

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Mônica Eliza Malacarne

APRENDIZAGENS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CAMINHOS DE UM
PROCESSO AUTOPOIÉTICO

Santa Cruz do Sul, agosto de 2010

Mônica Eliza Malacarne

**APRENDIZAGENS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CAMINHOS DE UM
PROCESSO AUTOPOIÉTICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dra. Nize Maria Campos Pellanda

Santa Cruz do Sul, agosto de 2010

Mônica Eliza Malacarne

**APRENDIZAGENS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CAMINHOS DE UMA
ORGANIZAÇÃO AUTOPOIÉTICA**

Esta Dissertação foi submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação – Mestrado em Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Dra. Nize Maria Campos Pellanda
Professora Orientadora

Dra. Alessandra Dahmer

Dra. Karla Rosane do Amaral Demoly

*A minha querida mãe Salete, exemplo de vida.
Você me ensinou o que há de mais precioso, nunca desistir.*

*Ao meu amor Vitor. Contigo ao meu lado todos os dias são especialmente únicos. Obrigada
por existir!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a minha mãe Salete e meu pai Joventil por terem me presenteado com a vida, e que diante de muitas adversidades me ensinaram o essencial: honestidade, educação e amor. Minhas três irmãs, Patrícia, Silvia e Rosana, embora a distância tenha nos separado nos últimos anos, quando nos encontramos percebo que não é a quantidade de tempo que passamos juntas que “faz a diferença” e sim a qualidade dos momentos.

Minha querida orientadora Nize, que em todos os momentos me acompanhou, sempre com suas sábias palavras e conhecimento inigualável, orientou de forma humana e carinhosa.

Agradeço a especial colaboração das professoras Dra. Alessandra Dahmer e Dra Karla Rosane do Amaral Demoly, membros da banca.

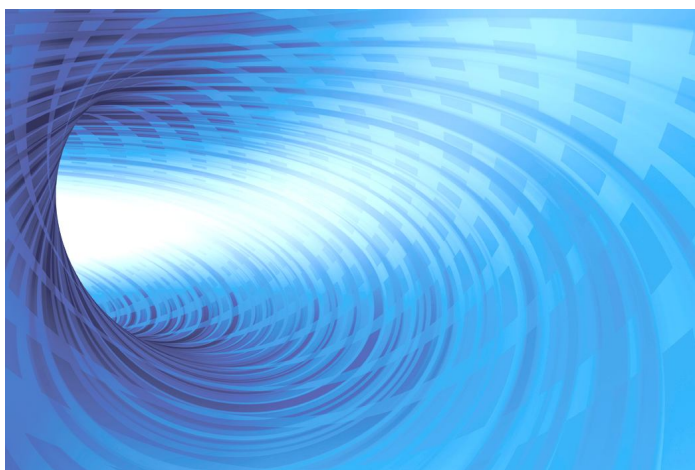
Aos 19 colegas que fizeram parte da primeira turma do Mestrado em Educação, o maior presente foi a convivência.

Agradeço em especial as colegas e amigas Claudia e Adriane, compartilhei angustias, medos, vitórias. Vocês estarão sempre em meu coração

Aos professores, obrigada pela idéia brilhante de conceber, e acreditar no Mestrado em Educação foi por, e com vocês que meu sonho se tornou possível.

As minhas colegas da UNINTER Graziela e Maria José e Àquelle, que compreenderem a necessidade de minha dedicação a este trabalho, e não mediram esforços para me ajudar. A vocês também, muito obrigada por construírem uma educação com valores humanos, respeitando as diferenças, que não é tarefa fácil na Educação a Distância.

Alunas da Educação a Distância que tão gentilmente aceitaram interagir e tentar compreender os processos de aprendizagem numa modalidade de ensino relativamente nova no Brasil. Com vocês percebi que educação perpassa as paredes geladas de uma sala de aula, a educação emerge na interação, nas relações, no conhecer e no viver.



*Ser feliz é reconhecer que vale a pena viver
Apesar de todos os desafios,
Incompreensões e períodos de crise.
Ser feliz é deixar de ser vítima dos problemas
E se tornar um autor da própria história.
É atravessar desertos fora de si,
Mas ser capaz de encontrar um oásis
No recôndito da sua alma.*

*É agradecer a Deus a cada manhã pelo milagre da vida.
Ser feliz é não ter medo dos próprios sentimentos.
É saber falar de si mesmo.
É ter coragem para ouvir um "não".
É ter segurança para receber uma crítica,
Mesmo que injusta.*

Pedras no caminho?

*Guardo todas, um dia vou
Construir um castelo ...*

FERNANDO PESSOA

RESUMO

O objetivo dessa investigação foi analisar as principais características do processo de aprendizagem de alunos da Educação a Distância (EaD), tendo como elemento principal as interações cognitivo/afetivas. O referencial teórico foi construído no Paradigma da Complexidade e da Biologia da Cognição/Autopoiese. Esta escolha nasceu da possibilidade de conectar o que foi separado, a partir de um saber não-fragmentado, concebendo a inseparabilidade de elementos como corpo e mente, sujeito e objeto, razão e emoção. A partir dessa estrutura teórica construí a questão central da pesquisa que gira em torno de como emerge o processo de aprendizagem na Educação a Distância tendo como pressuposto interações em um Ambiente Virtual de Aprendizagem. Nesse estudo, os sujeitos são compreendidos como um todo integrado, que interagem não separando o ser/fazer/conhecer. A pesquisa é de cunho qualitativo, apresenta uma revisão teórica e a metodologia aplicada tem dois momentos para construção dos dados, entrevista individual e interações em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle), posteriormente analisados por marcadores operatórios. Estabelecendo coesão epistemológica com os pressupostos da complexidade e com o processo de interação/perturbação dos sujeitos envolvidos na pesquisa, parti do pressuposto de pesquisadora e observadora envolvida em todo processo de construção e análise de dados. Os processos de aprendizagem analisados oportunizaram a criação de redes cognitivo-afetivas, e dão indícios de que são potencializados a partir das interações em convergências entre ser/viver/conhecer.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagens, educação a distância, autopoiese.

ABSTRACT

The goal of this research was to analyze the main features of the students learning process in Distance Education. (EaD) and having as key the cognitive/affective components. The theoretical framework was built from the Paradigm of Complexity and Biology of Cognition with its central concept *Autopoiesis*. This choice was born from the possibility of connecting what has been separated from a non-fragmented knowledge, conceiving the inseparability of elements such as body and mind, subject and object, reason and emotion. From this theoretical framework I formulate a central research question revolving around what emerges as the learning process in distance education as a prerequisite and interactions in a Virtual Learning Environment. In this study, the subjects are understood as an integrated whole, not separating the interacting being/doing/knowing. The research is qualitative, presents a theoretical framework and applied methodology having two stages for construction of the data, individual interviews and interactions in a Virtual Learning Environment (Moodle), and subsequently analyzed through operatory marks. Establishing cohesion with the epistemological assumptions of complexity paradigm and the interaction / disturbance process of the subjects involved in research, I depart from the assumption of researcher and observer involved throughout the construction process and data analysis. The learning processes analyzed patronized the networking cognitive-affective, and gave clues that are enhanced from the interactions in convergences between being / living / knowing.

KEY WORDS: Learning, distance education, *autopoiesis*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1 Princípio dialógico da complexidade.....	21
2 Princípio recursivo organizacional da complexidade.....	23
3 Fórum (ferramenta disponível no Moodle).....	49
4 Chat (ferramenta disponível no Moodle).....	49
5 Wiki (ferramenta disponível no Moodle).....	50
6 Circularidade entre o ser/fazer/conhecer.....	52
7 Apresentação do ambiente.....	59
8 Interligação marcadores da pesquisa	61

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REDE TEÓRICA COMPLEXA: APRENDIZAGENS E AUTOPOIESE.....	17
2.1 Do racionalismo à complexidade.....	17
2.2 Biologia da Cognição e Autopoiese: construindo passos essenciais no itinerário.....	26
3 APRENDIZAGEM E A COMPLEXIDADE: DESAFIOS EMERGENTES.....	34
3.1 Educação a Distância: Possibilidades de um pensar na “Complexidade”.....	34
3.2 Educação a distância: história, conceitos e legislação.....	39
3.2.1 Um pouco da história.....	40
3.2.2 Conceitos e características.....	41
3.2.3 Legislação e perspectivas.....	42
3.3 Ambientes Virtuais de Aprendizagem.....	44
3.3.1 Moodle.....	47
4 REDES DE ANÁLISE: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	51
4.1 Percurso metodológico.....	52
4.2 Perfil do grupo de alunas	55

4.3 Contexto da pesquisa e construção dos dados.....	55
4.4 Fluxo da pesquisa: análises e interpretações.....	59
4.4.1 Acoplamento estrutural.....	62
4.4.2 Aprendizagem em rede.....	64
4.4.3 Complexificação cognitivo/afetiva.....	67
4.4.4 Autopoiese.....	69
5 REFLEXÕES FINAIS.....	72
REFERÊNCIAS.....	76
APÊNDICE – Questões para entrevistas com os sujeitos da pesquisa.....	82
ANEXO 1.....	83
ANEXO 2 –.....	85

1. INTRODUÇÃO

Nada mais fácil do que usar as premissas que já admitimos há longo tempo e nada mais difícil do que mudar os pontos de partida do raciocínio, do que modificar conceitos angulares que sustentam nossa forma de pensar.
Edgar Morin

Difícilmente se traduz em palavras os sentimentos, tal habilidade perpassa as linhas que agora escrevo, pois traduzir algo que foi aos poucos construído na trajetória de uma vida raramente tem o mesmo significado para duas pessoas. Cada pessoa fará a leitura a partir de sua vivência, seu olhar, seu prisma. Pode parecer estranho começar uma introdução desta forma, mas certamente esta pesquisa não é um “resultado” de anos de dedicação, leituras, escrita, reflexões, mas é uma construção que se configura em minha história de vida que iniciou no jardim de infância, nas experiências que continuaram na escola primária de uma cidade no interior do Paraná, e posteriormente na trajetória como professora. Na vida o itinerário não vem com roteiro pré-determinado como numa viagem. Certamente o brilho ou penumbra do caminho percorrido depende unicamente do olhar e atitudes que lançamos nas esquinas ou cruzamentos, afinal, sempre temos como presente a dádiva da “escolha”. Escolhi estar aqui!

Quando estava na graduação, a idéia de fazer um “mestrado” não passava de ilusões de uma menina jovem, mas depois de exatamente 10 anos vejo que o mestrado para mim, passou a ser um sonho possível, mas, não por sorte, ou, estar no lugar certo na hora certa, digo sim, pela possibilidade de definir meu caminho, no ato de caminhar.

É cada vez mais importante tratarmos a educação num tempo em que a velocidade das informações associada às tecnologias, são tão presentes e necessárias. Considera-se que a Educação a Distância sendo conduzida com seriedade e comprometimento ético é uma alternativa séria de democratização da educação e do saber, portanto, é plausível propor um estudo aprofundado a respeito da EAD repensando e reaprendendo a aprender num novo ambiente que requer novas características de todos os envolvidos neste processo.

Neste ensejo a dissertação insere-se na linha de pesquisa Aprendizagem, Tecnologia e Linguagens, do Programa de Pós-Graduação em Educação/Mestrado em Educação, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Minha pesquisa trata de aprendizagens na educação a distância, caminhos de uma organização autopoietica.

O objetivo principal dessa pesquisa foi analisar as principais características do processo de aprendizagem de alunos da Educação a Distância (EAD), tendo como elemento principal as interações cognitivo/afetivas. De forma mais específica; investigar a Educação a Distância a luz do Paradigma da Complexidade e Biologia da Cognição, cartografar as principais características do processo autopoietico; compreender como, e se emerge o processo de aprendizagem utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, sendo que foi criada uma disciplina especificamente para desenvolver momentos de interação entre os sujeitos envolvidos na pesquisa. A escolha de cada um deles está pautada em minhas vivências no processo de Educação a Distância desde 2006 e na possibilidade que conduzir esses estudos a luz da complexidade que despertaram em mim uma visão diferente, com possibilidades crescentes de firmar laços afetivos e cognitivos entre os sujeitos e a tecnologia, o observado e o observador, ensino e aprendizagem. Diferente do que o paradigma reducionista propõe, nesta pesquisa os sujeitos, pesquisadora e tecnologia estão acopladas, tendo nessas relações o caminho do processo do conhecimento.

Os elos teóricos foram desenvolvidos no Paradigma da Complexidade, de Edgar Morin, Biologia da Cognição e autopoiese, de Humberto Maturana e Francisco Varela, além de aprofundamentos sobre Educação a Distância com autores como Moran, Pretti, Litto entre outros. Esses estudos foram fundamentais para organização do problema central, como emerge o processo de aprendizagem na Educação a Distância tendo como pressuposto interações em um Ambiente Virtual de Aprendizagem.

O caminho metodológico se desenvolveu ancorado na pesquisa qualitativa e teve dois momentos de construção dos dados, inicialmente uma entrevista individual com o objetivo de aproximar observador e observado, construindo meu envolvimento

com o grupo de alunas do curso Superior Tecnólogo em Secretariado EaD em uma universidade em Santa Cruz do Sul – RS. Com esse mesmo grupo realizei interações no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle), que foi criado especialmente para essa pesquisa. O acoplamento tecnológico emergiu das interações recursivas entre pesquisadora e sujeitos, e desencadeou mudanças cognitivas e subjetivas nos envolvidos.

A Educação a Distância, no viés das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), rompe as barreiras temporais e geográficas, modifica as relações tradicionais entre professores e alunos, assim, plantando possibilidades metodológicas diferenciadas, que segundo Lévy (1996), propõe a criação de um espaço virtual de vivência entre humanos e informação.

Apresentarei no primeiro capítulo estudos, que para mim foram essenciais no sentido de compreender a mudança paradigmática do racionalismo a complexidade, no bojo da educação e mais especificamente na Educação a Distância. Os princípios fundamentais: o dialógico, recursão organizacional e o hologramático, que no paradigma da complexidade são saberes não compartimentados. Também, neste capítulo, com o objetivo de construir passos essenciais do itinerário estudo a Biologia da Cognição e Autopoiese.

Em seguida proponho algumas possibilidades de um pensar complexo na Educação a Distância, desafio emergente, pois o conhecimento pertinente é aquele que é capaz de situar qualquer informação no seu contexto, diferente do que o racionalismo impunha. Trago ainda neste capítulo um pouco da histórica, conceitos e legislação na Educação a Distância, e na seqüência os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, de forma mais específica o Moodle.

Ainda, apresento o processo de desenvolvimento da pesquisa qualitativa, o percurso metodológico, construção dos dados e análises e interpretações que emergiram a partir de marcadores.

Nas reflexões finais revisito meu percurso de construção desse trabalho, apontando algumas limitações, sementes para novos estudos e necessidades técnicas que como professora gostaria de estudar e aprender ainda mais.

Para finalizar, nos anexos apresento as interações propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle), de forma cronológica.

2 REDE TEÓRICA COMPLEXA: APRENDIZAGENS E AUTOPOIESE

2.1 Do racionalismo a complexidade

Historicamente o ser humano está ligado a paradigmas¹ que regem a maneira de pensar, agir e viver em sociedade. O paradigma do racionalismo ou cartesianismo de René Descartes prevaleceu no ocidente por um longo período e está presente até hoje enraizado em nossa ciência, cultura, hábitos e costumes. Em seu legado Descartes propõe quatro regras do método, que de tão simples podem ser seguidas e adotadas por qualquer pessoa, seriam elas:

A primeira regra estipula não aceitar nada como verdadeiro sem antes ter passado pelo crivo da razão (...) segunda, tudo o que parece como complexo dever ser dividido em tantas partes simples quanto possíveis, pois a razão, ao focar um problema perfeitamente delimitado tem mais condições de resolvê-lo (...) terceira, uma vez feito o processo de simplificação, ele deve seguir um ordenamento, de modo que a remontagem para o composto ou complexo possa ser feita sem desvios (...) quarta, esse procedimento pode ser retomado e repetido por qualquer um, ele deve dar lugar a tantas revisões quanto necessárias (DESCARTES, 2004, p.21).

Tais regras remetem o pensamento a questões sustentadas em um paradigma racionalista, amparado pelo axioma “*Penso, logo existo*”, (2004) e com este espírito René Descartes anunciou a ciência moderna com a obra “*Discurso do método*” em 1637, foi escrita em língua vulgar, enquanto os escritos filosóficos eram redigidos em latim, justamente, pois promulgava que a razão deveria ser um privilégio de todos os seres humanos.

