopoietica. Esse cientista concebe o sistema social como uma rede autopoietica fechada, onde os processos sociais são processos comunicacionais. Em linguagem mais simples, são redes de conversações fechadas e auto-referentes. A comunicação seria, então, o elemento central constitutivo das redes sociais e não propriamente o ser humano. O problema é que, para Luhmann, o social seria constituído pelas comunicações e não por pessoas, homens e mulheres. Assim, não seriam os humanos os criadores de comunicações. Para ele, o ser humano é parte do entorno e não constitui o sistema social, propriamente dito, embora reconheça que, para falar do sistema social é preciso falar das pessoas que integram o entorno, já que não existe sistema sem entorno e vice-versa.

Uma das críticas que Maturana (1997) faz a Luhmann é que, além do fato dele ter generalizado o conceito de Autopoiese e aplicado à outras realidades, o problema é que ele concebeu o social colocando o humano em seu entorno, ao reconhecer que o social seria constituído pelas comunicações e não por seres humanos. Isto significa que a comunicação não resultaria da ação humana, mas

sim como uma operação possível por si mesma a partir da sociedade. Isto pode ser comprovado nesta citação de Luhmann ao dizer que “*não é o homem que pode comunicar-se, somente a comunicação pode comunicar-se (...) somente a sociedade pode comunicar-se, (...) trata-se de operações próprias de um sistema operacional fechado, determinado pela estrutura*” (Maturana, 1997, xxvii) .

Para Maturana, sua discrepância com Luhmann não é trivial, embora reconheça que é possível conceber o sistema social como um sistema fechado e autopoietico no espaço onde as comunicações acontecem. Todavia, ele reconhece que “*... a noção do social está mal aplicada ao tipo de sistemas que Luhmann chama de sistemas sociais... O social não pertence à sociologia, pertence à vida cotidiana e a sociologia somente faz sentido como tentativa de explicar a vida cotidiana, caso contrário, é só literatura. Tudo o que Luhmann tenta explicar com sua teoria dos sistemas sociais (separando o humano e deixando como parte do entorno) e muito mais do que ele não pode explicar, como a origem da linguagem, se pode explicar com esse argumento*” (Maturana, 1997, xxvii).

Para Capra (2002), Luhmann concebe os sistemas sociais, que embora sendo autopoieticos, não são sistemas vivos, o que, em nossa opinião, é difícil de aceitar, razão pela qual estamos optando em conceber a autopoiese como uma das características importantes da vida, assim como pensam Maturana e Morin.

Consideramos Edgar Morin um dos autores mais importantes que defende o enraizamento do antropossocial no seio do físico-biológico. Em seus cinco tomos sobre *O Método*, ele debate extensamente este assunto em várias oportunidades. No livro *Sociologia*, afirma que a primeira definição do sujeito deveria ser *bio-lógica*, ou seja, uma lógica do indivíduo como sistema vivo como condição para que ele possa situar-se no centro do mundo para poder conhecer e agir.

Em seu livro *Método V* (2002), Morin reforça ainda mais a trindade humana indivíduo/sociedade/espécie, destacando que o ser humano define-se, antes de tudo, a partir desta trindade, onde cada um desses elementos contém o outro e são inseparáveis. Argumenta que não só os indivíduos estão contidos na espécie biológica, mas também a espécie está contida no indivíduo e este na sociedade que está representada no indivíduo através da cultura, dos arquétipos etc, desde o seu nascimento.

“*A sociedade vive para o indivíduo que vive para a sociedade; sociedade e indivíduo vivem para a espécie que vive para o indivíduo e para a sociedade,*” reconhece Morin (2002:52), para quem as interações entre os indivíduos permitem a perpetuação da cultura e a auto-organização da sociedade. É esta trindade que nos mostra que indivíduo/sociedade/espécie são complementares e, ao mesmo tempo, antagonicos. São elementos que estão imbricados, mas não atados e esta trindade é que constitui a base da espécie humana, reconhecendo que somos, ao mesmo tempo, 100% biológicos e 100% culturais (Morin, 2002).

Morin ainda nos mostra que a relação indivíduo/sociedade/espécie é hologramática, recursiva e dialógica. Hologramática, ao reconhecer que o indivíduo está na sociedade que está no indivíduo e na espécie. Recursiva porque a sociedade constantemente regula as intenções de quem a produz e estas retroagem sobre os indivíduos e a espécie e, tudo isto, tendo o diálogo como elemento fundamental entre todos. Esclarece que a emergência social depende da organização mental dos indivíduos que depende da organização social e esta depende dos diferentes processos organizacionais que ocorrem nos sistemas biológicos do ser da espécie. Essas relações são recursivas, dialógicas e indissolúveis.

Destaca ainda que a grande questão é tentar conceber o anel recursivo existente entre o biológico e o cultural que o pensamento tradicional reducionista nos impede de ver. Ele nos avisa de que não existe comunicação entre o biológico e o social privada do conceito de auto-organização, reconhecendo que foi a fragmentação das disciplinas que desintegrou o Homem. Morin também nos adverte que essa conexão seria fácil se as ciências biológicas e as humanas voltassem a se aproximar, reconhecessem a complexidade de cada uma e concebessem a auto-organização.

Em seu livro Sociologia (1998), Morin nos ensina que vida e sociedade apresentam um fundamento organizacional comum, destaca a importância de não dissociarmos radicalmente estas duas noções, lembrando que a sociedade se esboça no próprio cerne da noção de vida. Ao mesmo tempo, ele nos adverte de que seria um grande erro uma simples redução do biológico ao sociológico e vice-versa, e que é preciso elaborar uma teoria onde a vida seja concebida como auto-eco-organização. Foi o que ele fez em seu terceiro tomo de *O Método*, ao discutir o tema Vida.

Esse autor nos ensina que a melhor maneira de se articular a noção de vida na *physis* e no fenômeno social é mediante a concepção do fenômeno vivo como um sistema auto-eco-reorganizador para que se possa inscrever a vida entre os sistemas do universo físico e, ao mesmo tempo, conceber a lógica organizacional comum ao ser vivo e ao ser social. Para ele (1998), sistema social seria um sistema fenomenal generativo e a sociedade complexa seria uma unidade aberta, auto-produtora, reprodutora dos seus constituintes e de suas formas auto-eco-organizadoras. O sistema social seria um todo auto-organizado.

Assim, apoiados em tão fortes argumentos que nos fortalecem e nos impulsionam a dar continuidade a este ensaio, estaremos, no decorrer deste trabalho, estendendo o nosso olhar em direção aos argumentos teóricos de Maturana e Varela, mais precisamente para os de Maturana, já que ambos se separaram depois de um bom tempo de produção conjunta, optando por trajetórias e vida em países diferentes. Não cabe agora discutir as razões dessa separação, mas fazer a opção necessária, mantendo coerência, congruência e consistência teórica, tendo em vista as opções anteriormente feitas.