As regras do método propiciam reduzir o todo em partes para que sejam analisadas e interpretadas com total clareza, pois se focaliza com precisão técnica cada detalhe, cada vicissitude, cada irregularidade, para assim tomar as providências necessárias ao fenômeno em questão. Os objetos deveriam passar pelo crivo da razão e nela analisados em suas partes.

¹ Paradigmas não são teorias. São mais do que teorias, implicando uma estrutura que gera novas teorias, que estabelece critérios, parâmetros considerados aceitáveis por uma comunidade científica responsável pelo sistema de organização do trabalho científico (MORAES, 2003, 131).

Mas o que mais me contentava nesse método é que por ele eu tinha certeza de usar em tudo minha razão, se não perfeitamente, ao menos da melhor maneira possível: além disso, eu sentia, praticando-o que meu espírito se acostumava aos poucos a conceber mais claramente e mais distintamente seus objetos (DESCARTES, 2004, p.57).

Não cabe neste momento discutir as razões pelas quais Descartes apregou tais elementos e sim compreender como eles fortemente se enraizaram em nossas ações diárias, em nossa forma de pensar e até mesmo sentir. Quão fortes foram tais preposições, que a humanidade durante séculos anunciou descobertas na área física, mecânica, medicina, e ciência. No entanto o caminho da “evolução” percorre via dupla, juntamente com os avanços se configurou cisões drásticas no sentido da negação subjetiva dos processos analisados. Não se concebe os níveis qualitativos e sim, apenas, quantitativos. A sensibilidade, intuição e percepção são deixadas de lado, tudo em nome da eficiência, desenvolvimento, alto desempenho, lucro, e competitividade.

De toda parte surge a necessidade de um princípio de explicação mais rico do que o princípio de simplificação (separação/redução), que podemos denominar princípio de complexidade. É certo que ele se baseia na necessidade de distinguir e analisar, como o precedente, mas, além disso, procura estabelecer a comunicação entre aquilo que é distinguido: objeto e o ambiente, a coisa observada e o seu observador (MORIN, 2001, p.30)

Esta fragmentação divide questões elementares como corpo e mente, sujeito e objeto, razão e emoção. Moraes (2003, p.23) explica que “este espaço cartesiano é caracterizado pela predominância de uma excessiva racionalidade em detrimento de outras dimensões do humano”. O paradigma pautado somente na racionalidade cartesiana amortiza o papel do imprevisível, do invariável, do aleatório. Facetas de um paradigma que postulava a idéia de que a razão deveria permear todos os domínios da vida humana, e que marcou a história do pensamento (DESCARTES, 2004).

A inteligência parcelada, compartimentada, mecanista, disjuntiva e reducionista rompe o complexo do mundo em fragmentos soltos, fraciona os problemas, separa o que está ligado, unidimensionaliza o multidimensional. Trata-se de uma inteligência ao mesmo tempo míope, pesbita, daltônica, caolha. Na maioria das vezes abafa, ficando cega (MORIN, 1995, p. 165).

Pretendo neste momento fazer uma retomada cronológica com o objetivo de abranger resumidamente o giro paradigmático que incidiu da fragmentação ao Paradigma da Complexidade² que adotarei como referencial teórico para meus escritos.

A Teoria dos Sistemas de Bertalanffy, na primeira metade do século XX traz contribuições especiais acerca da passagem de um paradigma com referência externa para outro auto-organizativo. Tendo essa idéia, em Nova York nesta mesma época aconteciam as Conferências Macy, onde cientistas de vários campos do conhecimento pensavam uma ciência unificada da mente, assim um novo paradigma centrado no processo e não mais na substância. Emergia a Cibernética. A lógica circular com retroações emerge sobre a lógica linear de causa/efeito nos fenômenos sistêmicos e auto-organizativos isso seria o centro da Cibernética (PELLANDA, 2003). Já na segunda metade do século XX Prigogine faz uma releitura da II Lei da Termodinâmica. Heinz von Foerster fundou a Segunda Cibernética, ele observa o processo da vida como sistema fechado para informação e aberto para trocas de energia, ou seja, papel da interação e dos processos enquanto fluxos do viver.

O francês Edgar Morin propõe uma revisão do paradigma da simplificação, dos diferentes saberes e das especializações do conhecimento que retalham, restringem, disjuntam e fragmentam o objeto. Assim, segundo Morin (2000a, p.330) “Paradigma da Complexidade é o conjunto dos princípios de inteligibilidade que, ligados aos outros, poderiam determinar as condições de uma visão complexa do universo (físico, biológico, antropossocial).” Ainda complementando a idéia central do Paradigma da Complexidade:

À primeira vista, complexidade é um tecido de elementos heterogêneos inseparadamente associados, que apresentam a relação paradoxal entre o uno e o múltiplo. A complexidade é efetivamente a rede de eventos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem nosso mundo fenomênico. A complexidade apresenta-se, assim, sob o aspecto perturbador da perplexidade, da desordem, da ambigüidade, da incerteza, ou seja, de tudo aquilo que é se encontra do emaranhado, inextricável (MORIN, 2003, p. 44)

²Do ponto de vista etimológico, a palavra “complexidade” é de origem latina, provém de *complectere*, cuja raiz *plectere* significa tranças, enlaçar. Remete ao trabalho da construção de cestas que consiste em entrelaçar um círculo, unindo o princípio com o final de pequenos ramos (MORIN, 2003, p.43).

Neste sentido, as limitações e potencialidades de pensarmos e compreendermos de modo complexo, ou seja, “o que está tecido junto” certamente estão implicados com o modelo de educação a que fomos submetidos desde a infância. Estamos acostumados a separar o sujeito do objeto, bem como seu contexto, separamos também o conhecimento do processo de viver e ser no mundo, isso tudo incidiu na percepção e indagação: estamos definitivamente desarmados diante da magnitude do paradigma da complexidade? Acreditando não existir uma resposta, e sim novas perguntas num processo recursivo, lanço-as. Qual nosso papel de educadores no mundo? Podemos compreender os processos de viver sem nos incluímos neles? O conhecimento, natureza, homem, universo poderiam estabelecer outra forma de relação, sem ser a que atualmente conhecemos? Nascermos, crescermos e só depois, aprendemos?

Lançar estes questionamentos no lugar de apenas tentar responde-los desencadeia uma relação que geralmente a escola não nos faz, pensar o pensar, ou conhecer o conhecer. Assim, “as idéias existem pelo homem e para ele, mas o homem existe também pelas idéias e para elas” (MORIN, 2002, p.29)

Pesquisador e pensador transdisciplinar, Morin, procura na noção de complexidade a chave para uma nova explicação que consiga dar conta da compreensão da realidade com um ponto de vista na autoprodução, com um princípio dialógico, onde ordem, desordem, interação e organização interatuem de forma cíclica e cadenciada, pois o objeto do conhecimento não pode padecer enclausurado em disciplinas especializadas exatamente por ser complexo.

A complexidade, segundo Morin, apresenta-se como um edifício com diversos andares. A base está formada por três teorias (teoria da informação, da cibernética e dos sistemas) e comporta as ferramentas necessárias para uma teoria do conceito da auto-organização, extraída da revolução biológica. Em seguida, vem o segundo andar, com as idéias de pensadores sobre auto-organização, entre eles, matemáticos como N. Wiener, Von Neumann e Von Foerster, termodinâmicos como Prigogine; biofísicos como Atlan; e filósofos como Castoriadis (MARTINAZZO, 2004, p. 53).

Para construir e suplementar o pensamento complexo, Morin (2005) procura um caminho que, possibilite a partir de saberes não compartimentados, interdependentes, mas complementares três princípios fundamentais: o dialógico, recursivo organizacional e o hologramático.

O princípio *dialógico* ajuda a pensar lógicas que se complementam e ao mesmo tempo se excluem, as palavras ordem e desordem constituem uma das dialogias básicas da complexidade. Assim, Morin (2005, p. 63) cita Heráclito “vive-se de morrer e morre-se de viver”, ou seja, uma sociedade se produz pelo incessante desencadeamento da autodestruição, para construção de um grande edifício é necessário destruir a vegetação existente no local que futuramente se tornará o aranha céu. Com o organismo vivo “morre-se de viver”, pois, incessantemente as células se regeneram para que possamos nos manter vivos, quando os cabelos “velhos” não dão mais conta de proteger o couro cabeludo, caem para dar lugar aos novos que poderão manter a organização do sistema capilar, e assim sucessivamente num movimento de ordem/interações/desordem/organização como na figura abaixo:

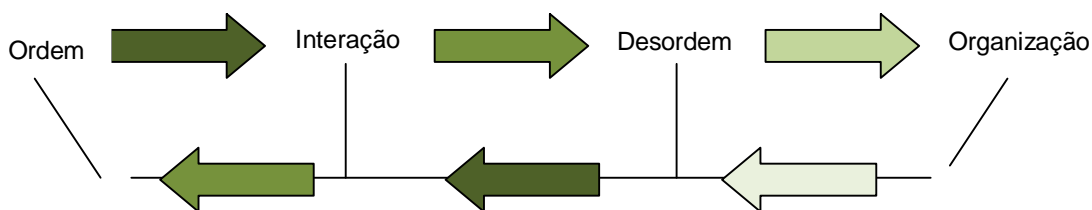


Figura 1 – Princípio dialógico da complexidade.

Fonte: ilustração produzida pela autora do trabalho.

Ainda sobre o *princípio dialógico* Morin (2003, p.36) aborda:

Não seria possível conceber o nascimento de nosso universo sem a dialógica da ordem/desordem/organização. Não podemos conceber a complexidade do ser humano sem pensar a dialógica *sapiens/demens*³; é preciso superar a visão unidimensional de uma antropologia racionalizadora que pensa no ser humano como um homo *sapiens/sapiens*.

³ Dialogia presente no homem enquanto uma criatura de sabedoria e de razão e também, ao mesmo tempo, capaz de demência.

As palavras ordem e desordem constituem uma das premissas básicas da complexidade, pois, ambas se mesclam, se confrontam, coexistem. Desde os pequenos fenômenos físicos, biológicos e sociais como nos macro sistemas ecológicos e astrofísicos. Na dialogia habitam as melhores sementes, pois, “aquilo que porta o pior perigo traz também as melhores esperanças: é a própria mente humana, e é por isso que o problema da reforma do pensamento tornou-se vital” (MORIN, 2000a, p. 75).

O *princípio recursivo organizacional* foi introduzido por Norbert Wiener, e propõe o conhecimento dos processos auto-reguladores. Morin (2002b, p. 94) ilustra tal princípio citando o seguinte:

Ele rompe com o princípio de causalidade linear: causa age sobre o efeito, e o efeito age sobre a causa, como no sistema de aquecimento, em que o termostato regula o andamento do aquecedor. Esse mecanismo de regulação permite, aqui, a autonomia térmica de um apartamento em relação ao frio externo.

Neste sentido os efeitos e produtos são produtores do próprio processo. “(...) vai além da pura retroatividade. Um processo recursivo é aquele cujos produtos são necessários para a própria produção do processo. É uma dinâmica *autoprodutiva e auto-organizacional*” (MORIN, 2003, p. 35).

A sociedade, mediante intercâmbios, organiza, produz e constitui o indivíduo, assim como na escola, os educandos em interações com a comunidade escolar se constituem e neste movimento a escola se auto-organiza também. Nas palavras de Moraes (2003, p.211):

É algo que leva o aluno a melhor compreender os temas que estão sendo trabalhados, nos quais ele também se reconhece como autor e produtor de seu próprio conhecimento, ao mesmo tempo em que ambos se colocam como co-produtores e co-autores do conhecimento que está sendo produzido e incorporado ao seu mundo intelectual.

O movimento do princípio *recursivo organizacional* pode ser ilustrado da seguinte forma:

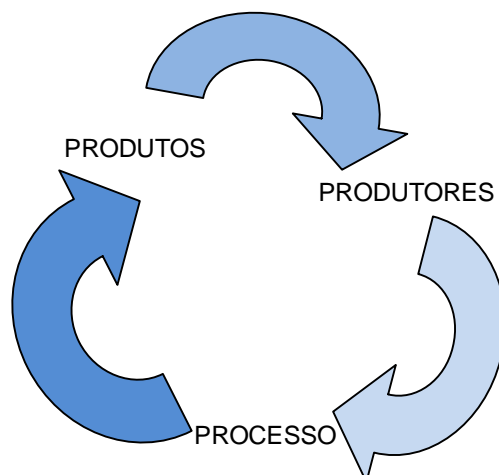


Figura 2 – Princípio recursivo organizacional da complexidade.

Fonte: ilustração produzida pela autora do trabalho.

O *princípio hologramático* cada célula, unidade ou item abrange a totalidade de informações do elemento que representa, portanto, a célula está no todo e o todo está na célula.

Assim como num holograma⁴, cada parte contém praticamente a totalidade da informação do objeto representado; em qualquer organização complexa, não só a parte está no todo, mas também o todo está na parte. Por exemplo, cada um de nós, como indivíduos, trazemos em nós a presença da sociedade da qual fazemos parte. A sociedade está presente em nós por meio da linguagem, da cultura, de suas regras, normas, etc. (MORIN, 2003, p.33).

Os princípios da complexidade não devem ser reduzidos e isolados como meros instrumentos, bem como, não podem ser aplicáveis um de cada vez, devem sim, ser interligados entre si, complementares e conectados. Assim, o pensamento complexo tenta edificar um paradigma que possibilite construir um caminho para juntar o que foi separado, a partir de um saber não-fragmentado. Morin (2005, p.109) considera que “a idéia hologramática está ligada à idéia recursiva, que por sua vez está em parte ligada à idéia dialógica”.

⁴ Holograma é uma imagem física, concebida por Gabor que, diferentemente das imagens fotográficas e fílmicas comuns, é projetado ao espaço em três dimensões, produzindo uma assombrosa sensação de relevo e cor. O objeto holografado encontra-se restituído, em sua imagem, com uma fidelidade notável (MORIN, 2003, p. 34)

A inseparabilidade de elementos como sujeito e objeto, dentro e fora, professor e aluno, ordem e desordem avigora que “complexo significa aquilo que é tecido em conjunto” (Morin, 2005,p.20). Reforçando tal idéia Moraes (2003, p.200) tece as seguintes considerações “o pensamento complexo é articulador e entende a subjetividade, a inter e intra-subjetividade presentes nos diferentes processos que envolvem a totalidade humana e que, portanto, também colabora para uma melhor compreensão das questões pedagógicas.”

Diante da perspectiva da complexidade e da não linearidade dos processos cognitivos do humano, percebe-se que a escola e a universidade ainda estão alicerçadas no paradigma da simplificação anteriormente exposto, os saberes são “*transmitidos*” de forma disciplinar, fragmentada e enclausurada. Os professores entram e saem das salas de aula em tempos diferentes, com disciplinas⁵ diferentes, conteúdos diferentes, mas com os mesmos alunos. Será que no momento da aula de português o aluno não poderia contextualizar com os conhecimentos da aula de história, geografia, matemática e até mesmo filosofia? Está aí uma contradição no cenário educacional Segundo Moraes (1997, p. 50).

Na escola, continuamos limitando nossas crianças ao espaço reduzido de suas carteiras, imobilizadas em seus movimentos, silenciadas em suas falas, impedidas de pensar. Reduzidas em sua criatividade e em suas possibilidades de expressão, as crianças encontram-se também limitadas em sua sociabilidade, presas á sua mente racial, impossibilitadas de experimentar novos vôos e de conquistar novos espaços.

Façamos o exercício de “pensar o pensar”. Ao nascer a criança entra em contato com o mundo quando deixa o útero materno, lugar seguro e aconchegante se deparando com percepções completamente novas, esse bebê vai crescendo e aprendendo com tudo ao seu entorno. Neste processo seu aprendizado não é fragmentado, e sim total. Ao chorar, pode chamar a atenção de seus pais, bater palmas, rir, falar, brincar naturalmente no processo de viver na tenra infância. Seria possível imaginar os pais fragmentarem esse aprendizado? Na primeira hora a criança aprenderá a bater palmas, em seguida falar e na terceira hora rir.

⁵ “A palavra “disciplina” designa um pequeno chicote utilizado no autoflagelamento e permitia, portanto, a autocrítica; em seu sentido degradado, a disciplina torna-se um meio de flagelar aquele que se aventura do domínio das idéias que o especialista considera de sua propriedade (MORIN, 2002b, p. 106)”.

Certamente pensar tal preposição seria inconcebível, pois o conhecimento e o processo de viver não se separam. Mas então, por que ao ingressar na escola o ser humano se depara com a fragmentação do conhecimento? Por que o modo de pensar se torna gradativamente mais fragmentado na escola com o passar dos anos? Seriam resquícios ainda evidentes das regras metodológicas de Descartes e do paradigma da fragmentação. Sobre tal circunstância Moraes (1997, p. 51) corrobora,

Uma escola que continua dividindo o conhecimento em assuntos, especialidades, subespecialidades, fragmentando o todo em partes, separando o corpo em cabeça, tronco e membros, as flores em pétalas, a história em fatos isolados, sem se preocupar em a integração, a interação, a continuidade e a síntese. É o professor o único responsável pela transmissão do conteúdo, e em nome da transmissão do conhecimento, continua vendo o aprendiz como tábua rasa.

Diante de tal cenário Morin (2002b, p. 97) propõe um caminho “não se pode reformar a instituição sem uma prévia reforma das mentes, mas não se podem reformar as mentes sem uma prévia reforma das instituições”.

Tal preposição retorna a dois princípios da complexidade, um deles é o hologramático, “a escola, em sua singularidade, contém em si mesma a presença da sociedade como um todo” e o outro da recorrência “a sociedade produz a escola, que produz a sociedade” (MORIN, 2002b, p.100).

Como humanos, vivemos nesta sociedade e estudamos nesta escola, por isso a carga paradigmática que está contida em nossas ações diárias segmentam e expõe a “exclusão do pensador de seu próprio pensar” (MORAES, 1997, p.43). Seria o momento de lançar o grande desafio “a reforma do ensino deve levar à reforma do pensamento e a reforma do pensamento deve levar à reforma do ensino” (MORIN, 2000b, p.20).

Acreditando na força do pensamento complexo, Morin (2002b, p.101) lembra:

É preciso saber começar, e o começo só pode ser desviante e marginal. A Universidade moderna, que rompeu com a Universidade medieval, nasceu no início do século XIX, em Berlim, capital de uma pequena nação periférica, a Prússia. Difundiu-se, depois, pela Europa e pelo mundo. Agora, é ela que precisa ser reformada. E a reforma também começará de maneira periférica e marginal. Como sempre, a iniciativa só pode partir de uma minoria, a princípio incompreendida, às vezes perseguida. Depois, a idéia é disseminada e, quando se difunde, torna-se uma força atuante.

Precisamos mais que nunca de alternativas paradigmáticas que se desenvolvam num ato plural e recursivo cujos processos pedagógicos estreitem os elos do caminho cognitivo que caracteriza o humano. Uma das alternativas poderia ser a Biologia da Cognição que Maturana e Francisco Varela, pesquisadores chilenos que cunharam o conceito *Autopoiesis*, ou seja, a autoprodução dos seres.

Assim, procurarei nos passos seguintes deste estudo investigar a teoria da Biologia da Cognição e seus elos com a aprendizagem.

2.2 Biologia da Cognição e Autopoiese: construindo passos essenciais no itinerário

Único és, ser humano, entre todos os animais terrestres, que podes desprender-te de tuas certezas em qualquer momento e deixar que a biologia do amor te guie, ou alienar-te a ela destruindo tua liberdade reflexiva. Único és, ser humano, que na reflexão podes ser responsável livre e ético em teu viver. Mas, nesta unicidade tua és uma anomalia: ao mesmo na biosfera terrestre que caminha sem sentido em direção ao vir-a-ser onde reflexão, liberdade e ética não entram até que tu apareças.
Maturana

A Biologia da Cognição, ou Biologia do Conhecer com o conceito de Autopoiese teve como fundamento a II Cibernética com o austríaco Heinz von Foerster, defensor da inclusão do observador na realidade observada. “Trata-se ainda de uma biologia complexa na medida em que não separa conhecer do processo de viver” (PELLANDA, 2009, p. 01).

A cibernética, tal como foi concebida pelos primeiros teorizadores, pretendia compreender não só o funcionamento das máquinas construídas pelo homem, mas também pretendia estabelecer, e explorar, analogias possíveis entre o funcionamento cerebral e o funcionamento de sistemas eletrônicos construídos pelo homem. Este segundo propósito corresponde a uma investigação de 2º ordem (OLIVEIRA, 1999, p. 99).

Foerster em seus estudos atrelados diretamente a Cibernética propunha a necessidade da participação do cientista nas suas elaborações, ou, que a Cibernética aplicasse a si mesma seus princípios, estabelecendo o que foi chamado de “Cibernética de Segunda ordem” ou “II Cibernética”.

A ciência tradicional propõe que o pesquisador observe um determinado sistema, situando-se fora dele, ou seja, uma visão de primeira ordem. No entanto os trabalhos de Foerster mostram que não há como pensar o observador não participando do sistema que observa, neste caso, que o observador é sempre parte do sistema com que trabalha. A expressão “sistema observante” (VON FOERSTER, 1996) denota que a partir do momento que o observador começa a observar um determinado sistema, constitui-se um novo sistema que integrará ambos, e que sua relação com o sistema que o pesquisador observa, será também, alvo de observação. A este processo Foerster denomina de “Visão de Segunda Ordem”.

Assim, pode-se compreender que não há um ponto neutro de observação no qual possamos nos alojar e tecer explicações, desta forma, toda vez que o observador sai do sistema que observa, tentando um distanciamento, cria um novo sistema, que o envolve novamente.

Neste contexto, nos anos 70, a Biologia da Cognição desenvolvida pelo biólogo Humberto Maturana e Francisco Varela começa a tecer explicações sobre o processo cognitivo que distingue o humano. Os mesmos cunharam o vocábulo *autopoiesis* para batizar o conceito essencial de sua teoria, o qual mostra o “funcionamento cibernético dos seres vivos como sistemas fechados para a informação e abertos para a troca de energia” (PELLANDA, 2009, p. 03).

O princípio da auto-organização proposto pela cibernética, cujo objetivo estava em entender o funcionamento dos seres vivos, contribuiu significativamente para a biocibernética e conseqüentemente para a Biologia da Cognição de Maturana e Varela (2005). Os seres vivos se produzem de forma contínua e independente, no viver. A esse processo chamou-se de *autopoiesis*, palavra grega que teve origem nos vocábulos *auto*, que significa “si mesmo”, e *poiesis*, “criação”. *Autopoiesis* seria autocriação ou autoprodução.

A cibernética foi a grande propulsora do paradigma da complexidade e segmentos desta se ramificaram para a biocibernética ou II Cibernética, posteriormente a Biologia da Cognição de Maturana e Varela.

Assim, “sabemos que as fases de um processo de mudança nem sempre seguem uma progressão linear, a partir da compreensão de que a natureza dá saltos quânticos gigantescos, imprevisíveis e não-lineares” (Moraes, 2003, p.197). Tais aleatoriedades remetem a um dos princípios da complexidade, a recursão organizacional, pois rompe com a causalidade linear, o conhecimento fundamenta-se na circularidade em espiral ascendente, a causa age sobre o efeito e o feito sobre a causa.

Em 1960, Maturana retorna ao Chile após ter concluído o doutorado na Universidade de Harvard, durante 6 anos de dedicação fora de seu país ele toma o posto de ajudante do professor Gabriel Gasic, na Faculdade de Medicina, neste momento assume um conjunto de 6 aulas que seriam ministradas no final do ano letivo sobre a “origem e organização dos seres vivos” (Maturana, 1997b, p.10). Em uma destas aulas um aluno lançou a questão:

Senhor, você diz que a vida se originou na terra faz mais ou menos três mil e quinhentos milhões de anos. Que aconteceu quando se originou a vida? O que começou a iniciar a vida, de maneira que o senhor possa dizer agora que a vida se originou neste instante?

Reafirmando que são as perguntas que impulsionam o conhecimento, e não respostas prontas cito o que Maturana respondeu ao aluno: “não o sei, no entanto, se você assistir a esta aula no próximo ano, lhe proporei uma resposta. Tinha um ano para encontrá-la” (Maturana, Varela, 1997b, p.10).

O processo de construção da resposta submetia a análises anteriores ao momento da pergunta, e conforme se descreve no prefácio da obra “De máquinas e seres vivos – Autopoiese – a Organização do Vivo”, Maturana retorna ao seu próprio processo de viver e conhecer descrevendo situações que contribuíram para a construção de uma possível resposta ao questionamento do aluno. Cita leituras realizadas 10 anos antes, em que na obra “Evolução, uma síntese moderna” questionava-se que “a vida não tem sentido fora de si mesma, que o sentido da vida

de uma mosca é viver como mosca, “mosquear”, “ser mosca”, que o sentido da vida de um ser humano é viver humanamente ao “ser humano no humanizar” (Maturana, Varela 1997b, p.12). Acredito que a busca pela indagação do aluno impulsionou o que hoje conhecemos como Biologia da Cognição. Maturana nos dá indícios da resposta acima com suas investigações iniciais sobre o sentido da vida e de viver, escrevendo que “desejava mostrar como o ser vivo surgia da dinâmica relacional de seus componentes de uma maneira alheia a toda referência à totalidade a que estes davam origem” (Maturana, Varela 1997b, p.13). Assim, o ser vivo constitui-se como vivo, nas trocas com seu organismo atrelado aos componentes históricos e do meio que opera “ o ser vivo não é um conjunto de moléculas, mas uma dinâmica molecular” (Maturana, Varela 1997b, p.13).

Humberto Maturana utilizava a expressão “organização circular” desde 1965, para explicar a organização do vivo, foi quando em uma visita ao amigo filósofo José Maria Bulnes, conversavam sobre o dilema do cavaleiro Quixote da Mancha em seguir o caminho das armas, isto é o caminho da *práxis*, ou o caminho das letras, isto é o caminho da *poieses*. Menciona Maturana (1997b, p.17) “ocorreu-me que a palavra que necessitava era *autopoiese* se o que desejava era uma expressão que captasse plenamente a conotação que eu dava ao falar da organização circular do vivo”. No dia seguinte Maturana a propôs à Varela, que gostou e assim começaram a utilizá-la, “falar de *autopoiese* para referirmos-nos à organização dos seres vivos” (1997b, p.18).

É importante ressaltar que Maturana (1997b, p.18), sustenta como síntese do livro “De máquinas e seres vivos – Autopoiese – a Organização do Vivo”, obra fundamental da Biologia da Cognição:

(...) mostrar que os sistemas que diferenciamos como seres vivos no âmbito do biológico, são sistemas autopoieticos moleculares, e que o fazemos mostrando que todos os fenômenos biológicos resultam do operar dos sistemas autopoieticos moleculares, ou das contingências históricas de seu operar como tais e que, portanto, ser vivo e sistema autopoietico molecular são o mesmo.

Assim é possível evidenciar, e, por conseqüência distinguir entre os sistemas vivos, sistemas autopoieticos de diversas ordens. Maturana (1997b) nomeia três diferentes, as células são sistemas de primeira ordem, já os organismos podem ser definidos como sistemas de segunda ordem, pois se constituem em uma gama celular. Já os sistemas autopoieticos de terceira ordem são um conjunto de organismos, como uma colméia ou uma família. É muito importante considerar que “o que não pode esquecer nem deixar de lado, é que estes sistemas autopoieticos de ordem superior se realizam através da realização da *autopoiese* de seus componentes” MATURANA e VARELA (1997b, p.19).

Retomando alguns dos princípios da Biologia da Cognição, infundidos pela Cibernética, pode-se relembrar inicialmente que o conhecimento não é um emergir de informações tendo como ponto de partida o mundo exterior. Posteriormente que o ser vivo é autônomo, auto-criador de, e, em, seu viver, assim emerge a idéia que viver e conhecer são intrínsecos. Dialogando a este respeito, observa-se que “os seres vivos se caracterizam por, literalmente, produzirem de modo contínuo a si próprios, o que indicamos quando chamamos a organização que os define de organização autopoietica” (MATURANA,VARELA, 2005,p.52).

Neste sentido, Clara Costa Oliveira (1999, p. 141) aponta que “segundo o modelo da autopoiese, o sistema nervoso não possui entradas e não capta informações, ele especifica antes as configurações do meio que são perturbações, bem como as mudanças que desencadeiam no organismo”. Assim, somos dependentes e independentes do meio, ele perturba, mas não define o processo de conhecer.

Os seres vivos se caracterizam por sua organização autopoietica, no entanto, podem ser diferentes em sua estrutura, mais iguais na organização. Para MATURANA e VARELA (2005, p. 54) “organização são as relações que devem ocorrer entre os componentes de algo, para que seja possível reconhecê-lo como membro de uma classe específica”. No entanto, por “estrutura de algo os componentes e relações que constituem concretamente uma unidade particular e configuram organização” (2005, p. 54). Em outras palavras “é a organização o que define a identidade de classe de um sistema (...) os sistemas existem somente na

dinâmica de realização de sua organização em uma estrutura” (MATURANA E VARELA, 1997b, p. 20).

Ainda sobre organização e estrutura, um exemplo utilizado por Magro (2002, p. 19) é das cadeiras:

Qual a operação de distinção que fazemos quando distinguimos uma unidade que incluímos no conjunto das cadeiras? Observamos que certas superfícies e relações entre elas: uma superfície na horizontal, elevada do chão por bastões, em geral quatro, e outra na vertical localizada em um de seus lados. Se falta o elemento da vertical, ou se pegamos nossa cadeira e cortamos fora essa superfície da vertical, mudamos a organização daquela unidade (...) passamos a incluí-la na classe de banquinhos e não mais na de cadeiras.

Assim, “organização refere-se às relações entre os componentes que fazem com que a unidade seja o que afirmamos que ela é” (MAGRO, 2002, p. 19). A organização determina as características fundamentais, no caso da cadeira. Continuando com o exemplo da cadeira apontado por Magro (2002, p. 19), “os diferentes materiais com os quais cadeiras são hoje fabricadas – plástico, metal, madeira, couro, e os diferentes designs das cadeiras (...) são elementos que consideramos ao falar da estrutura de uma unidade”. Diante de tal exemplo é possível ressaltar que a estrutura é mutável, mas a organização é imutável.

Um cuidado necessário quando abordamos “estrutura e organização” para Maturana é que, conforme Vasconcellos (2002, p.139) “ele prefere não usar a noção de auto-organização, considerando que, se a organização muda, o sistema não é mais o mesmo”, portanto, não é possível falar em mudança na organização, como se um sistema pudesse sofrer tal transformação e permanecer igual. Mas a estrutura sim, em acoplamento estrutural com o ambiente passará por sucessivas mudanças, com a única e exclusiva função de que não perca a organização, pois se tal fato acontecer deixará de se configurar como ser vivo, passando para, ser morto.

Ainda contribuindo sobre elementos fundamentais da Biologia da Cognição, Maturana (2000b, p. 78):

Então, o que acontece ao ser vivo ao longo de sua história individual? O que lhe acontece é que vai estar vivo até morrer – óbvio, parece mas a afirmação completamente trivial. Sim, é óbvia. No entanto, é profundamente reveladora. E é reveladora porque o que ela diz é que a ontogenia ou história individual de qualquer ser vivo necessariamente transcorre sob condições de conservação de organização, porque no momento em que não se conserva a organização morre.

O ser vivo manterá sua organização autopoietica enquanto se manter estruturalmente acoplado ao meio, assim sendo, “o acoplamento estrutural com o meio como condição de existência, abrange todas as dimensões das interações celulares e, portanto, também as que têm a ver com outras células” MATURANA e VARELA (2005, p. 88).

As pesquisas de Maturana e Varela (2005) indicam três graus de acoplamento, como detalhadamente já mencionado no início desta seção, os acoplamentos de primeira ordem, acontecem entre moléculas que compõem uma célula, os de segunda ordem, acontecem em um organismo com seu sistema nervoso, e de terceira ordem são aqueles que acontecem entre organismos com sistema nervoso. Barbosa (2005, p.118) faz uma reflexão bastante interessante sobre acoplamentos “no caso de ambientes que envolvem tecnologias, esse acoplamento também decorre das interações dos participantes com os recursos ali presentes, determinando o que denominamos de “acoplamento tecnológico”. Ainda sobre o assunto complementam que “o acoplamento tecnológico altera a forma como os professores e os alunos utilizam os recursos tecnológicos disponíveis, assim como estes alteram a forma de professores e alunos interagir e comunicar-se”. Barbosa (2005, p.118). Tais interações ocorrem entre organismos para permitir a manutenção da individualidade de ambos no prolongamento do devir de suas interações. Os Ambientes que envolvem tecnologias, o acoplamento decorre de interações dos participantes com os recursos ali presentes, seria o “acoplamento tecnológico”.