Desvelando o caminho

No livro, *A árvore do conhecimento*, publicado no início da década de 70, Maturana e Varela deixaram estas questões em aberto, afirmando que, na época, os conhecimentos disponíveis sobre os caminhos metabólicos em organismos e ecossistemas não eram suficientes para dar uma resposta clara à esta questão. No livro *Máquinas e Seres Vivos* (1997), eles foram, ambos, contrários à transposição do conceito de autopoiese aos sistemas sociais e familiares, alegando que não haviam estudos suficientes que pudessem garantir a utilização dessas teorias fora do domínio biológico.

Em estudos mais recentes, apresentados em seus livros *La Realidad: objectiva o construída?* (1997), *Da Biologia à Psicologia* (1998) e *A Ontologia da Realidade* (1999), o próprio Maturana reconhece a não existência de contradições entre o individual e o social. Em termos gerais, Maturana reconhece que o pensamento autopoietico é válido para outros sistemas além do biológico, já que em qualquer um deles, o sistema vivo interage com as circunstâncias e, a partir dessas interações ou ele se conserva contingente com as circunstâncias, em termos de sua organização, ou o sistema se desintegra. Biologicamente falando, para ele, não existiria contradição entre o social e o individual.

Em um dos seus livros mais recentes - *Trasformación en la convivencia*, publicado em 1999, no Chile, ele não somente ratifica a validade da transferência de conceitos biológicos para a área social, como também analisa detalhadamente os fenômenos sociais a partir do ponto de vista autopoietico.

Mas, qual foi a trajetória percorrida por Maturana? Em seu livro *Máquinas e Seres Vivos*, escrito com Varela, ele diz que realmente é “*possível distinguir, entre os seres vivos, sistemas autopoieticos de diferentes ordens, segundo o domínio no qual estes se efetuam*” (1997:20). Para Maturana, as células seriam sistemas autopoieticos de 1ª ordem; os organismos vivos de 2ª ordem e o agregado de organismos vivos constituiria um sistema de 3ª ordem. Para ele, não haveria dúvida em caracterizar colmeias, colônias de formigas, famílias ou qualquer outro sistema social como sistema autopoietico de 3ª ordem, embora, o agregado fosse sempre algo circunstancial em relação à constituição dos seus componentes.

Para ele (1997), não existe dúvida que um sistema social seja um sistema autopoietico de 3ª ordem, embora o que o define como sistema auto-organizador não seja propriamente a autopoiese que ocorre na organização viva de cada sujeito componente do sistema, mas, sim, as relações entre os organismos que o constitui. Assim, para Maturana (ibid.) sistemas de 1ª, 2ª e 3ª ordem são diferentes, pois num sistema de 1ª ordem, a autopoiese ocorre no nível de seus componentes. Isto significa que a célula, como sistema autopoietico de 1ª ordem, é capaz de auto-organizar-se, de auto-produzir-se a partir das reações químicas que acontecem no seu interior, como produto da assimilação de nutrientes do mundo exterior. É esta rede de reações químicas que ocorre dentro dos seus limites que produz os componentes que mantém viva a organização.

No caso do sistema social, o que define a organização do vivo seriam as relações de conduta entre os componentes vivos, ou seja, as relações que um sistema vivo mantém com um outro. No livro *Máquinas e Seres Vivos* (1997), embora reconhecesse o social como sistema autopoietico de 3ª ordem, Maturana, discordou de Luhmann ao afirmar que “*tampouco os sistemas sociais são sistemas autopoieticos em outro domínio que não seja o molecular*” (Maturana, 1997:20). Para ele, o que define o social como sistema autopoietico de 3ª ordem seriam as relações de conduta entre os seus elementos constituintes e “*os componentes de qualquer sistema social seriam comunicações e não os seres vivos*”(1997:20).

De acordo com Maturana (ibid.), o que nos confunde é a intercessão estrutural dos dois sistemas, o sistema fisico-biológico com o sistema social-simbólico, ou seja, a realização de dois ou mais sistemas através de uma mesma estrutura constituída pelo ser humano. Isto, de certa forma, provoca uma intercessão entre os sistemas em termos de organização, já que a própria distinção entre eles implica a definição dos tipos de organizações envolvidas. Desta forma, existe interatividade estrutural entre os dois sistemas, embora as organizações sejam diferentes. No caso dos sistemas sociais humanos existiria um domínio fisico-biológico com o qual os indivíduos interagem e também um domínio social-simbólico que surge com o pensamento, a consciência e a linguagem humana (Maturana, 1997).

Entretanto, com a própria evolução de sua produção científica, Maturana, em seus livros mais recentes – *La realidad: objetiva o construida?*, *Da Biología à Psicologia* (1998?), *A Ontologia da Realidade* (1999) e *Transformación en la convivencia* (1999), reconhece a não existência de contradição essencial entre o social e o individual, indicando, assim, a não existência de oposição ou de negação entre o social e o individual. Nesses livros, ele explica como funciona o sistema social a partir de sua teoria autopoietica. Em suas explicações, esse autor desenvolve sua argumentação biológica, tentando esclarecer, inicialmente, alguns fundamentos que caracterizam o ser vivo e que podem ser ampliados à fenomenologia social, os quais passaremos a expor.

Como explicar o fenômeno social a partir dos fundamentos biológicos?

*Até que ponto uma escola ou uma comunidade virtual de aprendizagem poderia ser vista como sistema autopoietico? Em outras palavras, até que ponto poderemos reconhecer a escola como uma organização viva sujeita à mecanismos de auto-organização? O que é que caracteriza a **vida** nos ambientes sociais, sob o olhar de Maturana? Existe alguma vantagem em continuar concebendo o sistema social como algo tão abstrato?*

Na tentativa de explicar o fenômeno social, Maturana desenvolveu um conjunto de argumentos importantes que passaremos a expor. Primeiramente, ele parte da constatação de que todo ser vivo é determinado estruturalmente, indicando que tudo que ocorre em nós é determinado por nossa estrutura, seja

como resultado da dinâmica estrutural interna ou a partir de trocas estruturais que ocorrem entre o ser vivo e o meio onde está inserido, embora este não o determine. Para que o ser vivo possua sua organização operacionalmente fechada, isto requer que os seus componentes estruturais sejam produzidos e reproduzidos internamente, delimitados por uma rede fechada, a partir das substâncias que retira do meio. Isto significa que estruturalmente o sistema vivo é sempre aberto, embora tenha que manter sua organização operacionalmente fechada. As operações ocorrem dentro de um espaço delimitado por fronteiras, como é o caso da membrana que envolve a célula ou da pele que cobre o corpo humano. Mas, através dessas estruturas entram e saem fluxos de energia e matéria que permitem a entrada de nutrientes e a expulsão dos dejetos ou de outras substâncias tóxicas produzidas no seu metabolismo.

Isto indica que um ser vivo, continuamente, produz a si mesmo através da autopoiese, tendo, portanto, condições de levantar-se e manter-se a partir de seus “próprios cordões”. Maturana afirma também que, nos sistemas em contínua mudança estrutural, a auto-organização se realiza tanto como resultado de sua dinâmica interna, como também em função das interações desencadeadas pelas circunstâncias ambientais que se encontram em contínua transformação.