O processo de ensino/aprendizagem em um ambiente virtual de aprendizagem que alia a ecologia cognitiva, parte da idéia da tecnologia como potencializadora do pensamento que, ao se articular ao nosso sistema cognitivo, pode nos constituir cognitivamente e afetivamente, afetando a si mesmo e aos seus pares. Essa teia interativa mediada por instrumentos tecnológicos seria uma pista para

emergir no aleatório nossa capacidade de ser-conhecer-viver, emergindo o processo de auto-organização.

Penso que chegou o momento de rever as teorias que constituem de alicerce para tão velhos problemas calcados e amparados pelo paradigma cartesiano “*penso, logo existo*”, conforme Moraes (2003, p.23) “este espaço vem sendo questionado a partir de desdobramentos epistemológicos implícitos nas descobertas da física quântica e da nova biologia”. Tais mudanças podem propor uma educação mais humana, pautada em questões que buscam compreender o educando em sua essência, observando o entrelaçamento existente entre aprendizagem e vida, pois, o aprender e o conhecer perpassam a totalidade humana.

Partindo dessa reflexão, e do referencial teórico anteriormente apresentado, principalmente das idéias de Maturana e Varela e Edgar Morin no campo da educação, pretendo dar destaque especial a Educação a Distância e seus processos de aprendizagem em congruência com as mudanças paradigmáticas.

3 APRENDIZAGEM E A COMPLEXIDADE: DESAFIOS EMERGENTES

De acordo com o “Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil”:

No primeiro semestre de 2009, o MEC divulgou uma estimativa de crescimento do número de alunos e de instituições de educação a distância no ano de 2008, com base em uma supervisão realizada em todo o país. Segundo os dados colhidos, havia 760.599 alunos de graduação a distância em 2008 e 145 instituições de ensino superior (IES). Com base nesse levantamento, o MEC estima um crescimento de 90% a 100% no ano. (CENSO EAD, 2010, p.05)

Esse número crescente de pessoas procurando a educação a distância, e tão crescente quanto a necessidade de pesquisas na área.

Estes dados estabelecem um novo cenário no campo da educação no Brasil, isso gera condições para muitas pesquisas aplicadas para o uso das novas tecnologias emergindo principalmente na Educação a Distância (EAD) e em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Buscou-se um novo olhar, um olhar baseado no Paradigma da Complexidade (Morin, 2005) e na Biologia da Cognição /Autopoiese (Maturana, Varela, 1997b). Diferente de outros autores, eles nos presentiam com a idéia que estamos todos acoplados estruturalmente, e que este acoplamento mantém a coordenação emocional, física, mental, num processo de ordem/desordem/organização com o mundo.

3.1 Educação a Distância: Possibilidades de um pensar na “Complexidade”

O desafio de pensar a Educação a Distância na perspectiva da complexidade não é uma tarefa fácil, mas necessária, se não emergente. Se por um lado o crescimento do uso das de tecnologias no campo educacional é progressiva e inevitável, as pesquisas a esse respeito necessitam crescer exponencialmente, assim como a consciência da necessidade de mudança. Edgar Morin, propõe um caminho,

a diferença é justamente o paradigma. Não se trata mais de obedecer a um princípio de ordem (eliminando a desordem), de clareza (eliminando o obscuro), de distinção (eliminando as aderências, as participações e as comunicações), de disjunção (excluindo o sujeito, a antinomia, a complexidade), ou seja, obedecer a um princípio que liga a ciência à simplificação lógica. Trata-se, ao contrário, de ligar o que estava separado através de um princípio de complexidade (MORIN, 2002a, p. 37).

Moraes (2003), ancorada nas teorias de Maturana, afirma que independente da mudança, seja ela, individual ou coletiva, emerge, dos interesses internos e externos de qualquer sistema, pois,

muda-se porque interiormente se quer mudar, porque algo nos diz que vale a pena mudar. No caso da mudança de uma escola, por exemplo, a mudança ocorre no nível das relações que circulam no ambiente, quando os elementos dos seus corpos docente, discente e administrativo, encontram-se convencidos de sua importância. Assim, nenhuma mudança pode ser baixada por decreto. Nasce sempre de dentro para fora e cada componente tem que estar interiormente motivado e confiante (MORAES, 2003, p. 90).

Tomando como ponto de partida que na Educação a Distância a aprendizagem emerge na “Primeira pessoa”, num coligar de autonomia, disciplina e boa dose de maturidade, o grande desafio da educação é conseguir que o aluno transforme a informação, que é impessoal, que está vídeo, no papel ou na fala, em conhecimento e este em sabedoria em seu viver, pois “aprender é viver, e viver é aprender” conforme o aforismo de Maturana (2005). Assim, a contribuição para o desenvolvimento da aprendizagem, Morin (2000b, p.47) explora em sua obra “Cabeça bem feita” no capítulo “Aprender a viver”, citando Rousseau “quero ensinar-lhe a viver” e Nietzsche “queremos ser os poetas de nossa própria vida, e, primeiro, nas menores coisas”.

Diante de tal cenário, retornamos a um dos princípios da complexidade que está diretamente ligado aos processos descritos, o da recursão organizacional, onde destaca que o processo recursivo é aquele cujos produtos são necessários para a própria produção do processo, neste caso, os desafios, são necessários e fundamentais para as pesquisas no âmbito da educação, num círculo aleatório e recursivo. Em consonância, Moraes (2003, p. 27),

Estamos todos estruturalmente acoplados as circunstâncias e ao mundo em que vivemos e que a nossa sobrevivência física, mental, psíquica e emocional depende deste acoplamento e de processos co-determinados onde o que acontece com o sujeito influencia o que ocorre na estrutura do objeto e vice-versa.

Necessariamente tal devir, nos coloca uma provocação, conforme Moraes (2003, p. 54) “precisamos fugir do modelo cartesiano-newtoniano fechado, fragmentado, autoritário, desconectado do contexto, que concebe o sistema educacional e o ser humano como máquinas que reagem a estímulos externos”. Tal escolha poderá nos auxiliar na compreensão, segundo Morin (2000b, p.11) “a educação pode ajudar a nos tornarmos melhores, se não mais felizes, e nos ensinar a assumir a parte prosaica e viver a parte poética de nossas vidas”.

A explicação do conhecer pode ser operacionalizada também em etapas, no entanto não ocorrem de modo seqüencial, mas sim imbricada:

Conhecer é uma ação efetiva, ou seja, uma efetividade operacional no domínio de existência do ser vivo. Explicação do conhecer:

I – Fenômeno a explicar: ação efetiva do ser vivo em seu meio ambiente;

II – Hipótese explicativa: organização autônoma do ser vivo. Deriva filogenética e ontogenética, com conservação da adaptação (acoplamento estrutural);

III – Dedução de outros fenômenos: coordenação comportamental nas interações recorrentes entre seres vivos e coordenação comportamental recursiva sobre a coordenação comportamental;

IV – Observações adicionais: fenômenos sociais, domínios lingüísticos, linguagem e autoconsciência. (MATURANA, VARELA, 2005, p.35)

Esse “caminho” quatro elementos longamente estudado e determinado por Maturana e Varela (2005, p.35) tem como objetivo no meio científico “ser plenamente consistentes e explícitos em relação a cada uma das etapas, e deixar um registro documentado”, mas não significa que não poderíamos aplicá-los a situações corriqueiras.

Diferentemente do que os cartesianos sugeriam, a proposta teórica de Maturana e Varela (2005, p.31) coloca em destaque que “Todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer”, assim o mundo e o conhecimento não são algo pré-estabelecido fora do processo de viver e sim algo que acontece simultaneamente, neste sentido, “a base de tudo o que iremos dizer estará esse constante dar-se conta de que não se pode tomar o fenômeno do conhecer como se houvesse “fatos”

ou objetos lá fora, que alguém capta e introduz na cabeça” (MATURANA, VARELA, 2005, p. 31). Assim, o processo de aprendizagem não pode, e não deve ser reduzido a um mero transmitir de informações, pois, “Os seres vivos são autônomos, isto é, autoprodutores – capazes de produzir seus próprios componentes ao interagir com o meio: viver no conhecimento e conhecem no viver” (MATURANA, VARELA, 2005, p. 14).

Tais afirmações estão no bojo de uma mudança paradigmática que se configura nos processos de vida e intrinsecamente nos processos de aprendizagem. Moraes (2003, p.15) nos fornece algumas pistas “novas pesquisas sobre as relações de aprendizagem e o papel que as tecnologias digitais podem desempenhar na criação de circunstâncias educacionais que favoreçam o estabelecimento de acoplamentos estruturais entre aprendizes, principalmente nos ambientes virtuais de aprendizagem”.

As relações de aprendizagem mudam de dimensionamento nesse enfoque, tendo em vista que deixam de ser unilaterais, onde o aprendiz tem apenas relações com o meio, e passam a tratar essencialmente da mudança que ocorre no meio como produto da relação aprendiz-meio, ou seja, a aprendizagem do educador que ocorre na relação com o aprendiz. Moraes (2003, p. 13), aponta que “os trabalhos de educação a distância têm mostrado a possibilidade das aprendizagem e educadores formarem uma verdadeira rede de cooperação intelectual onde todos aprendem, inclusive o professor”.

A construção do conhecimento deve ser um processo contínuo, pois construímos e reconstruímos conhecimento no processo de viver. As pessoas então aprendem a viver e conviver da maneira pela qual sua comunidade vive. Em acoplamentos que provocariam “ou não” aprendizagens, Maturana e Varela (2005, p. 66).

denomina de aprendizagem o processo que permite ao organismo, que existe em um meio e opera de forma adequada às suas necessidades, poder passar por uma série de mudanças estruturais tal que ele continue agindo adequadamente em seu meio, embora esse meio esteja sofrendo transformações.

Assim, educar na perspectiva da autopoiese, não concebe transmissão, mas construção, mutação e criação, “o educar se constitui no processo em que a criança ou o adulto convive com o outro, e ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência” (MATURANA, 2002, p. 29).

Ainda refletindo sobre os processos de educação e aprender,

Um sistema autopoietico complexifica-se especialmente em interação com outros sistemas autopoieticos (...) a complexificação de um sistema vivo, ocorre quando um organismo compensa perturbações internas e externas (aos olhos de um observador) integrando-as no padrão organizacional que possui até aquele momento da sua existência. A este processo chamamos “aprender” OLIVEIRA (1999, p.35,36).

Os processos de educação que envolve as tecnologias, como a Educação a Distância nos propõe muitas perturbações. O quadro da Biologia da Cognição é um deles, “não existe um meio separado, mas uma dança estrutural do meio, já que, para o sistema vivo, o meio é também parte dele próprio” (MORAES, 2003, p.29). Pierre Levy (1999) menciona as tecnologias intelectuais, configurariam ecologias cognitivas, que seriam a oralidade, escrita e informática. Nesta última, o pensamento operacional é interativo e por simulações, as transformações não são lineares. Para refletir mais a respeito, “em uma comunidade virtual de aprendizagem, as interações que ocorrem afetam a todos os elementos integrantes da rede e não apenas um dos elementos (...) quando a rede se auto-organiza, ela se reorganiza por inteiro” (MORAES, 2003, p.29). Revisitando as premissas de Levy,

Navegar no ciberespaço equivale a passear um olhar consciente sobre a interioridade caótica, o ronronar incansável, as banais futilidades e as fulgurações planetárias da inteligência coletiva. O acesso ao processo intelectual do todo informa o de cada parte, indivíduo ou grupo, e alimenta em troca o do conjunto. Passa-se então da inteligência coletiva para o coletivo inteligente (Lévy, 1996, p. 117).

O processo de ensino/aprendizagem em um ambiente virtual de aprendizagem na educação a distância, que alia a ecologia cognitiva, parte da idéia da tecnologia como potencializadora do pensamento. Essa teia interativa mediada por instrumentos tecnológicos seria uma pista para emergir no aleatório nossa capacidade de ser-conhecer-viver, tentando trilhar o processo de *autopoiese*. Assim

“o virtual só eclode com a entrada da subjetividade humana no circuito” (Lévy, 1996, p. 40).

Neste sentido, virtual é uma realidade que veio complexificar a vida do ser humano, pois através do virtual, que se encontra num acoplamento com o computador, é possível obter várias informações (interagir) com outras pessoas.

Para Lévy (1996), o virtual é mediado ou potencializado pela tecnologia; produto da externalização de construções mentais em espaços de interação cibernéticos. A virtualização aplicada a praticamente todos os aspectos da vida humana: "Três processos de virtualização fizeram emergir a espécie humana: o desenvolvimento das linguagens, a multiplicação das técnicas e a complexificação das instituições" (LÉVY, 1996, p. 70).

Para finalizar essa reflexão, relembro Levy (1996, p.15) “é virtual o que existe em potência”.

3.2 Educação a Distância: história, conceitos e legislação

O objetivo dessa seção é pontuar elementos históricos, fornecendo uma contextualização sobre Educação a Distância no Brasil, bem como conceitos e legislações, para melhor entendimento do assunto.

3.2.1 Um pouco da história

Uma hipótese da gênese da Educação a Distância, segundo Landin (1997) foi em 1728. Observou-se na *Gazette de Boston*⁶ que lições eram enviadas todas as semanas por *Caleb Philips* a alunos inscritos previamente. No entanto, a mesma autora explica que podem existir outras experiências anteriores, como, por exemplo, as mensagens escritas para a difusão do cristianismo, sendo a primeira iniciativa educacional sem as pessoas estarem face a face. Não existe uma certeza, mas independente disso, são marcos iniciais. Conforme LITTO (2008, p.03), “Em 1910, a Universidade de Queensland, na Austrália, inicia programas de ensino pro correspondência, e em 1928 a BBC começa a promover cursos para educação de jovens e adultos usando o rádio”.

Autores como Pretti (1996) e Nunes (1993-1994) indicam que o rádio em 1923, através da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, foi a primeira iniciativa de EaD no Brasil, que transmitia programas de literatura, radiotelegrafia e telefonia, línguas entre outros. Entretanto em 1941, o Instituto Universal é considerado uma das primeiras experiências utilizando basicamente material impresso. Somente a partir dos anos 80, A Universidade de Brasília (UnB) iniciou os trabalhos a distância e é reconhecida como a pioneira na consolidação da modalidade de educação no Brasil, segundo Pretti (1996).

Segundo os estudos de Borges (2009) existem três gerações da EAD: primeira geração foi desenvolvida inicialmente na Europa quando materiais eram enviados por correspondência; segunda geração, marcada pelo rádio, televisão e telefone; já terceira geração EAD passou a ser oferecida pelas redes de computadores. As gerações não foram sendo substituídas umas pelas outras, e sim incorporadas tendo em vista as necessidades específicas de cada instituição.

⁶ Mais detalhes sobre a história da EaD pode ser pesquisada no capítulo 1 da obra: LITTO, F.M; FORMIGA, M. Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2008.

O alvo da presente dissertação emerge da terceira geração da EaD, com a utilização dos computadores e da internet para comunicação e interação dos personagens educativos. Conforme Litto (2006, s/p.) “a internet adquiriu nos últimos anos um papel extraordinário, ao permitir que milhões de brasileiros possam aprender em qualquer lugar, seja em casa, no escritório, na fábrica, num telecentro ou em momentos de lazer”.

3.2.2 Conceitos e características

Muitos são os conceitos atribuídos a Educação a Distância⁷, eles são mesclados e influenciados pelo contexto histórico e o ensino convencional, utilizando como pressuposto a distância entre professor e aluno e o uso das mídias. Essas conceituações têm como objetivo perceber os paradigmas inscritos, bem como observar as mudanças no contexto educativo.

Conforme Guarezi (2009, p.18), em 1973, Peters define “Educação/ensino a distância é um método racional de partilhar conhecimento, habilidades e atitudes, tanto por meio da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais quanto pelo uso extensivo de meios de comunicação”.

Já Perry e Rumble (1987, p. 12) afirmam que,

A característica básica da educação a distância é o estabelecimento de uma comunicação de dupla via, na medida em que professor e aluno não se encontram juntos na mesma sala requisitando, assim, meios que possibilitem a comunicação entre ambos como correspondência postal, correspondência eletrônica, telefone ou telex, rádio, "modem", vídeodisco controlado por computador, televisão apoiada em meios abertos de dupla comunicação, etc. Afirmam, também, que há muitas denominações utilizadas correntemente para descrever a educação a distância, como: estudo aberto, educação não-tradicional, estudo externo, extensão, estudo por contrato, estudo experimental.