Se pensarmos no ser humano, no comportamento de um jovem, por exemplo, este expressa o contexto em que vive na forma em que suas ações se apresentam e que, na verdade, traduzem uma coreografia de uma dança estrutural ininterrupta. Sua conduta é adequada somente se as mudanças estruturais internas ocorrer de acordo com as mudanças estruturais do meio e isto somente acontece enquanto sua estrutura permanece congruente com a estrutura do meio, onde ambos estão em contínua mudança.

Por exemplo, a linguagem utilizada por um adolescente reflete a comunidade a qual pertence. E para continuar fazendo parte dessa comunidade, ele necessita apresentar uma conduta lingüística congruente com ela. É a linguagem que, em sua recursividade dialética, reproduz e reconstrói o mundo a qual ele pertence, uma linguagem gerada no fluir das interações recorrentes que constituem as diferentes conversações que se estabelecem no grupo. São as linguagens, verbais ou não verbais, que permitem ao adolescente, ou a qualquer outro ser humano, descrever-se a si mesmo e as circunstâncias que o envolvem.

Para Maturana, os seres vivos são verdadeiros redemoinhos de produção de componentes. Eles estão continuamente produzindo os seus componentes, auto-organizando-se até que morram. É por esta razão que se diz que os sistemas vivos são sistemas autopoieticos e continuam vivos desde que conservem a sua organização e adaptação em relação ao meio em que vive.

O segundo argumento apresentado por Maturana refere-se à mudança estrutural. Ele esclarece que os seres vivos continuam sendo como são somente porque a organização que o define como ser vivo permanece invariável. É a organização que revela a sua identidade, independente das mudanças estruturais internas que ocorrem. Desta maneira, a organização confere ao ser vivo a sua identidade de classe. Embora as estruturas possam mudar, a organização

permanece invariável, indicando, assim, que um sistema vivo é estruturalmente aberto e organizacionalmente fechado, como dissemos anteriormente.

As mudanças estruturais ocorrem como resultado de sua dinâmica interna e como respostas às suas interações com o meio, que também está em contínua mudança estrutural. O importante a destacar é que a estrutura de cada ser vivo, a cada instante, resulta do caminho de mudanças estruturais que surgem a partir de sua estrutura inicial e como conseqüência das interações vividas. Para ele, *“todo sistema se desintegra quando suas mudanças estruturais não conservam a sua organização”* (Maturana, 1998:68).

Maturana também apresenta um terceiro argumento em que afirma que o organismo vai adaptando-se ao meio e enquanto conserva a sua adaptação, conserva a sua organização. Isto resulta em uma outra afirmação de caráter universal – *“todo sistema existe somente na conservação de sua adaptação e de sua organização, em circunstâncias que a conservação de uma envolve a conservação da outra”*. (Maturana 1998:68). Se as mudanças estruturais não conservam a organização, todo o sistema se desintegra.

Para que ele se conserve adaptado ao meio, Maturana observa que o sistema necessita estar sempre imerso em um meio com o qual interaja o tempo todo e a partir do qual ele mantém a sua dinâmica engatilhada com as interações do meio. Assim, o ser vivo conserva a sua organização somente se a sua estrutura estiver congruente com a estrutura do meio e esta congruência se conserve no tempo e no espaço desfrutados em comum. O autor chama esta congruência de adaptação, que ajuda manter a organização viva.

Assim, o vir-a-ser de qualquer organismo vivo, com conservação de sua organização, envolve sempre um processo de mudanças estruturais congruentes com as mudanças entre o ser vivo e o meio. Para Maturana, haveria ainda algo mais: este vir-a-ser do ser vivente, em continua mudança estrutural, é um *processo de deriva natural*, onde o caminho ou curso é determinado momento a momento de acordo com as circunstâncias presentes, no transcorrer, a cada instante, dos processos que envolvem cada componente, tanto em sua dinâmica interna como externa.

Para Maturana (1999), ser vivo e meio constituem sempre uma unidade espontaneamente congruente, cujos componentes estão sempre em processos de co-deriva. Conseqüentemente, a estrutura presente de um ser vivo resulta sempre de uma história na qual as suas mudanças estruturais são congruentes com as do meio. Da mesma forma, todo o ser vivo está onde está em função de sua história vivida em contínua transformação em cada momento presente. Portanto, nada se encontra onde está por simples acaso. Existe sempre uma história de interações recorrentes, uma certa razão para se estar em um determinado lugar. É importante também compreender que o vivo de um sistema vivo está determinado dentro dele e não fora dele. Isto indica que os processos de auto-regulação do sistema vivo é determinado por regras internas ao sistema e não externas. Estas podem apenas catalisar os processos internos, mas não determiná-los.

Resumindo, podemos dizer que para que uma organização ou um sistema seja considerado uma organização viva, isto significa que:

- está em contínua mudança estrutural;
- possui capacidade de auto-organizar-se, a partir de seus fluxos nutridores;
- possui capacidade de renovação constante, com conservação de sua organização e do seu padrão;
- as mudanças que ocorrem nas estruturas geram novas estruturas em função de sua relação com o entorno e como resultado de sua dinâmica interna em congruência com a dinâmica externa do meio;
- o fato de estar relacionando-se com o meio é que lhe garante a sua autonomia organizacional, razão pela qual esta será sempre relativa, pois pressupõe processos de auto-organização indissociáveis de sua dependência em relação ao meio;
- o meio externo não tem o poder de controlar o que acontece no interior do sistema vivo. Este pode apenas ser perturbado, sendo que o tipo de perturbação a ser aceita dependerá de sua estrutura. Assim, é a relação organismo/meio que seleciona o caminho das mudanças estruturais que o organismo realiza durante a sua trajetória de vida. A aceitação de uma perturbação qualquer depende da estrutura interna da organização viva.
- perturbações implicam em reorganizações, indicando a importância dos diálogos, das interações, da mediação e da qualidade das conversações estabelecidas nos diversos níveis na relação do sistema vivo e meio;

Além do horizonte biológico

De que modo estes argumentos podem ser transferidos para o sistema social? O que é um sistema social sob o ponto de vista biológico? O que é que distingue uma sociedade da outra? Qual o mecanismo de interação que permite o operar dos sistemas sociais? O que é que permite a ocorrência do acoplamento estrutural entre os elementos de um sistema social? Por que trabalhar o caráter autopoietico das sociedades?

Maturana (1999) define sistema social como sendo constituído por um conjunto de seres vivos que possui uma conduta articulada como rede de interações, através da qual eles se realizam como seres vivos. E mais, é a partir

da rede comunicacional que os constitui que eles conservam a sua organização e adaptação e isto ocorre em processos de *co-deriva* contingente com a sua participação na rede. Isto significa que, a cada instante, em função das circunstâncias presentes, é que o caminho é definido. Os sistemas sociais usam as conversações ou os processos comunicacionais que se estabelecem para a sua construção autopoética, ou seja, para que os processos de auto-organização se estabeleçam.