Já nos anos 1990, Keegan (1991, p. 38) apresenta elementos que considera centrais do conceito de Educação a Distância:

⁷

Mais detalhes sobre conceitos EaD em PRETTI (1996) e LITTO (2008).

- *Separação física entre professor e aluno, que a distingue do ensino presencial;
- *Influência da organização educacional (planejamento, sistematização, plano, projeto, organização dirigida, etc.), que a diferencia da educação individual;
- *Utilização de meios técnicos de comunicação, usualmente impressos, para unir o professor ao aluno e transmitir os conteúdos educativos;
- *Previsão de uma comunicação de mão dupla, onde o estudante se beneficia de um diálogo, e da possibilidade de iniciativas de dupla via;
- *Possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização.

Já em 2005, o Ministério da Educação, no decreto nº 5.622/2005, a EaD:

modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Realizando uma análise dos conceitos de forma cronológica, um padrão é que todos promulgam a separação física entre o professor e o aluno, bem como a existência de tecnologias de interação no processo de aprendizagem com o passar dos anos. Lembro Moran (2008, p.131) “a educação a distância é um conceito mais amplo que o de educação on-line. Um curso por correspondência é a distância e não é on-line.” Assim, para finalizar, cito Moran (2010, s/p) “Educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”.

3.2.3 Legislação e perspectivas

Conforme a última pesquisa do Anuário Brasileiro de Educação Aberta a Distância (AbraEAD), em 2008, o número de pessoas que estudam a distância foi de 2,5 milhões, sendo em cursos de educação básica, especialização e graduação, de formação continuada das empresas e de formação técnica. Porque trago esses números a tona, eles são reveladores e dignos de muita atenção. Como apontado no início deste capítulo, tão grande como o número de pessoas que optam pela EaD, são as necessidades de pesquisa sobre o tema na área educacional,

principalmente no que tange aos processos de aprendizagem, o que de certa forma é a questão central dessa pesquisa.

Conforme Alves (2008, p.11) “a primeira legislação que trata da modalidade é a LDB, cujas origens datam de 1961”. Ainda segundo Alves (2008, p.11), afirma que “dez anos depois, foi inserido um capítulo sobre o ensino supletivo (...) poderia ser usado em classes ou mediante a utilização de rádio, televisão, correspondência e outros meios”. Somente em 1996 com nova LDB, a EaD pode ser possível em todos os níveis. Conforme BORGES (2009) esclarece que a Lei 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em seu artigo 80, coloca que o poder público incentivará o desenvolvimento de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidade de ensino e de educação continuada.

Neste contexto, em 20 de dezembro de 1996, foi reconhecido e oficialmente instituído no Brasil, o ensino superior através da “Educação a Distância (EAD)”, sobretudo como forma de inclusão social, oportunizando cursos de graduação, pós-graduações e extensão, compreendidos como soluções a jovens e adultos que dispõem de tempo reduzido, no desejo de ingressarem em um curso superior e obterem atualização, bem como reconhecimento profissional.

No ano de 2007, o MEC⁸ criou os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (Brasil 2007), esse apresenta indicadores que são considerados prementes para determinar a qualidade da EaD em uma instituição, seja ela pública ou privada:

- 1 concepção educacional e *desing* pedagógico de cada curso;
- 2 equipe multidisciplinar;
- 3 sistema de comunicação;
- 4 material didático;
- 5 sistema de apoio ao estudante;
- 6 avaliação permanente;
- 7 sustentação administrativa e financeira

⁸Ministério da Educação e Cultura

Os primeiros resultados começam a aparecer, a mesma pesquisa do AbraEAD (2008), mostrou que das 13 áreas de ensino em que houve cursos a distância, sete delas os alunos dos cursos a distância tiveram performance superior aos dos cursos presenciais. São elas: administração, biologia, ciências sociais, física, matemática, pedagogia e turismo. Os dados revelam que a tecnologia na educação pode ser uma forma emergente de aprendizagem.

A educação a distância utiliza ferramentas comunicativas síncronas e assíncronas, que ensejam interação e permitem aos alunos estabelecer trocas com seus pares e seu professor, colocar seus pontos de vista, discutir idéias, constroem interações e relações. A comunicação assíncrona é realizada em tempos diferentes, não exigindo a participação simultânea (em tempo real) dos envolvidos. Os participantes não necessitam estar reunidos no mesmo local ou ao mesmo tempo, resultando em maior flexibilidade de interação e acompanhamento. Alguns exemplos são: *e-mail*, listas de discussão, fóruns. A comunicação síncrona é realizada em tempo real, exigindo participação simultânea de todos os envolvidos, um exemplo seriam os chats.

3.3 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

A cultura digital fez emergir transformações sociais desencadeadas pelos avanços tecnológicos, pela aceleração das trocas, diminuição dos limites geográficos e do tempo. Tais fatores permitem novos espaços para trocas de aprendizagens, uma delas seria os Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVAs). Muitos são os ambientes virtuais de aprendizagem que permitem realizar um conjunto de atividades pedagógicas, entre eles, os mais utilizados atualmente são o TelEduc, AulaNet, Rooda, Moodle entre outros.

A seguir destaquei algumas definições básicas de Ambiente Virtual de Aprendizagem. Behar (2009, p. 29) define Ambiente Virtual de Aprendizagem da seguinte forma “um espaço na internet formado pelos sujeitos e suas interações e

formas de comunicação que se estabelecem por meio de uma plataforma, tendo como foco principal a aprendizagem”.

Neste contexto, segundo Barbosa (2005, p.170) “ambientes virtuais de aprendizagem são cenários que habitam o ciberespaço e envolvem interfaces que favorecem a interação de aprendizes”. Assim, segundo Litto (2008, p.108) “ainda que os ambientes virtuais potencializem tanto a auto-aprendizagem como a interaprendizagem, são as intenções, a concepção epistemológica e respectiva abordagem pedagógica que indicam para qual eixo se direciona”.

Em um AVA é possível disponibilizar atividades síncronas e assíncronas, que tem muitos objetivos, entre eles compor um cenário de interação entre os envolvidos, como capacidade de registro dos caminhos delineados pelos participantes. Segundo Moraes (2003, p. 13), na “educação a distância têm mostrado a possibilidade dos aprendizes e educadores formarem uma verdadeira rede de cooperação intelectual onde todos aprendem, inclusive o professor”, essa idéia rompe com a estrutura de recepção passiva do conhecimento e complexifica as relações “é dada voz a todos os envolvidos, todos podem se colocar de maneira aberta e inteira, revelando seus talentos, potencialidades e deficiências, emerge a rede de cooperação” (MORAES, 2003, p. 13).

Conforme Barbosa (2005, p. 53) “Atualmente, pode-se dizer que há uma crise paradigmática na educação, sobretudo no que se refere ao advento das tecnologias digitais, e mais especificamente, dos ambientes virtuais de aprendizagem”. Essa crise nos propõe novas formas de construir a aprendizagem, como percursos menos lineares, tendo em vista novas ferramentas, diferentes formas de interação, com destaque não apenas para o produto final, mas para o processo.

Existe a possibilidade de em um Ambiente Virtual de Aprendizagem reproduzir uma forma de educação tradicional, que “privilegia os aspectos informativos e instrutivos, em detrimento de aspectos construtivos, criativos, reflexivos e cooperativos relacionados aos processos de aprendizagem e de desenvolvimento humano” (ARAÚJO, 2007, p. 517).

Observando os aspectos acima mencionados, em consonância com o referencial teórico utilizado nessa dissertação, conforme Araújo (2007, p. 517), menciona,

subjacentes às raízes dos pensamentos quântico e biológico, sementes epistemológicas estruturantes do paradigma educacional emergente (complexo ou sistêmico) capazes de fundamentar os processos interativos, reflexivos e colaborativos que emergem nos ambientes de aprendizagem, presenciais ou virtuais, pela óptica da construção do conhecimento.

A Cibercultura é definida por Levy (1999, p.17) como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. As trocas experimentadas no espaço virtual podem ser percebidas nas relações de pessoais, atividades cotidianas, como usar um caixa eletrônico, as relações de trabalho e também na aprendizagem que se desenvolve nesse ambiente, o ciberespaço.

O ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e alteram muitas funções cognitivas humanas: a memória (bancos de dados, hipertextos, fichários digitais [numéricos] de todas as ordens), a imaginação (simulações), a percepção (sensores digitais, tele presença, realidades virtuais), os raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos) (LEVY, 1999, p. 195).

Este ciberespaço seria uma rede interligada de computadores, na qual seres humanos interagem. Muitas são as formas de emergir neste espaço, onde a presença acontece mesmo sem o contato físico. Uma dessas formas é o AVA, que se mostra diferenciado do ambiente tradicional, e que acarreta mudanças profundas no processo de aprendizagem. Dessa forma,

(...) a expressão ambientes virtuais de aprendizagem está relacionada ao desenvolvimento de condições, estratégias e intervenções de aprendizagem num espaço virtual na *web*, organizado de tal forma que propicie a construção de conceitos, por meio da interação entre alunos, professores e objeto de conhecimento (VALENTINI 2005, p.19).

Em consonância com o referencial teórico articulando dessa pesquisa para um Ambiente Virtual de Aprendizagem, Araújo (2006, p. 519),

É um processo dinâmico, articulado e auto-organizador, em que a emoção influencia o raciocínio e pode mudar uma rota pré-programada, em que a ação, que produz o conhecimento, resulta não só da história de vida do indivíduo, mas também do coletivo. Então, pode-se dizer que todo o conhecimento é reconstrução do conhecimento. Essa concepção remete a uma metodologia na qual os alunos terão de dialogar com os conhecimentos, requerendo dos docentes a otimização de condições nas suas práticas pedagógicas que enfatizem esse modo de aprender.

Neste sentido, na EaD a utilização dos AVAs para o desenvolvimento de aprendizagens em cursos totalmente à distância ou semi-presenciais, reside mais nos participantes desses cursos que na interface do ambiente.

No próximo item apresentarei um pouco das características, contexto histórico e ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle que foi utilizado na metodologia dessa pesquisa.

3.3.1 Moodle⁹

Na década de 90, na Austrália, Martin Dougiamas, webmaster na Curtin University of Technology, começou a construir o Moodle, mas somente em 2002 a primeira versão foi utilizada para realizar estudos de colaboração e reflexão de pequenos grupos de estudo. A visão de Martin, baseada nas inúmeras possibilidades de Educação fundamentada na Internet levaram a fazer mestrado e quase concluir o doutorado na área de Educação, combinando sua experiência em ciência da computação com teorias sobre construção do conhecimento, aprendizagem e colaboração. Gradativamente novas versões foram sendo desenvolvidas, adicionadas funcionalidades, com uma boa usabilidade, desenhada por pessoas em diferentes situações do ensino/aprendizagem. O construcionismo social foi a metodologia adotada por Martin na criação do Moodle. (BELINE; MENTA; SALVI; 2008).

⁹

A palavra Moodle era originalmente um acrônimo para "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment" que é principalmente útil aos pesquisadores e acadêmicos de educação.

O Moodle se configura em um sistema de administração de atividades educacionais com um pacote de software desenhado para ajudar os educadores a obter alto padrão de qualidade em atividades educacionais on-line. Tecnicamente, o Moodle é um software Open Source, o que significa livre para carregar, usar, modificar e até mesmo distribuir. (BELINE; MENTA; SALVI; 2008).

O Moodle não é utilizado apenas por Universidades, mas por escolas de ensino médio, escolas primárias, organizações, companhias privadas e por professores independentes. A lista de usuários do Moodle pode ser acessada em: <http://moodle.org/sites/>. No Brasil são mais de 3.300 ambientes de aprendizagem criados tendo como base o Moodle.

No Moodle as ferramentas síncronas e assíncronas são utilizadas de forma individual ou coletiva no processo de aprendizagem, a seguir apresentarei sucintamente algumas, lembrando que é muito relativa a configuração das ferramentas, dependendo da necessidade do professor. As definições são pautadas no Guia da Sala Virtual EaD UNISC (2008), tal opção está na aplicabilidade das definições nele contidas.

Entre as ferramentas assíncronas está o Fórum que “é uma ferramenta de interação coletiva assíncrona, que propicia o debate e questões relacionadas aos temas abordados na disciplina, a troca de experiências entre professores e alunos, como também dos alunos entre si” (GUIA, 2008, p. 12).



Figura 3 – Fórum (ferramenta disponível no Moodle)

Neste sentido, Araujo (2007, p.524) explica que

às interfaces assíncronas, pode-se contar com os fóruns, que permitem a comunicação, a construção coletiva dos conhecimentos, neles há imbricamento entre recepção e emissão, e a mensagem pode circular e ser comentada por todos os sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem.

O Chat é uma ferramenta síncrona que tem por definição ser “uma atividade em que alunos, tutores e professores podem estabelecer uma comunicação síncrona, por escrito, com dia e hora previamente determinados” (GUIA, 2008, p.15).



Figura 4 – Chat (ferramenta disponível no Moodle)

Já o Wiki “é um software para a criação de conteúdos de forma colaborativa, um exemplo típico de wiki é a Wikipédia, que é um projeto para criação de uma enciclopédia livre na internet” (GUIA, 2008, p.23).



Figura 5 – Wiki (ferramenta disponível no Moodle)

A primeira vista são apenas ferramentas inseridas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem disponível na internet, o Moodle, mas a maneira como serão utilizadas darão luz e proximidade entre os personagens envolvidos na construção dos dados dessa pesquisa, alvo do próximo capítulo.

Em seguida, no capítulo “Desenvolvimento da Pesquisa: redes de análise” os olhares são lançados na perspectiva do paradigma da complexidade e da autopoiese, interativamente ligados aos processos de viver/conhecer/fazer, que foi o pontapé inicial para a questão central da pesquisa que gira em torno de como emerge o processo de aprendizagem na Educação a Distância tendo como pressuposto interações em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle).

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA: REDES DE ANÁLISE

(...) os métodos têm pouca importância, desde que produzam resultados suscetíveis de discussão racional, qualquer método é legítimo. O que importa não é o método ou as técnicas, mas a sensibilidade para perceber problemas e uma paixão ardorosa pela sua solução, como diziam os gregos: o dom de maravilhar-se com o mundo.

Karl Popper

Deixemos de pensar tanto em castigar, repreender e melhorar!

Raramente mudamos um indivíduo; e, conseguindo fazê-lo, talvez tenhamos conseguido algo mais sem o perceber: nós fomos mudados por ele! Cuidemos, isto sim, para que a nossa influência em tudo o que há de vir compense e ultrapasse a dele!

Nietzsche

Retomando o conceito da autopoiese, somos seres abertos para troca de energias, mas fechados para informação, o meio pode sim nos perturbar, mas não determina o que somos, somos autocriadores de nós mesmos, mas necessitamos estar em constante troca de energia com o ambiente, com o meio, assim se configura a dupla autonomia/rede, essencial para manutenção da vida. Segundo Moraes (2003, p.49) “na realidade, tudo está relacionado com tudo, interligado através de uma teia, a grande teia da vida, onde todas as coisas estão interconectadas, inter-relacionadas, estruturalmente acopladas”

Neste sentido, o processo de viver/conhecer/fazer são concomitantes, interligados, inevitavelmente inseparáveis, como o aforismo da autopoiese propõe “Todo fazer é um conhecer e todo o conhecer é um fazer” (MATURANA; VARELA, 2005, p. 32), ilustrada na figura abaixo:

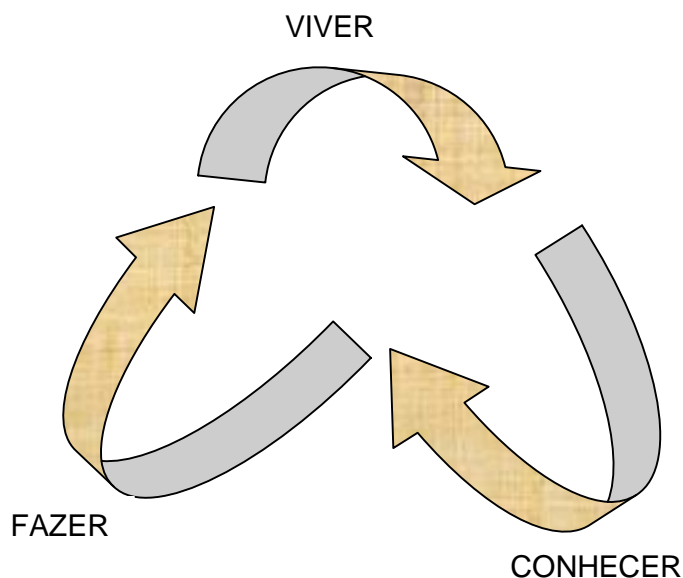


Figura 6 – Circularidade entre o ser/fazer/conhecer
Ilustração produzida pela autora do trabalho

Assim, conforme Moraes (2003, p. 87) “para o sistema continuar vivo é preciso que ocorra uma história de interações recorrentes que produzam contínuas transformações através de diferentes fluxos de energia”. Dessa forma pretendo iniciar as escritas sobre o percurso metodológico.

4.1 Percurso metodológico

A trajetória dessa pesquisa teve todos os seus passos ancorados no Paradigma da Complexidade, pois, por acreditar que a organização autopoietica dos seres vivos está localizada em consonância entre o fazer/conhecer em constantes interações no conviver, se faz essencial relacionar dimensões teóricas e práticas.

Partindo da questão inicial de minha pesquisa, que era como emerge o processo de aprendizagem na Educação a Distância tendo como pressuposto interações em um Ambiente Virtual de Aprendizagem pretendo delinear esse percurso metodológico.

Por uma questão de enlace teórico/empírico, o estudo foi desenvolvido a partir da abordagem qualitativa, assim se estabeleceu coesão epistemológica com os pressupostos da complexidade e a não preocupação com dados numéricos, mas sim com o processo de interação dos sujeitos envolvidos na pesquisa, onde como pesquisadora e observadora estive envolvida e implicada em todo processo, atenta para elementos subjetivos, percepções e aleatoriedades da jornada.

Neste sentido, conforme Vasconcelos (2002, p.209),

A interação entre o investigador e os atores sociais do campo de pesquisa constitui sempre, do ponto de vista do paradigma da complexidade, uma relação intersubjetiva e marcada pelos diversos atravessamentos institucionais, sociais, culturais, ideológicos e políticos. Entretanto, esses aspectos fazem parte de qualquer tipo de relação humana e, portanto, de qualquer investigação, e assim não podem ser eliminados (como gostariam os empiristas e positivistas, com sua pretensão de objetividade).

No percurso do desenvolvimento da pesquisa empírica, se configuraram alguns momentos imprevisíveis e aleatórios, que de certa forma não estavam programados, mas que serviram como perturbadores para o processo de ordem/desordem/organização/interação, calcado em um dos princípios da complexidade, o princípio dialógico.

Os pressupostos teóricos da Biologia da Cognição, na pesquisa qualitativa são ressaltados quando se confirmam as emoções envolvidas na trajetória da construção de dados e nas interações que emergem entre pesquisadora e pesquisados.

A pesquisa qualitativa, de acordo com González Rey (2005, p.106),

A construção de informações na pesquisa qualitativa não se apóia na coleta de dados, como se realiza a pesquisa tradicional, mas segue o curso progressivo e aberto de um processo de construção e interpretação que acompanha todos os momentos da pesquisa.

Dessa forma, optei pela mudança do ponto de partida, tendo como foco não mais o produto, e sim o processo envolvido. O processo de construção dos dados dessa pesquisa foi composto de dois momentos, a princípio distintos, mas

completamente relacionados nas análises seguintes: entrevista individual e interações coletivas em Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle).

A interação inicial aconteceu através de uma entrevista individual e semi-estruturada (APÊNDICE), que conforme Trivinos (1987, 146) “torna o espaço de investigação favorável para que o informante sinta-se seguro, com liberdade e espontaneidade, o que enriquece, sobremaneira, a investigação”, assim foi possível conhecer o perfil pessoal e profissional das alunas e a relação que tem com a EAD, suas individualidades, a organização do tempo, como desenvolve os estudos, entre outros aspectos. Lembro que esta etapa ocorreu em dependência disponibilizada pela instituição. As entrevistas foram gravadas (MP4) e depois transcritas. Ao optar pela pesquisa qualitativa, lembro da importância de estabelecer uma interação inicial entre os sujeitos da pesquisa (me incluo essencialmente), foi criado um clima de confiança através de uma conversa informal que como objetivo principal aproximar os sujeitos da pesquisa. Lembro que o roteiro das entrevistas não foi estático, foram tópicos norteadores, mas passíveis de mudança no momento da conversa, dando espaço para a criação.

Como a presente pesquisa se desenvolveu vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado em Educação da UNISC (Universidade de Santa Cruz), o grupo de alunas teve acesso a plataforma Moodle disponibilizada no portal da universidade. Após contato com o Setor de Tecnologia da universidade para cadastramento das alunas envolvidas na pesquisa. Lembro que as alunas são de outra instituição localizada também em Santa Cruz do Sul – RS, mas que aceitaram participar da pesquisa tendo como cenário o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle da UNISC.

A escolha do Ambiente Moodle aconteceu principalmente em virtude da flexibilidade das ferramentas de interação com o grupo, criação de espaços síncronos e assíncronos, mediação e acompanhamento dos processos individuais e coletivos e possibilidades em desenvolver o processo de autopeise neste contexto.

Existiam ainda outros motivos na escolha do Moodle, pela possibilidade que construir um local fecundo e híbrido para trocas cognitivas/afetivas tendo como base

as ferramentas anteriormente apontadas, em consonância com os objetivos dessa pesquisa. De forma abrangente analisar as principais características do processo de aprendizagem de alunos da Educação a Distância (EaD), tendo como elemento principal as interações cognitivo/afetivas. De forma mais específica; investigar a Educação a Distância a luz do Paradigma da Complexidade e Biologia da Cognição, cartografar as principais características do processo autopoietico; compreender como, e se emerge o processo de aprendizagem no AVA (Moodle).

Ambos os momentos construídos para essa pesquisa (entrevista e interações no Moodle) serão detalhadamente apresentados a seguir, mediados por marcadores.

4.2 Perfil do grupo de alunas

A pesquisa empírica teve como sujeitos nove alunas de um curso superior, que se desenvolve na modalidade de Educação a Distância (EAD). A opção surgiu tendo em vista meu envolvimento com a instituição desde o ano de 2006 com tutora, e por perceber a necessidade de acompanhar o processo de aprendizagem de alunos provenientes da EAD.

O grupo de alunas se encontrava toda sexta-feira, no turno noturno para assistir as aulas transmitidas ao vivo, via satélite da cidade de Curitiba, esse formato permite a interação também ao vivo com os professores que ministram as aulas. De acordo com as normas da instituição todos os alunos da EAD devem ter frequência mínima de 75% nas aulas, além do rendimento mínimo de 7,0 (sete) nas disciplinas para obter aprovação. O curso foi Superior Tecnólogo em Secretariado.

4.3 Contexto da pesquisa e construção dos dados

Com o objetivo de atender as responsabilidades éticas que esse tipo de trabalho propõe, antes da pesquisa empírica conversei com a gestora da Instituição onde seria desenvolvida a pesquisa, momento que apresentei meu projeto e obtive

autorização por escrito. Após também apresentei o projeto para as alunas, que concordaram participar da pesquisa, cada uma das alunas também assinou o termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi submetido Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santa Cruz do Sul – UNISC, juntamente com o projeto de pesquisa que foi posteriormente aprovado. Todos esses trâmites se desenvolveram presencialmente.

Para resguardar a identidade dos sujeitos, exigência ética importante e necessária em pesquisas desse caráter, não utilizei os nomes dos mesmos no decorrer da escrita, substituindo de forma aleatória da seguinte forma: aluna **A, B, C, D, E, F, G, H e I**, essa opção se prolonga para as falas e escritos, que aparecerão em *itálico*.

A pesquisa empírica teve como sujeitos nove alunas de um curso superior, que se desenvolve na modalidade de Educação a Distância (EAD). A opção surgiu tendo em vista meu envolvimento com a instituição desde o ano de 2006 com tutora, e por perceber a necessidade de acompanhar o processo de aprendizagem de alunos provenientes da EAD.

A escolha pelo grupo anteriormente descrito foi motivada por uma série de fatores, entre eles, a possibilidade de interagir com um grupo de alunas diferente do que eu ministrava tutoria na época, para dessa forma fecundar novos vínculos. Senti-me a princípio com um pouco de receio, e porque não medo, diante da incerteza dos elos que poderiam ou não ser formados em minha jornada de pesquisadora. Mas apostei, lancei todas as minhas cartas nesta experiência, pois acredito na incerteza existem sementes de grandes possibilidades, conforme Moraes (2003) o princípio da incerteza, revelou a impossibilidade de prever a reação de um elétron num determinado experimento, pois ela depende do observador, que, ao medir um objeto, perturba a situação, interfere no estado da onda/partícula em que o elétron se apresenta. Sentia-me motivada por esse sentimento, e assim, um campo que a princípio parecia desconhecido foi emergindo novas e profundas descobertas.

Mas seria necessário articular como essa pesquisa deveria ser realizada, elaborei então dois momentos de construção dos dados:

- 1 Entrevista individual (APÊNDICE), que ocorreu presencialmente, com o objetivo de conhecer o grupo de alunas e elas a mim, ressalto, que a opção por uma entrevista presencial aconteceu tendo em vista que na instituição onde essa pesquisa foi realizada as alunas se encontram semanalmente, foi também uma indicação da gestora da instituição que eu conversasse com o grupo antes de iniciar as atividades no Moodle. Esse momento foi importantíssimo, pois, além da entrevista apresentei o Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) que seria utilizado no decorrer das interações.
- 2 Interações no Ambiente Moodle (ANEXO 1 e 2). A organização das interações foi pensada a partir de uma disciplina que estava ocorrendo naquele momento que era de Organização de Eventos, e neste sentido, foi criado o espaço no Moodle de acordo do esse assunto, elencando vídeos, apresentações, textos, imagens, entre outros recursos. De forma nenhuma se reduziu a isso, meu objetivo não era apenas proporcionar trocas conteudistas, mas sim conhecer o processo de aprendizagem, e compreender o porquê um ambiente virtual poderia ser perturbador a ponto de emergir trocas cognitivo/afetivas entre estudantes da Educação a Distância. Tais interações se desenvolveram entre julho e outubro de 2009.

Nesse sentido, o ciberespaço é imensamente fértil para desenvolver o que existe em potência, ou seja, virtual. Conforme Levy (1996, p. 95),

Nós, seres humanos, jamais pensamos sozinhos ou sem ferramentas. As instituições, as línguas, os sistemas de signos, as técnicas de comunicação, de representação e de registro informam profundamente nossas atividades cognitivas: toda uma sociedade cosmopolita pensa dentro de nós.

Detalhando um pouco mais o cenário de interações proposto no Ambiente Moodle, tive o cuidado de deixar claro para as alunas que nossas interações após a entrevista individual seriam desenvolvidas e mediadas pelo Ambiente Moodle, nele

seriam propostas inúmeras interações. Tive o cuidado de acompanhar cada aluna à distância no ambiente Moodle. Para isso foi criada uma sala virtual especialmente para essa dissertação (Figura 7). Lembro que antes de iniciar a criação dessa sala participei de uma Oficina de Instrumentalização de EaD, oferecida pelo departamento de Educação a Distância da Universidade Santa Cruz do Sul – UNISC, com o finalidade de me qualificar para conhecer a infraestrutura tecnológica (interface gráfica, comunicação síncrona/assíncrona) e que fariam emergir o processo de aprendizagem nas trocas cognitivas/afetivas, pois, segundo Behar (2009, p.204) em pesquisas sobre ambientes virtuais de aprendizagem “o processo de aprendizagem deve ir além da verificação do alcance dos objetivos em relação ao conteúdo, procurando levar em consideração o afeto e os atributos afetivos subjacentes ao alunos”.

Inicialmente me senti muito insegura com o universo de possibilidades apresentado no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, mas gradativamente, num exercício de auto-organização fui definindo algumas prioridades, escolhas que julguei mais produtivas e outras nem tanto, sempre pautada pelo referencial teórico escolhido para a pesquisa. Assim, Moraes (2003, p.217) define complexidade “ é um pensamento que implica coerência, abertura, flexibilidade, um novo olhar sobre os fenômenos que implica em abertura epistemológica”.

Diante do contexto acima apresentado e por concordar com o pensamento de Levy (1996, p. 20), destaco:

Uma comunidade virtual pode, por exemplo, organizar-se sobre uma base de afinidade por intermédio de sistemas de comunicação telemáticos. Seus membros estão reunidos pelos mesmos núcleos de interesse, pelos mesmos problemas: a geografia, continente, não é mais um ponto de partida, nem uma coerção. Apesar de “não presente”, essa comunidade está repleta de paixões e de projetos, de conflitos e de amizades.

Motivada por esses pressupostos, inicialmente foram criados espaços de interação no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, para que as alunas experimentassem o espaço de forma aleatória e auto-organizativa em congruência cognitiva/afetiva, e de certa forma fossem se construindo autopoieticamente, conforme Oliveira (1999, p.67) “as experiências emocionais encontram-se também

repletas de uma cognição auto-organizacional referenciada à sobrevivência de um organismo”. Ainda refletindo sobre meu papel no momento de criação do ambiente, relembro Litto (2009, p.39) “trabalhar com a EaD requer profissionais e autores sensíveis e dispostos a inovação, porque atuam em um setor de transitoriedade, no qual a única certeza é a permanente mudança”. Abaixo apresento apenas a página inicial da sala virtual construída no Moodle, nos anexos detalharei cada um dos espaços criados de forma cronológica.

Programação

MESTRADO EM EDUCAÇÃO - DISSERTAÇÃO

Orientadora:
Nize Maria Campos Pellanda

Orientanda:
Mônica Eliza Malacarne

É muito bom poder contar com sua presença neste Ambiente Virtual de Aprendizagem, ele irá proporcionar trocas importantes no que diz respeito ao processo de auto-organização na EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Fico muito feliz por você ter aceitado participar deste momento comigo.
Abraços
Mônica Eliza Malacarne

COMO UTILIZAR ESTE ESPAÇO?
INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- * Na barra lateral existe uma série de ícones que você pode interagir, em caso de dúvidas consulte o "Guia da sala virtual".
- * Em "Perfil" você pode acrescentar uma foto sua, assim seu espaço ficará bem personalizado. Também pode alterar sua senha;
- * Para conversarmos de forma mais descontraída clique no chat "BATE BATO CONSTANTE"

Suporte Técnico
Vanessa dos Santos

Calendário
agosto 2010

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Tipos de Eventos

- Adm Moodle
- Grupo
- Disciplina
- Usuário

Pesquisar nos Fóruns

Pesquisa Avançada

Atividades

- Chats
- Fóruns

Figura 7 - Apresentação do Ambiente

4.4 Fluxo da pesquisa: construindo marcadores

Em um processo de pesquisa a abertura para o indeterminado, para o infinito se configura por residir no campo das idéias, a escolha por um terreno fugaz ou insípido emerge na dádiva da escolha. Acredito que escolher criar um espaço de convivência, onde os envolvidos se transformem de maneira congruente com caminho da aprendizagem seja importante, isso tudo considerando a história desses envolvidos.

Depois da realização das transcrições das nove entrevistas, bem como a cartografia do percurso autopoietico desenvolvido no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle), destacando pontos que emergiram nas interações e processos de aprendizagens à luz do referencial teórico, permitiram a seleção, organização e análise de trechos, falas significativas que implicaram na elaboração de marcadores operatórios para a sua interpretação. A escolha de marcadores se justifica, pois correspondem aos pressupostos mais importantes do quadro teórico usado e que vão sendo aplicados à realidade emergente,

Os marcadores têm a ver com conceitos teóricos, são referências de uma conceituação teórico-filosófica, não necessariamente atrelada ao nosso ser-agir cotidiano. Podem ser incorporados a partir da leitura de um texto, seja ele oral, escrito ou de outra tipologia, por exemplo. Sua característica é serem mais externos ao grupo do que os padrões. Marcadores, a nosso ver, podem se transformar em padrões que conectam, na medida em que o grupo os incorpora recursivamente. Assim, por exemplo, o conceito de complexificação foi sendo assumido pelo grupo de modo sistemático, e passou a ser aceito como constitutivo do grupo, como elemento autopoietico (GUSTSACK, 2003, p. 07).