Um sistema social resulta, portanto, das interações recorrentes que ocorrem a partir da coordenação de ações consensuadas entre dois ou mais seres vivos. Coordenação de ações consensuadas entre dois ou mais elementos nada mais é do que conversações ou processos comunicacionais que dão vida ao sistema social, onde um elemento comunica-se com outro através da linguagem, que pode ser verbal ou não verbal. Existindo recorrência de interações lingüísticas, o sistema social se estabelece na opinião desse autor. A conservação da organização viva, ou seja, a conservação da vida de seus componentes, seria a condição constitutiva de seu modo de operar na linguagem. Para Maturana (1997), um conjunto de seres humanos que não incorpore a conservação da vida de seus membros como parte da definição operatória do sistema, não pode ser considerado um sistema social. Assim, a existência de sistemas sociais pressupõem a existência da vida.

Portanto, para constituir-se como um sistema autopoietico, os componentes necessitam ser seres vivos, onde a vida é a condição necessária para a continua produção de si mesmo através da mudança estrutural de seus componentes. O estar vivo é a condição necessária para que possam estar “linguajando”, num fluir de interações recorrentes como produto de um sistema de coordenação consensual de condutas.

E a vida para os biólogos Maturana, Magulis e Sagan, nada mais é do que processos de auto-organização ou de auto-regulação nas palavras de Piaget, indicando-nos que o metabolismo, como química necessária à auto-conservação, é também uma característica essencial à vida. Na opinião de Magulis e Sagan (2001?), a vida pressupõe metabolismo constante, a existência de fluxos químicos e energéticos para que ela se produza e se perpetue. A existência da vida pressupõe também mecanismos em rede, como sinalizam Maturana e outros teóricos sistêmicos importantes. Olhar para vida é olhar para redes (Maturana,), redes metabólicas que têm como característica importante a dinâmica da auto-geração, da auto-criação ou da autopoiese.

Assim, cada sociedade distingue-se pela rede de operações que realiza, ou seja, pelas características apresentadas pela rede de interações presentes nas relações que a constitui como tal. Por exemplo, uma comunidade religiosa é diferente de uma comunidade médica, que é diferente de uma comunidade de engenheiros em função das condutas operacionais diferentes de seus membros. Cada membro, para pertencer à uma determinada sociedade, apresenta uma determinada conduta que é mais ou menos comum a todos. E para que aconteça o acoplamento estrutural, para que ocorra a liga entre os componentes de uma mesma comunidade para que as relações aconteçam, é preciso que exista algo em

comum, ou seja, um mecanismo interagente que permita o operar dos componentes no âmbito do sistema social a qual pertence.

No caso de sistemas sociais, “*o mecanismo fundamental de interação no operar dos sistemas sociais humanos é a linguagem*” (Maturana, 1997:11). E para que ela exista, é preciso que haja recursividade lingüística e esta acontece no âmbito das conversações que se estabelecem. Para Maturana, comunicar-se não é apenas uma transmissão de informações, mas uma coordenação de comportamentos entre dois ou mais organismos vivos que acontece a partir de acoplamento estrutural mútuo. Para tanto, são necessárias palavras, a existência de conversações consensuais mútuas entre os elementos, a coordenação de comportamentos através de símbolos, gestos, palavras, sons e etc. São através desses símbolos que fluem as ações coordenadas que ocorrem entre eles, a partir das quais os sujeitos criam objetos em suas mentes. Portanto, para Maturana (1999), a linguagem não ocorre no cérebro, mas existem no fluxo contínuo da coordenação de coordenação de comportamentos, ou seja, no fluxo contínuo das conversações estabelecidas. Ocorre, portanto, nas interações, nas relações de convivência.

É necessário a existência de palavras, de conversações consensuais que resultem da interação cooperativa entre os seus membros. Seria através dessa recorrência de ações cooperativas entre dois ou mais seres vivos constituintes de um sistema social, que este realiza os seus processos autopoieticos, de acordo com esse autor.

Um outro aspecto interessante destacado por Maturana é que em uma comunidade não existe um componente que seja supérfluo, pois cada um dos elementos integrantes participa, com o operar de suas propriedades, com o seu linguajar, do conjunto de interações que define aquele sistema social. Se, por acaso um elemento se perde, muda ou morre, todo o sistema está sujeito à sofrer alguma mudança. A entrada ou saída de alguém numa rede de conversações interfere em toda a rede e esta, a partir deste fato, necessita reconfigurar-se. Por outro lado, caso a estrutura de um ser vivo mude, a partir das mudanças estruturais que ocorrem no interior de um de seus membros, a estrutura dos outros sistemas vivos integrantes desse mesmo sistema social também muda, a partir da mudança de conduta de seus componentes. O sistema social gerado também muda, indicando que a fluidez e o vivo encontram-se na rede de relações existente entre as pessoas e não na estrutura formal da organização caracterizada pelos estatutos, organogramas e regimentos. Isto acontece porque os processos auto-organizacionais são sempre sistêmicos, envolvendo toda a organização viva.

Isto também está de acordo com a visão autopoietica que requer que o fenômeno da vida seja compreendido como uma propriedade do sistema como um todo e não afeto apenas à uma de suas partes. Assim, como a vida não pode ser atribuída à apenas um componente isolado do sistema, a vida de um sistema social não pode existir somente vinculada à presença deste ou daquele componente do sistema. A vida, em qualquer sistema autopoietico, existe ou não existe. Ela não existe pela metade da mesma forma que não existe um individuo meio morto. Ou se está vivo ou morto.

Por outro lado, cada sociedade distingue-se a partir da rede de interações que realiza, em função, portanto, da conduta de seus membros. E como cada membro é estruturalmente determinado, podemos também inferir, segundo esse autor, que ocorrendo mudanças na estrutura de um ser vivo integrante de um sistema social, ocorrerão também mudanças no sistema social, a partir da mudança de conduta gerada em função das transformações estruturais de cada componente. Para Maturana (ibid.), o sistema social é o meio onde o ser vivo se realiza como tal e onde ele conserva a sua organização e adaptação. E como um sistema social seleciona a mudança estrutural de seus componentes, ele tende também a conservar aquilo que lhe interessa, o que, de certa forma, explica porque *“toda sociedade é conservadora de sua organização como tal e das características dos componentes que a geram”* (Maturana 1998:70).

Ao mesmo tempo em que reconhece que o social é conservador, Maturana nos alerta que ele também é um veículo de contínua mudança estrutural a partir da perda de seus membros, da incorporação de novos membros, lembrando que estes possuem propriedades adicionais diferentes. O sistema também pode transformar-se a partir de mudanças internas em cada um de seus componentes provocadas pelas relações com outros ambientes. Assim, para ele (1999:28), *“o vir-a-ser histórico de qualquer sociedade sempre resulta dos processos de conservação e variação”*. Para esse autor, todas essas considerações tem aplicação universal em qualquer sistema social

Mesmo assim, apesar de sua tendência conservadora, os componentes de um sistema social participam de outras comunidades, além daquelas a que necessariamente pertencem. Por exemplo, um médico pode em uma comunidade atuar como médico e em outra, operar como professor, o que faz com que ele também pertença à comunidade de professores além da sociedade de médicos. Assim, esses elementos participam externamente, ao interagirem com outros processos interativos fora do sistema social que caracterizam o domínio de sua existência. Se isto ocorre e provoca mudanças nas estruturas dos componentes sem destruir a sua organização, então a estrutura do indivíduo muda, apresentando, assim, conduta diferente. Esta conduta diferente influi na rede social. O mesmo ocorre se novos membros passarem a integrar o sistema social.

Por esta e outras razões, apesar de ser conservador em sua organização, o sistema social está sempre em contínua mudança estrutural. E isto ocorre com qualquer sistema social. Uma das diferenças é que, para Maturana, um sistema social resulta de interações que ocorrem entre dois ou mais seres vivos e é através desse mecanismo que eles realizam sua *autopoiese*. Existiria, desta forma, um acoplamento estrutural recíproco entre os seres vivos.

No caso de qualquer ser vivo, o acoplamento estrutural ocorre nas mais diversas circunstâncias, como expressão do modo de ser biológico e surge, para quem observa, como uma adesividade biológica ao meio. No caso do ser humano é essa adesividade gerada pelos diferentes tipos de relações com o outro que seria responsável pela socialização humana. É a conservação dessa adesividade que garante o fundamento do social, bem como a identidade de cada sistema social que, por sua vez, depende da identidade de classe dos seres vivos que o

integra (Maturana 1998). Assim, se os seres humanos que compõem um determinado sistema social são professores, a identidade conservada durante sua dinâmica estrutural é a de professores. Isto, para Maturana, faz com que a nossa individualidade como seres humanos envolva a conservação de nossas vidas na conservação de tantas identidades quantas forem as sociedades as quais pertencemos.

De certa forma, isto nos leva a concluir que, de fato, podemos deixar de pertencer à classe de professores ou à qualquer outra classe do sistema social, sem perder a nossa identidade humana. Podemos também deixar de ser professor, sem nos desintegrarmos, sem perder as características humanas que definem a nossa identidade.

Por outro lado, isto também indicaria que a identidade de um sistema social não é uma característica intrínseca em si mesma. Ela se conserva ou não a partir de interações recursivas que acontecem entre o sistema e o meio. É portanto, uma identidade dinâmica que se conserva a partir da interação dinâmica que acontece na rede de conversações que ocorre no interior de uma comunidade.

E quais seriam os limites ou fronteiras de um sistema social autopoietico? Os limites são estabelecidos pela rede de operações que caracteriza a própria rede, ou seja, pelo espaço onde as operações em rede acontecem. Sob este ponto de vista, uma sociedade seria uma rede autopoietica de comunicação onde as conversações ou as relações acontecem para manutenção da própria rede. O domínio ou espaço onde as operações em rede acontecem caracterizaria o seu domínio existencial.

Todos esses aspectos nos levam a concordar com Maturana ao explicar que *“biologicamente falando, não existe contradição entre o social e o individual. Pelo contrário, o social e o individual são, de fato, inseparáveis”* (1998:76). Para ele, a contradição existente na humanidade é mais de origem cultural, gerada pela nossa cegueira ideológica, por uma visão deturpada da natureza, pela negação do outro, pelo desejo de posse e pela negação de nossa própria humanidade.

Por uma organização social viva

Qual é a vantagem de se tentar trabalhar o caráter auto-organizador das sociedades e, mais especificadamente, conceber a escola ou as comunidades virtuais de aprendizagem como organizações autopoieticas? Qual é a vantagem de se enraizar o antropológico-social no interior do domínio físico-biológico?

Analisando com cuidado, podemos perceber que existem várias possibilidades de aplicação dos princípios que regem a organização do vivo para a caracterização dos sistemas sociais, em especial, a educação e a escola. Na realidade, essas teorias oferecem elementos ricos para uma melhor compreensão da realidade dos sistemas educacionais, da escola, ou mesmo, de uma empresa

como organizações aprendentes. E por quê razão estamos preocupados em compreendê-las como organizações que aprendem? Por quê devemos examiná-las como sistemas autopoieticos, como organizações vivas?

Primeiramente, porque reconhecemos, amparados em Morin, Maturana, Prigogine e outros importantes cientistas, que os princípios de organização, auto-organização, autonomia e emergência que caracterizam os sistemas vivos também estão presentes na criação de novas formas e estruturas do domínio antropossocial. São princípios ou macro-conceitos básicos presentes na organização do vivo que também podem ser úteis na caracterização dos sistemas sociais como sistemas vivos, bem como para uma melhor compreensão de como funciona tais sistemas, em especial, a escola, os sistemas educacionais, em geral. Acreditamos que é possível conhecer melhor os processos envolvidos nos sistemas de gestão dessas organizações, no sentido de favorecer a criação de ambientes de aprendizagem que favoreçam os processos de construção do conhecimento potencializados por processos onde se resgate a alegria e o prazer em aprender.

Vimos anteriormente que, na visão autopoietica e sistêmica da vida, os sistemas vivos criam-se e recriam-se mediante a ocorrência de uma dinâmica interna congruente com a dinâmica externa do meio onde está inserido, mediante as quais ele conserva viva a sua organização. Se não existe congruência entre os dois, o ser vivo desintegra-se e morre. Para continuar vivo, qualquer que seja o sistema vivo, necessita estar constantemente interagindo com as circunstâncias que o envolvem, com o campo energético e vibracional que o entorna. Na tentativa de preservar essa congruência com o meio, o ser vivo vai mudando de acordo com as circunstâncias que atuam sobre ele e que o perturba, sem contudo determinar o curso das mudanças que ocorrem em seu interior.

As mudanças exteriores perturbam, catalisam processos, mas não determinam a direção ou as seqüências das mudanças estruturais internas. É isto que a biologia nos ensina, ou seja, que o ser vivo e o meio estão estruturalmente acoplados mediante fluxos de energia, matéria, informações e linguagens.

Tentando transferir para a área social, podemos compreender melhor que uma escola ou uma comunidade virtual de aprendizagem pode ser entendida como organização autopoietica em função das relações que ocorrem entre os diversos elementos constituintes do sistema. Entretanto, sob olhar complexo de Maturana, já que um olhar autopoietico é acima de tudo um olhar complexo, as organizações sociais, para que sejam compreendidas como sistemas autopoieticos, exigem como condição fundamental a existência da vida, o que pode ser uma simples obviedade para alguns, mas, na realidade, esta compreensão não é muito clara para todos.

Em uma organização autopoietica, o vivo não estaria ligado à existência ou não de estrutura formais, mas à existência de processos relacionais que emergem das relações informais, de conversações que propiciam a auto-organização, a auto-criação e a auto-conservação no âmbito daquela organização. Vida implica a existência de metabolismo constante, de fluxos energéticos,

materiais e informacionais, pressupondo a presença de mecanismos em rede para que os processos se realizem e se perpetuem. Implica em dinâmica autogeradora, ou seja, em dinâmica autopoietica.