No espaço virtual utilizado para construir trocas cognitivas/afetivas disparou em mim pesquisadora/observadora perturbações parecidas com os e nos sujeitos da pesquisa, pois no envolvimento constituíram trocas autopoieticas constantes, ora mais intensas e perceptíveis, ora mais tênues e imperceptíveis, no entanto todas merecedoras de um olhar aguçado. Posso citar aqui a euforia de algumas alunas no primeiro dia de interações no Ambiente Virtual, com receio de errar, de não conseguir interagir, quase da mesma forma que me senti quando tive meu primeiro contato com o Ambiente, interessante e revelador. Assim, conforme Maturana (2000b, p.126) “observar é o que nós, observadores, fazemos ao distinguir na linguagem dos diferentes tipos de entidades que trazemos à mão como objetos de nossas descrições, explicações e reflexões”.

Partindo da abordagem complexa já apresentada na primeira parte da dissertação, organizei a escrita a seguir tentando tornar perceptível cada marcador, retornando ao princípio da recursividade, onde o circuito gerador em que os produtos e efeitos gerados por um sistema tornam-se os produtos e causadores daquilo que produz, numa dinâmica autoprodutiva e auto-organizacional. Procurei

dar ênfase ao caráter processual, destacando o papel do observador como constituinte da estrutura da pesquisa.

As interligações conceituais permeiam todos os marcadores formando uma rede de análises:

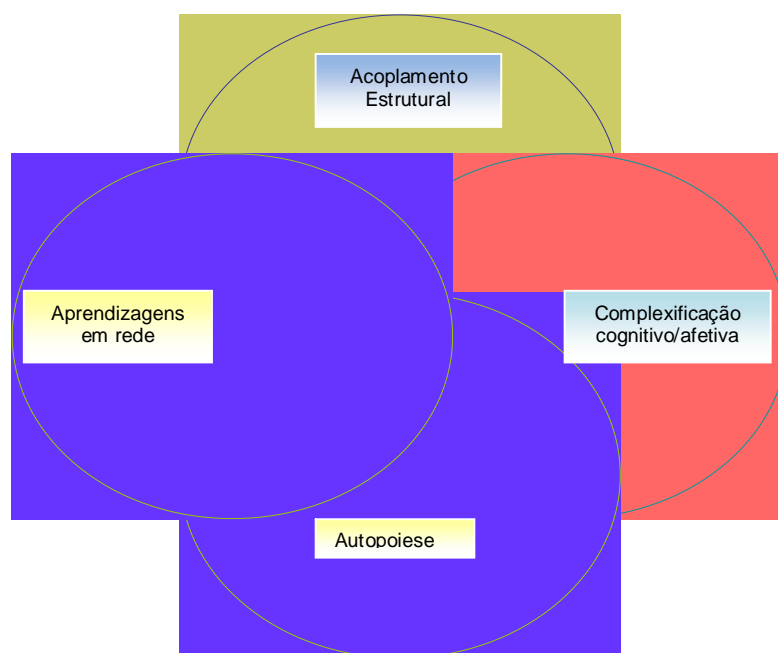


Figura 8 – Interligação marcadores da pesquisa
Ilustração produzida pela pesquisadora.

Os marcadores formulados para organizar a análise e interpretação de dados foram:

4.4.1 Acoplamento estrutural

O marcador acoplamento estrutural está relacionado aos primeiros passos da construção dos dados, as entrevistas individuais, e as primeiras interações no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) foram um momento bastante interessante, pois aproximaram e enriqueceram as trocas da pesquisa. Conforme Maturana (2002, p. 87) “correspondência espaço-temporal efetiva entre as mudanças de estado do sistema e as mudanças recorrentes de estado do meio, enquanto o sistema permanece se autoproduzindo”. Desta forma desenvolve-se um acoplamento estrutural, quando unidade e meio, em relação, constituem perturbações mútuas que provocam transformações/conservações.

Conforme Maturana e Varela (2001), citado por Barbosa (2005, p.118):

Analisa três graus de acoplamento: aquele que ocorre entre as moléculas que constituem uma célula (acoplamento de primeira ordem); aquele que ocorre em um organismo como seu sistema nervoso (acoplamento de segunda ordem); e aqueles que ocorrem entre organismos com sistema nervoso. Este último é chamado acoplamento de terceira ordem, consequência das interações que ocorrem entre organismos para permitir a manutenção da individualidade de ambos no prolongado devir de suas interações.

Dessa forma, Barbosa (2005, p.118) menciona que, “em ambientes educativos que envolvem tecnologias as interações observadas entre os participantes com os recursos ali presentes é um acoplamento tecnológico”. Logo no início quando conversamos sobre como elas se sentiam em estudar na EaD, na fala da Aluna B, *“sinto-me orgulhosa por estar participando desta nova tecnologia, que trouxe inúmeros caminhos para chegar a concluir um curso superior, coisa que pra mim era um sonho”*, em consonância a Aluna C *“aprendo mais e melhor na EaD do que no ensino presencial onde o conteúdo é mastigado, isso acontece pois precisamos correr atrás das informações, ler, interagir, organizar, hoje não trocaria a EaD por nenhum curso presencial”*. Neste sentido, conforme Moraes (2003, p. 110) “a aprendizagem surge do acoplamento estrutural que se estabelece no curso do desenvolvimento contínuo de um organismo em seu meio”.

No mesmo viés, a Aluna D menciona que *“no início foi difícil, pois encontrei muitas dificuldades de usar as tecnologias e na produção de texto, mas agora, acho que minha aprendizagem é completa, aprendi a me organizar”*. Em mensagens da mesma aluna no Ambiente Virtual *“tinha medo de não conseguir dar conta, mas não desisti, comecei a mexer, olhar as mensagens, agora é bem tranquilo”*. Assim segundo Maturana e Varela (2001) acoplamento estrutural, pode ser entendido como um conjunto de mudanças que o meio provoca na estrutura de um determinado organismo e vice-versa, numa relação circular.

Observei no início das minhas interações, que permeava um clima de dúvida, até certo constrangimento, mas conforme a conversa inicial foi acontecendo, percebi que estava sendo um momento rico de trocas autopoieticas. As vivências, dificuldades e, ao mesmo tempo, esperança em conquistar novos horizontes ao cursar um curso superior, na fala da Aluna F *“me sinto muito feliz em cursar a EaD, falta só um semestre para mim terminar, vejo que será um sonho realizado, agora posso ajudar meus filhos, conversar de igual para igual com minhas colegas, sou autônoma, me viro”*. Relembro Mariotti (2002, p. 72), *“todo sistema vivo é determinado por sua estrutura, isto é, pela forma como seus componentes se relacionam entre si”*.

Quando questionado sobre como elas organizavam seus estudos, a aluna **B** *“durante a semana, de noite após as 22h, e nos finais de semana, isso porque trabalho 44 horas”*, já a aluna **I** *“primeiro leio os livros, depois vou para frente do computador, ali sim organizou minhas idéias, crio pastas para as disciplinas escrevo, pesquiso na internet, sem meu notebook fico perdida”*. Nesta fala encontrei muitas marcas do processo de acoplamento, mais efetivamente o tecnológico. A internet está na vida das alunas como um processo de perturbador, e definitivamente, veio para modificar com os paradigmas na educação, a linearidade de pensamento. *“Estas tecnologias estruturam profundamente nosso uso das faculdades de percepção, de manipulação e de imaginação”* (LÉVY, 1993, p. 160). As tecnologias, nesse caso são capazes de provocar transformações em nossa cognição, a partir das perturbações que geram. Um prova disso foi uma das primeiras interações da aluna **B** no Ambiente Virtual de Aprendizagem, quando proposto uma reflexão sobre uma apresentação intitulada *“O que é Virtual”*, *“somos seres privilegiados, fizemos*

uso desta rede chamada “internet”, que através do virtual está nos oportunizando uma graduação superior de qualidade para quem for pro ativo e auto disciplinado”.

Nesta fala da aluna **B** existem marcas profundas de uma mudança de paradigma, ela já se considera parte da rede, um acoplamento intensamente tecnológico, que se funda no virtual, no tecnológico, não deixando de ser um processo de dedicação, disciplina e organização. Desta forma, Litto (2009, p. 358) “ao contrário do que muitos pensam, o virtual e a virtualidade não retiram a humanidade das relações; a virtualidade, na verdade, potencializa a comunicação sem restrição de tempo e de espaço”.

4.4.2 Aprendizagem em rede

Na metáfora da rede, todos os componentes estão conectados pelos nós, pelos fios que ligam um componente ao outro, e ao todo, neste contexto permite a troca de energia e reorganiza toda a trama, de maneira recursiva, pois, conforme Morin (2005) é um circuito gerador no qual os produtos e os efeitos são eles próprios produtores e causadores daquilo que os produz. Assim, para Moraes (2003, p. 200), “nos ambientes virtuais de aprendizagem a aprendizagem, embora seja individual, é também influenciada pelos processos de natureza coletiva, pautados nas conversações entre indivíduos que compartilham o mesmo espaço virtual.”

Em congruência, escolhi a citação de Maturana (2000b, p.130), para aprofundar as considerações acerca das aprendizagens em rede,

(...) a linguagem acontece quando duas ou mais pessoas em interações recorrentes operam através de suas interações numa rede de coordenações cruzadas, recursivas, consensuais de coordenações consensuais de ações, e que tudo o que nós seres humanos fazemos, fazemos em nossa operação em tal rede como diferentes maneiras de nela funcionar.

No Ambiente Moodle aconteceram inúmeras interação entre as dez pessoas envolvidas na pesquisa, as nove alunas e eu. Foram mais de duzentas interações

num período de quatro meses, assim, Maturana e Varela (2005, p. 257) consideram que “é a rede de interações lingüísticas que faz de nós o que somos”.

As alunas no Fórum “Organizando o evento” se constituíram e se organizaram com e pela linguagem, todo o processo interativo ocorreu em trocas virtuais, para que os encaminhamentos práticos ocorressem, desde a organização do protocolo, confecção do convite, definição do *check list*, entre outras atividades. O mais importante aqui não é somente se o evento foi ou não bem sucedido, e sim o processo cognitivo/afetivo que as alunas constituíram. A aluna **H** colocou que “*no começo não conseguia imaginar como poderíamos nos entender no ambiente virtual, sei lá... agora, depois de tudo pronto fico imaginando porque não fizemos isso antes*”, já a aluna **G** “*foi bacana trabalhar aqui, sempre que eu queria podia acessar, numa folga do serviço, no fim de semana, fiquei motivada a fazer as atividades, sabe que teve um dia que não pude entrar, bem no final ... fiquei nervosa*” desta forma pude observar que conforme Lévy (1999, p.131) “*todos reconhecem que o melhor uso que podemos fazer do ciberespaço é colocar em sinergia os saberes, as imaginações, as energias espirituais daqueles que estão conectados a ele*”.

Não há dúvidas de que a internet proporciona uma gama de possibilidade de interação, nos comunicamos com qualquer parte do mundo de forma rápida, isso gerou grande proximidade entre as pessoas, no entanto, quando se comunicam em um Ambiente Virtual estão distantes geograficamente, a principal forma de comunicação é a linguagem escrita, assim, segundo Maturana e Varela (2005, p. 245) “*características únicas da vida social humana e seu intenso acoplamento lingüístico geraram um fenômeno novo, ao mesmo tempo tão próximo e tão distante de nossa própria experiência: a mente e a consciência*”. Ainda sobre as interações, Moraes (2003, p. 94) “*através do acoplamento estrutural que se estabelecem as diferentes maneiras pelas quais os sistemas vivos interagem com os seus respectivos ambientes*.”

Destaco a escrita da aluna **C** “*mas coisas estão indo bem aqui, no começo achei um pouco estranho, mas agora peguei gosto, entro e vejo as colocações das colegas, e acabo sempre escrevendo algo*. Mariotti (2002, p. 72), “*todo sistema vivo*

é determinado por sua estrutura, isto é, pela forma como seus componentes se relacionam entre si”. Tecendo links com o pensamento de Lévy (1993, p. 99) afirma que “nossa inteligência possui uma dimensão coletiva considerável porque somos seres de linguagem”.

As aprendizagens em rede podem se complexificar, uma das formas é o hipertexto,

um hipertexto, um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens gráficas ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem ser eles mesmos hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda de nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em hipertexto significa poder desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível, pois cada nó pode ter, por sua vez, uma rede inteira. (Lévy, 1993, p. 33)

Nesta metodologia os espaços virtuais podem possibilitar ampliação dos processos de aprendizagem de cada um dos envolvidos tendo em vista a construção coletiva. Um espaço transitório, propício para trocas de experiências, reflexões, compartilhamento, construção e reconstrução de saberes que podem ser tecidos de forma viva e dinâmica, “estas tecnologias estruturam profundamente nosso uso das faculdades de percepção, de manipulação e de imaginação” (LÉVY, 1993, p. 160).

Voltando a um dos princípios da complexidade, o princípio hologramático, Morin (2005, p. 75) “o adquirido no conhecimento das partes volta-se para o todo. O que se aprende sobre as qualidades emergentes do todo, tudo que não existe sem organização, volta-se sobre as partes”. A idéia do holograma vai além do reducionismo, pois em um holograma, a parte está no todo, mas o todo está na parte. Assim como as aprendizagens em rede, cada pessoa tem suas aprendizagens, suas vivências, mas no processo de trocas autopoieticas, reconfigura a si mesmo e ao grupo.

Segundo Moraes (1997, p. 96) “a imagem de rede, tanto do conhecimento em rede como de redes de conhecimentos, pressupõe flexibilidade, plasticidade, adaptabilidade, cooperação, parceria apoio mútuo e auto-organização”

4.4.3 Complexificação cognitivo/afetiva

Acreditando nas trocas cognitivo/afetivas que essa pesquisa se propôs a trabalhar, relembro Maturana (2002, p. 33) “o amor não é um sentimento, é um domínio de ações nas quais o outro é constituído como um legítimo outro na convivência.”

No relato da aluna **H** *“para mim é muito difícil me organizar, procuro “aprender a aprender” a estudar, mas tenho vergonha de perguntar, e as vezes que tenho dúvidas isso prejudica meu aprendizado”*, nesta fala fica explícito o sentimento de necessidade constante de trocas com os membros da turma, já a aluna **E** *“não consigo explicar como me sinto sendo uma aluna da EaD, no começo era um pouco estranho, pois sempre estudei da forma tradicional, agora me sinto muito melhor, aprendo!”*

Assim, “reconhece que mente e matéria são dimensões do fenômeno da vida e que o processo de cognição nada mais é do que o próprio processo da vida” (MORAES, 2003, p. 46). Não é possível separar no humano, a aprendizagem e a afetividade, pois,

É um processo dinâmico, articulado e auto organizador, em que a emoção influencia o raciocínio e pode mudar uma rota pré-programada, em que a ação, que produz o conhecimento, resulta não só da história de vida do indivíduo, mas também do coletivo. Então, pode-se dizer que todo o conhecimento é reconstrução do conhecimento (ARAUJO, 2007, p. 522).

Pude observar em todo o processo de pesquisa que as alunas tinham uma rotina de estudos, a grande maioria destinava em torno de 10 horas para os estudos semanalmente. No relato da aluna **C** *“não determinei um tempo certo para estudar, estudo em todos os lugares, quando me desloco de casa para o trabalho, em casa, às vezes quando penso em não estudar ligo o computador e já estou revendo algum texto”*. Neste sentido, relembro Pellanda (2005, p. 65):

Cognição é inseparável do processo de viver. (...) Ela é sempre um processo de autoconstituição. Por isso, é preciso todo um movimento de se tornar sujeito de seu próprio conhecimento. O conhecimento experienciado, vivido, corporificado nos oportuniza que pensemos reflexivamente sobre nossa caminhada ao conhecer – sobre o nosso próprio processo.

Desta forma, a aluna B *“O aprendizado é uma constante na vida de cada ser humano , através do conhecimento e dos estágios da vida que amadurecemos para uma visão de um mundo onde é preciso construir novamente a corrente “da união faz a força.”*

A complexificação das alunas aconteceu de forma não linear, bem como o envolvimento das mesmas no ambiente, por exemplo, a aluna **F** teve uma participação bastante tímida, participando no ambiente apenas em dois momentos, as demais alunas realizaram uma média de vinte e oito participações, no entanto, algumas vezes as alunas entravam no Ambiente, mas não participavam, somente observavam. A ferramenta mais utilizada foi o Fórum, as alunas comentaram que foi pela praticidade da ferramenta, bem como a possibilidade de inserir arquivos e compartilhar mensagens de forma assíncrona. Para Araujo (2007, p.521),

complexidade significa uma tessitura comum que coloca como inseparavelmente associados o indivíduo e o meio, o sujeito e o objeto, a ordem e a desordem, o professor e o aluno e os demais tecidos que regem os acontecimentos, as ações e as tramas da vida, para Morin, "complexo é aquilo que é tecido em conjunto". Esse enfoque traz consigo a visão de que o conhecimento é construído a partir de intercâmbios nutritivos entre sujeitos e objeto, mediante diálogos, interações, transformações e enriquecimentos mútuos, em que nada é linear ou preestabelecido, mas, sim, relacional, indeterminado, espontâneo, criativo e novo.