Temos a esperança que esta concepção das organizações sociais como sistemas vivos possa ajudar a melhor compreender a natureza complexa da escola e o funcionamento dos sistemas educacionais. Assim, transferindo este pensamento para o domínio das organizações sociais, percebemos que é a configuração das relações informais que ocorrem entre os sujeitos componentes do sistema que determina, em grande parte, as características essenciais do próprio sistema (Capra, 2002). Neste tipo de organização, a estrutura formal apenas retrataria a incorporação ou viabilização material do padrão das relações que caracteriza a organização informal e o processo vital acontece a partir dos fluxos que permitem o processo contínuo de incorporação. Todos esses aspectos convergem para a construção de redes autogeradoras de processos comunicacionais, para a existência de redes menores dentro de redes maiores.

Entretanto, sabemos que estrutura e organização em ciências sociais apresentam sentidos diferentes do domínio biológico. O que pretendemos destacar é que o padrão de organização, que caracteriza uma estrutura informal no seio de uma organização formal, é o que possibilita a realização de processos autopoieticos nos sistemas sociais e estes estão relacionados aos seres vivos que constituem essas organizações sociais e que dão vida à elas. É na organização informal que acontece entre os indivíduos que estaria a origem da rede autogeradora que provoca reflexos na organização social formal, e que garante a dinâmica dos processos que envolvem as diversas relações que ocorrem.

Assim como Capra (2002), também reconhecemos que a simples existência de uma rede social não é suficiente para que uma rede seja considerada VIVA. Para ter vida, é preciso que a vida aconteça no nível dos componentes humanos. O vivo não estaria nas estruturas formais constituídas pelos estatutos, regimentos, normas e demais documentos garantidores do funcionamento ordenado de uma organização social. Para ser considerada viva, a rede precisa ter capacidade de auto-organização, de auto-produção, de auto-criação. Mas auto-produção de que? De pensamentos, de novos conhecimentos, de novas idéias, de novas regras de conduta, de novas conversações enriquecedoras dos processos e que podem ou não materializar-se na construção e renovação das estruturas sociais formais.

Uma coisa é a existência de estruturas formais com os seus regimentos, organogramas, orçamentos e regras definindo relações entre as pessoas e tarefas a serem cumpridas. Outra coisa é a existência de uma outra estrutura relacional ou de uma rede informal de conversações que acontece a partir das relações entre os sujeitos componentes do sistema. Baseados em nossa experiência pessoal, acreditamos que quanto mais próximas as duas estiverem, quanto maior o fluxo de interações entre elas, mais vida existirá dentro da organização. Para Capra (2002), quanto maior a interação entre as estruturas formais e informais mais viva será a organização.

Redes informais são constituídas por diferentes tipos de conversações que acontecem no âmbito de uma empresa, de uma escola, de um sistema social qualquer. São também constituídas por comunicações não verbais, enfim, por uma variada gama de relações possíveis entre os seres “linguajantes” em seu operar no âmbito organizacional. Essas relações caracterizam a natureza viva das organizações sociais. Redes informais materializam-se nas pessoas, nas organizações, podendo de uma maneira ou de outra, influenciar na mudança das regras, dos estatutos, das normas, dos orçamentos vigentes, ou seja, nos elementos formais da organização (Capra, 2002).

Isto nos esclarece que os indivíduos são inseparáveis dos seus sistemas sociais. O mundo interior dos conceitos, princípios, idéias, imagens e símbolos dos indivíduos refletem na sociedade e, ao mesmo tempo, a sociedade e a cultura influenciam o que acontece no indivíduo. Indivíduo e sociedade estão intimamente acoplados, co-determinados em sua existência.

A partir de Maturana, é possível perceber que a fluidez, o metabolismo do vivo, está no fluxo das relações entre as pessoas e não na estrutura formal materializada e impressa no papel e que pode demorar anos para ser alterada, podendo ou não facilitar a potencialidade e emergência desses fluxos. O que se percebe é que as mudanças estruturais que acontecem, ligadas ao padrão autopoietico em uma organização social, ocorrem, primeiro, no nível das pessoas e depois é que se refletem nas estruturas organizacionais dos sistemas sociais.

Assim, este enfoque autopoietico e sistêmico da vida nos possibilita uma melhor compreensão das mudanças nas organizações sociais; facilita uma melhor compreensão das razões que prevalecem na resistência à mudanças e a necessidade do envolvimento das pessoas desde o início de qualquer processo de mudança organizacional. Esclarece também que uma das razões de possível resistência à processos de mudança está muito mais relacionada ao fato destes não serem significativos à pessoa envolvida, do que propriamente uma resistência pura e simples no ser humano com sua natureza conservadora.

Esclarece ainda a importância de assegurar a participação do maior número possível de pessoas em processos de mudanças organizacionais, a necessidade de processos dialógicos que alimentem os fluxos nutridores desses movimentos, bem como a importância de ser criar e circunstâncias favoráveis, ambientes criativos para que a inovação floresça e a mudança aconteça. Por outro lado, esses pensamentos também nos iluminam de que os processos coercitivos, as relações de poder, de domínio e de controle devem ser substituídas por relações cooperativas e solidárias, como também nos sinalizam a teoria autopoietica de Maturana e Varela.

Por uma escola viva

Nas escolas, por exemplo, sabemos que é preciso contar tanto com as estruturas formais como informais. As formais colaboram para o planejamento, a distribuição de tarefas, a alocação de recursos e de responsabilidades. O problema é que, na verdade, prestamos muito mais atenção à estruturas formais do que às informais, deixando de reconhecer às relações informais importantes

que acontecem entre professores, alunos e comunidade em geral. É a partir do que acontece nas redes informais que podemos criar um contexto comum de significados para que, cooperativamente, possamos alcançar os objetivos institucionais e vivenciais que pretendemos, e criar condições para que as mudanças necessárias aconteçam.

Em uma escola, o olhar atento e cuidadoso às redes informais pode desvelar um conjunto de conhecimentos presentes na cultura escolar, de regras de condutas nem sempre muito claras, bem como desvelar um corpo comum de significados a partir do qual se pode construir uma identidade coletiva. É o reconhecimento de aspectos comuns, de significados coletivos, que determinados compromissos mútuos podem ser gerados, esforços podem ser potencializados na consecução dos objetivos comuns. Nessa rede informal de conversações estão, não apenas os limites operacionais da rede, mas também o sentido de sua existência ou da existência daqueles que a constituem. A descoberta dessa potencialidade e o seu direcionamento é o que poderá fazer com que cada um possa sentir-se comprometido e feliz com a organização a qual pertence.

Assim, acreditamos que a vida de uma organização social qualquer está na sua capacidade de auto-organização ou de auto-regulação dessas redes, nas possibilidades de assimilar perturbações e de acomoda-las ou reorganiza-las em suas estruturas, na capacidade de auto-organizar-se novamente, de adaptar-se aos novos tempos a partir das mudanças estruturais internas que permitem a conservação e melhoria de sua organização. E tudo isto implica em flexibilidade, criatividade, autonomia, aprendizagem contínua e novas estruturas emergentes como características fundamentais do sistemas vivos.

Isto porque toda rede viva responde às perturbações do exterior com mudanças estruturais internas, mudanças estas que afetam toda a organização e não apenas uma de suas partes, como vimos anteriormente. Isto certamente nos sinaliza que as mudanças estruturais não deveriam acontecer somente no nível das relações informais, mas serem internalizadas através das estruturas formais da organização para que possa perdurar um pouco mais no tempo. Embora também saibamos que novos estatutos, regimentos e organogramas não garantem a flexibilidade e criatividade para que as redes informais continuem vivas, entretanto sabemos que elas podem facilitar ou dificultar um pouco mais a ocorrência desses processos.

A existência da vida está muito mais ligada às possibilidades de abertura às perturbações provocadas pelo meio e à capacidade de negociação constante com as estruturas presentes no entorno. Abertura facilita o fluxo de idéias, de informações, a construção e reconstrução de novos conceitos, bem como a renovação de energia e matéria através da presença de novos artefatos, de novas tecnologias existentes nos ambientes sociais. É a abertura, a flexibilidade, a criatividade e a capacidade de auto-organização constante que caracteriza a existência da vida.

Por outro lado, estar aberto ao novo não implica em copiar modelos e transplantar estruturas formais de um lado para outro, de uma organização social para outra. Auto-organização pressupõe reorganização do todo, pois o que

funciona em determinado contexto social pode não funcionar em outro. Nem sempre as boas soluções que emergem num contexto são válidas em outro, pois estas dependem das circunstâncias que emergiram, das pessoas envolvidas, das emoções que circularam, e tudo isto cria um campo energético e vibracional que se altera a cada instante. É importante reconhecer que os modelos surgem em função de um conjunto de componentes congruentes e articulados entre si e que não pode ser simplesmente reproduzido de um lugar para outro. Um modelo pode ser muito significativo em um determinado contexto e não funcionar em outro.

Assim, um modelo de “escola viva” somente é válido dentro do contexto onde emergiu, pois a sua validade surge da relação sujeito e contexto, a partir dos quais o significado emerge dos conceitos, idéias, valores, crenças que circulam e das circunstâncias criadas. Isolado do contexto nenhum modelo faz sentido. E mais, qualquer mudança para ser válida necessita passar por processos auto-organizacionais envolvendo o todo do sistema, a partir dos quais algo novo pode surgir. Tudo isto implica em diálogos, cooperações, parcerias, alianças, enfim, em processos dinâmicos e dialógicos de onde emergem significados que podem ser negociados e renegociados a partir dos quais novas re-significações acontecem.

Para que novas estruturas sociais emirjam e funcionem adequadamente, é preciso criar circunstâncias adequadas para que os fluxos nutrientes se façam presentes. Nós somos o que são os nossos fluxos, da mesma forma que cada organização se apresenta como tal em função de seus fluxos nutrientes. Em organizações sociais como a escola, por exemplo, a otimização dos processos de produção de conhecimento pode ser facilitada pela manutenção de um diálogo constante entre as estruturas formais e informais, entre a escola e a comunidade.

No caso de uma comunidade virtual de aprendizagem, por exemplo, um sistema social é constituído por um conjunto de componentes “internautas” que, mediante conversações recorrentes, se articulam, interagem de diversas maneiras, a partir de processos de produção, de transformações que ocorrem mediante diferentes tipos de conversações que utilizam uma infra-estrutura telemática. Esta é uma base que permite o fluir das conversações, através das quais a comunidade virtual se realiza como organização autopoietica, como uma unidade no espaço operacional que a constitui. Assim, mediante operações desenvolvidas nesse ciberespaço, que constitui o domínio topológico de sua realização como rede autopoietica, a organização virtual se realiza e se conserva como tal, através de grupos de discussão, do *chat*, do correio eletrônico, da troca de materiais e arquivos. A comunidade virtual seria então o produto do entrelaçamento das conversações que acontecem entre os diversos componentes vivos do sistema.

E quais são os componentes de uma comunidade virtual capazes de garantir sua natureza autopoietica? São os componentes humanos que garantem as condições fundamentais para a sua existência. Mais precisamente, são as relações entre esses componentes que garantem a realização de sua natureza e, no caso de uma comunidade virtual de aprendizagem, são as relações cooperativas que emergem na rede.

A clausura operacional é garantida pelos limites da comunidade que são delimitados pelo operar de seus componentes. Assim, suas fronteiras são estabelecidas pelo domínio das operações em rede. Se essas operações acontecem, por exemplo, dentro de um determinado ambiente virtual, as fronteiras estão no espaço delimitado pela ferramenta virtual disponibilizada.

Os componentes físicos das comunidades virtuais, como computadores, linhas telefônicas, cabos etc, que possibilitam o acesso à rede são elementos da infra-estrutura que garantem a integração que permite a ocorrência de conversações entre os elementos participantes, Computador, cabos e modem não são os elementos de natureza autopoietica, como alguém possa vir a supor. Da mesma forma, os componentes lógicos do sistema, com os tipos de software que definem as estruturas do ambiente e sua maneira de operar e que dão a base local onde o virtual acontece, são também elementos importantes, mas também não respondem pela organização do vivo nesta comunidade.

O vivo de uma comunidade virtual de aprendizagem, ou seja, a flexibilidade, a diversidade, a auto-organização, os arranjos, as negociações e renegociações, as interpretações que ocorrem nos ambientes em rede, está nas relações entre os componentes humanos, no fluxo das conversações que emergem e não nas estruturas formais da rede. Isto significa que o vivo está na emdição pedagógica que está presente. Por outro lado, os componentes ideológicos de uma comunidade virtual, caracterizados pela intencionalidade, finalidade, pelos objetivos e valores são elementos importantes que colaboram para que a clausura operacional aconteça e que ajudam a definir os limites operacionais do sistema, que, como sabemos, são definidos pelo domínio das operações em rede.

Assim, os sistemas lógicos, ideológicos e de infra-estrutura de uma comunidade virtual funcionam como estruturas formais planejadas que garantem o espaço para a existência da rede e a sua clausura operacional, funcionando como base para que as estruturas novas, que emergem da rede de conversações, possam se estabelecer. Sem esta base operacional, o vivo que está presente nas conversações, não acontece. Desta forma, uma comunidade virtual necessita, para a sua existência, dos dois tipos de estruturas, mas são as conversações, as estruturas emergentes que funcionam como estruturas versáteis, adaptáveis e vivas, capazes de mudar e evoluir de maneira congruente com o fluxo das conversações. O importante é que ambas facilitem a existência uma da outra, que sejam amigáveis para que os processos auto-organizacionais realmente estejam presente nas conversações.

O que pretendemos com esta visão autopoietica da vida é fazer com que os nossos sistemas educacionais, as nossas organizações escolares, as comunidades virtuais de aprendizagem promovam e reconheçam a VIDA no seio de sua organização. E reconhecer e valorizar a vida é capacitar e fortalecer cada indivíduo, destacar a importância de cada aluno e de cada professor que dela faz parte. É criar circunstâncias e ambientes de aprendizagem, emocional e mentalmente, sadios, capazes de produzirem seres humanos mais criativos, alegres, equilibrados e amorosos.

O que se percebe, hoje, é que os ambientes educacionais em geral não trabalham a favor da vida. Muito pelo contrário, conspiram contra ela mediante o engessamento de suas estruturas, estratégias, práticas e de seus processos educacionais. É uma escola que, em sua estrutura formal, divide horários, fragmenta disciplinas e vivências, reparte conteúdos e fragmenta e desconhece outros saberes. É aquela organização que tenta convencer a todos que vida é fragmentação, competição, separação de saberes e de grupos sociais. De um modo geral, a escola, hoje, funciona de maneira contrária à dinâmica da vida, muito mais de acordo com a metáfora do relógio do velho paradigma do que próxima da metáfora da vida.

De certa forma, percebemos também que apesar de sofrerem mudanças estruturais contínuas, muitas delas continuam mortas, defasadas de sua realidade, dissociadas do mundo e da vida. Uma escola morta é uma escola engessada, paralisada, inibidora dos diálogos e das conversações nutritivas. Escola morta é aquela que possui uma estrutura pedagógica que discrimina, que classifica aluno, papéis, documentos, planos, que trabalha à favor da exclusão e não da inclusão, à favor da homogeneidade e não da diferenciação e descoberta dos diversos talentos.

Escola morta é aquela que segue rigorosamente um único caminho, que persegue os parâmetros curriculares sem estar aberta ao inesperado, ao imprevisto e ao novo, controladora do tempo e das relações entre todos. Uma escola morta é aquela que valoriza a estrutura formal e tenta desvalorizar a estrutura informal, que decreta funções, estabelece hierarquias e competências de cima para baixo, que ignora o diálogo e desconhece o prazer e a beleza de uma negociação justa e bem feita.

Escola morta é aquela que reconhece a diversidade no discurso e não aplica em sua prática, que não percebe que uma educação viva é necessariamente provocadora de mudanças e que não reconhece que aprendizagem e formação certamente implicam em mudanças nos mais diferentes níveis, pressupondo construção, desconstrução e reconstrução de conhecimento.

Escola viva é aquela que está sempre disposta a conversar com o cotidiano, a dialogar com a vida, a cultivar a criatividade e a deixar emergir os diferentes talentos e competências. É aquela que inclui o diferente e não o exclui, que incentiva a cooperação, a parceria, a dialogia e a ética e não fomenta a competição, a violência e os velhos padrões. Escola viva é aquela Escola da Ponte, de Portugal, descrita por Rubem Alves, onde as crianças que sabem ensinam as que não sabem e a solidariedade é uma expressão viva dos processos de ensino-aprendizagem, sinalizando-nos que mais do que aprender saberes é preciso também cultivar valores. Na escola viva a ética perpassa silenciosamente sem necessidade de explicação e os alunos têm direitos e deveres elaborados e assumidos pelas próprias crianças, como ocorre na bela Escola da Ponte.

Escola viva é aquela que é compartilhada e amada por todos, onde todos estão unidos pela solidariedade, pela perturbação, pela tolerância e, sobretudo,

pelo amor. Se vida é solidariedade, integração, congruência, diálogo e participação, o que é que estamos fazendo com a educação?

É viva quando facilita o estabelecimento de interações mútuas, de relações de interdependência e valoriza processos de negociação, quando está em permanente “estado de fluxo”, onde cada um dos componentes do sistema ajuda a transformar o outro e se constitui em um elemento importante para a realização da autopoiese do outro. Tudo isto mantém viva a circularidade, a recursividade global da rede autopoietica que caracteriza qualquer organização viva. É uma rede plenamente viva em sua inteireza e não apenas em uma de suas partes.

Conclusão

Para concluir, podemos observar que o social, sob o ponto de vista autopoietico, depende das relações que ocorrem entre os seres vivos, ou seja, dos processos comunicacionais, das diferentes conversações que acontecem. O acoplamento estrutural que permite o operar no sistema social é dado pela linguagem, quer seja ela verbal ou não verbal. São as linguagens utilizadas ou os diferentes tipos de comunicações recorrentes que propiciam a existência do “vivo” na organização social. São as redes de comunicações, com os seus fluxos de informações e significados, que garantem o caráter autopoietico e auto-regenerador dos sistemas sociais.

Assim, as comunicações refletem as conversações, os sistemas de crenças, pensamentos, idéias e valores de cada comunidade, gerando assim um contexto de significados comuns que é sustentado por novas comunicações. Este contexto de significados é que define a identidade da comunidade e fundamenta as relações entre os diversos componentes da rede, que, para continuarem pertencendo a ela, necessitam apresentar um certo tipo de conduta, um operar congruente com a identidade estabelecida e que é constantemente negociada em função das perturbações do meio.

Desta forma, uma escola VIVA necessita ser compreendida no nível das relações tecidas entre alunos, professores, comunidade de pais e todos aqueles que dela participam. Está viva quando é capaz de dialogar, de criar redes comuns de significados e de responder de maneira adequada e competente às diversas perturbações presentes no seu entorno. É este vivo que se reflete na melhoria da qualidade dos processos de mediação pedagógica voltados para a construção do conhecimento e para a criação de ambientes de aprendizagem onde a alegria e o prazer em aprender estejam também presentes.

Bibliografia

Alves, R. (2002). *A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir*. Campinas/SP: Papirus. 4ª ed.

Capra, F. (2002). *Conexões ocultas*. São Paulo: Cultrix/Amaná.

- Luhmann, N. (1992). *Teoria de la sociedad y pedagogia*. Barcelona: Paidós.
- Luhmann, N. (1998). *Sistema sociales:Lineamentos para uma teoria general*. Barcelona/Es. Anthropos Editorial
- Magulis, L. e Sagan, D. (2002). *O que é vida?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- Maturana, H. e Varela, F. (1995). *A árvore do conhecimento*. Campinas (SP): Editorial Psy.
- Maturana, H. e Varela, F. (1997). *De máquinas e seres vivos*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Maturana, H. (1997). *La realidad: objetiva o construída?: fundamentos biológicos da realidad*. Barcelona: Antropos.
- Maturana, H. (1997). *La objetividad: Un argumento para obligar*. Santiago: Dolmen Ediciones.
- Maturana, H. (1998). *Da biologia à psicologia*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Maturana,H. (1999). *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: Editora da UFMG.
- Maturana, H. (2000). *Transformación en la convivencia*. Santiago: Dolmen Ediciones
- Maturana, H. (2000) O que se observa depende do observador. In W. I. Thompson (org.). *Gaia: Uma teoria do conhecimento*. São Paulo: Editora Gaia.
- Morin, E. (1990). *O Paradigma perdido: a natureza humana*. Sintra/Portugal: Publicações Europa América
- Morin, E. (1995). *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Morin, E. (1998) *El Método: la vida de la vida*. Madri: Ediciones Cátedra.
- Morin, E. et al. (1996). *O problema epistemológico da Complexidade*. Sintra/Portugal: Publicações Europa-América.
- Morin, E. (1996). *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Morin, E. (1998). *Sociologia: a sociologia do microssocial ao macroplanetário*. Sintra/Portugal: Publicações Europa- América.
- Morin, E. (2000). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo:Cortez. Brasília,DF: UNESCO.

Morin, E. (2002). *O método V: a humanidade da humanidade*. Porto Alegre: Editora Sulina.

Prigogine, I e Stengers, I. (1984). *A nova aliança*. Brasília: Editora da UNB.