De maneira abrangente, pude mapear as interações das alunas no ambiente, observando que assim como elas eu também me envolvi na teia interativa e no exercício de construir o ambiente, fui me construindo, observando as potencialidades e limitações do espaço.

4.4.4 Autopoiese

A autopoiese, ou “autocriação”, é um padrão de rede no qual a função de cada componente consiste em participar da produção ou da transformação dos outros componentes da rede. Dessa maneira, a rede, continuamente, cria a si mesma. Ela é produzida pelos seus componentes e, por sua vez, produz esses componentes (CAPRA, 2004, p. 136).

Diante dos 4 meses de interações e trocas cognitivo/afetivas com as alunas da Educação a Distância, pude tecer algumas novas formas de pensar a EaD na perspectiva da autopoiese, principalmente porque conhecer e viver fazem parte de um processo recursivo, uma jornada que os organismos vivos percorrem, assim “*Autopoiese*” significa autocriação, autoprodução. Esta teoria considera que a conservação da organização de um sistema vivo, estruturalmente acoplado ao meio onde existe, é condição *sine qua non* de sua existência” (MORAES, 2003, p. 84-85).

De certa forma, acredito que o ato de construção do conhecimento é a autopoiese, o tempo fecundo do processo de auto-organização, para Maturana e Varela (2005), constitui a capacidade que todo ser vivo possui de se autoproduzir. Neste contexto, “Maturana, com sua teoria da *autopoiese*, ou da autoprodução, explica o padrão de organização dos sistemas vivos e como a aprendizagem humana acontece” (MORAES, 2003, p. 37).

Marcas autopoieticas profundas puderam ser percebidas, um exemplo foi o dizer da aluna **G** “*encherguei a mim mesma em certos momentos, onde não dei atenção suficiente às pessoas: na correria do dia-a-dia, no egoísmo de satisfazer a nós mesmos, esquecemos e fechamos os olhos para tantas coisas.....infelizmente.*”

A aluna percebeu-se no ato de percorrer o caminho proposto no Ambiente, pois conforme Moraes (2003, p. 88) “podemos dizer que um sistema está vivo quando é capaz de gerar estados em autopoiese, ou melhor, capaz de criar estados a partir de mudanças estruturais orgânicas que ocorrem”. Neste viés, a aluna **E** menciona que “*eu não me sentia pressionada a acessar as atividades propostas, quando sentia vontade acessava, e quando percebia estava a mais de uma hora*

lendo, escrevendo e participando, prá mim foi bem produtivo". Desta forma, Moraes (2003, p. 88) "a autopoiese, essa organização comum a todos os seres vivos, é constituída por uma rede de processos de produção onde cada componente participa da produção e da transformação de outros componentes da rede".

Em uma das primeiras interações no Ambiente Virtual proporcionou algo muito interessante, que não estava previsto, a partir da interação que a aluna **C** teve com a apresentação "O que é virtual", ela inseriu no Ambiente Virtual outra mensagem, intitulada "Terapia do Elogio", e explicou por que:

"era um arquivo longo, mas como há tempos não fazia pela falta de tempo, o li até o final (...) nos faz ter muitas reflexões sobre a forma como o mundo está hoje, no que diz respeito ao tratamento que as pessoas tem umas com as outras (...) o elogio, pode não parecer, mas faz uma diferença muito grande em qualquer situação. Um trabalho bem executado, mesmo que seja uma tarefa simples, um bom dia com sorriso no rosto, um abraço apertado, simplesmente por vontade de fazer esse gesto".

As interações continuaram de forma bastante expressiva após esta inserção da mensagem no Ambiente Virtual na ferramenta "Fórum". Este "espaço" de aprendizagem pode ser organizado de tal forma que possa permitir por meio das interações, em coerência com os postulados de Lévy (1993, p.40),

É bem conhecido o papel fundamental do envolvimento pessoal do aluno no processo de aprendizagem. Quanto mais ativamente uma pessoa participar da aquisição de um conhecimento, mais ela irá integrar e reter aquilo que aprender. Ora, a multimídia interativa, graças à sua dimensão reticular ou não linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesmo lúdica, face ao material a ser assimilado.

Como um dos objetivos dessa pesquisa foi cartografar as principais características do processo autopoietico. Diante de tais interações, foi possível observar que emergiram no processo de convivência que se constituiu de forma aleatória, desta forma,

A autopoiese, ou "autocriação", é um padrão de rede no qual a função de cada componente consiste em participar da produção ou da transformação dos outros componentes da rede. Dessa maneira, a rede, continuamente, cria a si mesma. Ela é produzida pelos seus componentes e, por sua vez, produz esses componentes (CAPRA, 2004, p. 136).

Continuando a tecer algumas considerações acerca das marcas presentes nas falas das alunas, observei que a aluna **A**, comentou “*a EaD nos exige mais, justamente por termos liberdade de escolher nossos horários para estudar*” da mesma forma que a aluna **E** “*vejo minha aprendizagem de forma tranqüila, com mais maturidade, sei quando preciso estudar, mesmo com menos regras, me cobro mais*”. Neste sentido, é possível perceber uma noção muito mais aguçada de determinação, o ato de aprender está ligado com as atitudes recursivas e não contemplativas. De acordo com Litto (2009, p. 358) “as atividades realizadas em AVAs podem ser utilizadas como um caminho para promover a autonomia, sistematizar o conhecimento, possibilitar a exploração de espaços virtuais”.

Para finalizar relembro aqui as conexões entre os marcadores escolhidos para análise da pesquisa realizada no Ambiente Virtual: o acoplamento estrutural, aprendizagens em rede, complexificação cognitivo/afetiva e autopoiese estão todos ligados a Biologia da Cognição e ao Paradigma da Complexidade, com elos intrínsecos com meu processo de viver e conhecer.

5 REFLEXÕES FINAIS

(...) nunca plenamente maduro, nem nas idéias, nem no estilo, mas sempre verde, incompleto, experimental.

Gilberto Freire

O que é incompleto produz, com freqüência, mais efeito que o completo, sobretudo no panegírico: este requer precisamente a instigante incompletude, como um elemento irracional que mostra à imaginação do ouvinte um mar e, semelhante a uma névoa, esconde a margem oposta, isto é, os limites do objeto a ser louvado.

Nietzsche

O caráter geral do mundo, no entanto, é caos por toda a eternidade, não no sentido de ausência de necessidade, mas de ausência de ordem, divisão, forma, beleza, sabedoria e como quer que se chamem nossos antropomorfismos estéticos.

Nietzsche

Confesso nestas reflexões “não” finais, que esse trabalho foi um desafio tentador para mim, se por um lado me sentia estimulada a trabalhar, pesquisar, conhecer, aprender, por outro me sentia “no fundo” cheia de dúvidas e incertezas, de qualquer forma, se voltasse no tempo em um ano, não me imaginaria agora escrevendo essas linhas que para mim são inconclusivas e perturbadoras, compartilho algumas dessas reflexões no mesmo formato que elas se constituem para mim, como perguntas, lembrando o poeta gaúcho Mario Quintana “A resposta certa, não importa nada: o essencial é que as perguntas estejam certas”.

Podemos compreender processos de aprendizagem, partindo do pressuposto que somos únicos, dotados de histórias de vida diferentes e também únicas em sua diversidade? O mundo é dado ou se constitui no devir das relações humanas? É possível separar as ações das emoções? Viver e aprender é possível mesmo?

Essas perguntas despertaram em mim a vontade de estudar, aprender, pesquisar, e neste percurso não poderia deixar de apontar o que foi significativo, mais emergente, e mais perturbador.

Vejo que a educação a distância embora tenha surgido há algum tempo, está ganhando espaço e assumindo uma posição de destaque em nossa sociedade.

Portanto, o rompimento de paradigmas é latente, não se podem transferir técnicas da educação presencial, não cabe essa insensatez, e sim buscar novas teorias que priorizem o papel da inversão, da criação, e também neste sentido da aprendizagem.

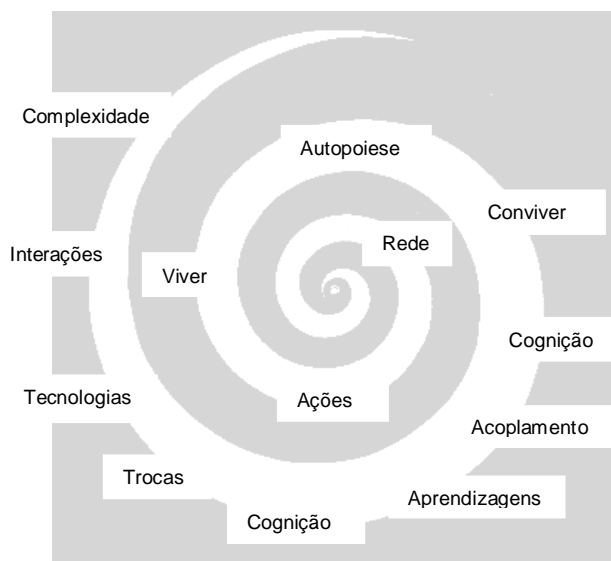
Como atuo na educação a distância nos últimos 5 anos, vejo que muito mudou, o aluno principalmente. Observo um senso de responsabilidade diferente, específico e porque não dizer especial, e que certamente não são todas as pessoas que iniciam a EaD que conseguem desenvolver, explico porquê, junto com a liberdade de escolher horários e locais para estudar vem o ônus de saber organizá-los, priorizar atividades e observar que o todo está diretamente ligados com as partes, e vice versa, como o princípio da recursividade. Já não basta ter um mestre cobrando, exigindo, dizendo o que precisa ser feito, o educando precisa encontrar rotas de aprendizagens, que não são fixas e sim maleáveis pelo espaço virtual, que muitas vezes além de aprender aquele assunto específico, o conhecimento se ramifica, toma novas e aleatórias possibilidades.

Vejo que cada vez mais tenho que me esforçar, que a aprendizagem não é simplesmente um assunto a ser decorado, mas se configura em “o quê” farei na minha vida com esse conhecimento, como esse processo trilhado por mim que é único e se desenvolve em acoplamento com o meio. Conforme Maturana e Varela (2005, p.32) “todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer”, no paradigma da complexidade observo tal envolvimento, pois abrange o ser humano como um todo complexo, não separa suas ações de suas emoções em congruência com o ser/fazer/conhecer. Nesse aforismo também delinieie a da metodologia adotada nessa pesquisa, que envolve a autopoiese como configuração fundamental nas interações e na construção dos processos de aprendizagem.

As interações no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) iniciaram de forma aleatória e tiveram inicialmente o objetivo de apenas criar laços afetivos/cognitivos, mas com o passar do tempo pude perceber que elas começaram a se sentir ligadas ao ambiente, entrando e acessando as atividades de forma voluntária, e gradativamente tanto elas, como eu, em um processo de convivência, fomos nos complexificando e estreitando os vínculos, emergindo nestas

trocas um acoplamento tecnológico e estrutural. Com as colocações anteriores tento “em partes” dar algumas respostas para a questão central desta pesquisa que foi: como emerge o processo de aprendizagem na Educação a Distância tendo como pressuposto interações em um Ambiente Virtual de Aprendizagem. Pois “essa circularidade, esse encadeamento entre ação e experiência, essa inseparabilidade entre ser de uma maneira particular e como o mundo nos parece ser, nos diz que todo ato de conhecer faz surgir um mundo” (MATURANA VARELA; 2005: 31)

Vejo as reflexões apresentadas nesta pesquisa como uma abertura em espiral, pois em convergência com o pensamento complexo a cognição é um processo autopoiético, que acontece em primeira pessoa. Se inicialmente optei em fazer um estudo teórico estabelecendo laços entre a Educação a Distância e as teorias complexas, posteriormente permeando aspectos históricos, e ao final, analisando as marcas deixadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem e escrevendo sobre este “meu” processo defini meu caminho no ato de caminhar, ele poderia ser diferente, quem sabe mais longo ou curto, mais aconteceu num processo recursivo aberto para o infinito, representado de forma circular, como um espiral contínuo.



Observo a aprendizagem, oriunda na experiência que vivenciei como um processo que se desenvolve no fluxo da convivência, e que os momentos de trocas entre todos permitiram a reconfiguração do aprender a partir de perturbações por hora sincronizadas, por hora aleatórias e díspares, mas que de forma nenhuma tenha como objetivo ser um norte para outros pesquisadores, pois esse foi o meu caminho, meu percurso, tendo em vista minha história de vida e de aprendizagens. A singularidade esteve presente constantemente em neste estudo, pois é um processo autopoietico, desenvolvido necessariamente em primeira pessoa.

Para finalizar relembro Fernando Pessoa novamente, assim como no início destes escritos:

“É fácil trocar as palavras,
Difícil é interpretar os silêncios!
É fácil caminhar lado a lado,
Difícil é saber como se encontrar!
É fácil beijar o rosto,
Difícil é chegar ao coração!”

Tomo a liberdade de complementar dizendo que é fácil iniciar uma caminhada, difícil é continuá-la e mais ainda finalizá-la.

REFERÊNCIAS

ALVES, João Roberto Moreira Alves. *A educação a distância no Brasil: síntese, histórico e perspectivas*. Rio de Janeiro: Ipae, 1994.

ATLAN, Henri. *Entre o cristal e a fumaça: ensaio sobre a organização do ser vivo*. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

ARAUJO, Maristela Midlej Silva. *O pensamento complexo: desafios emergentes para a educação on-line*. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v.12. n. 36, Set/Dez. 2007.

BARBOSA, Rommel Melgaço (Org.) *Ambientes Virtuais de Aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

BEHAR, Patricia Alejandra (Org.) *Modelos Pedagógicos em Educação a Distância*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BELLONI, Maria Luiza. *Reflexões sobre a mídia*. In: _____. *O que é mídia-educação*. 2.ed. Campinas: Autores Associados, 2005 (p. 49-66).

BELINE, W; MENTA, E; SALVI, R. F. *EaD no Mundo Open Source: Construindo Conhecimento com Liberdade*. Disponível em: <<http://www.dc.uel.br/eventos/secomp/antigo/anais/p13.pdf>>. Acesso em: 06 agosto 2008.

BORGES, Onilza Martins; SÁ, Ricardo Antunes de. *Fundamentos, Políticas e Legislação em EAD*. Curitiba: IBPEX, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. *Secretaria de Educação a Distância. Referencial de qualidade para educação superior a distância*. 2007. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislação/refead1.pdf>. Acesso em 12 jun.2010.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 2006.

CENSO EAD.BR - Organização Associação Brasileira de Educação a Distância. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2010.

DAMÁSIO, Antônio. *O erro de Descartes*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DESCARTES. René. *Discurso do Método*. Porto Alegre: L&S, 2004.

FREIRE, Paulo. *Educação e mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GUIA DA SALA VIRTUAL EAD UNISC. 2009. Disponível em http://ead.unisc.br/moodle/file.php/44/Guia_da_Sala_Virtual_EAD_UNISC.pdf, acesso em 20/07/2010.

GUAREZI, R.C. M; MATOS, M.M. *Educação a distância sem segredos*. Curitiba: IBPEX, 2009.

GUSTSACK, Felipe. et al. *Narrativas em convergências: ser-agir em uma metodologia complexa*. 2003. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/viewFile/320/330>. Acesso em: 02 jun. 2010.

GONZÁLEZ REY, Fernando. *Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

KEEGAN. Desmond. *Noções de Educação a Distância*. São Paulo: Papiros, 1991.

LANDIM. Claudia Maria. *Educação a distância: algumas considerações*. Rio de Janeiro, 1997.

LÉVY, Pierre. *As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Ed. 34: São Paulo, 1999.

LÉVY, Pierre. *A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência*. São Paulo: Ed. 34, 2001.

LITTO, F. *Educação a distância é opção para milhões*. 2006. Disponível em http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento_ID=183. Acesso em: 24 de abril de 2010.

LITTO, F.M; FORMIGA,M. *Educação a Distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson, 2008.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Suelen Fernanda. *Mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem*. 2009, 172f. Dissertação (Programa de pós-graduação em educação : Mestrado) Universidade Estadual de Maringá,2009.

MAGRO, Cristina. PEREIRA, Antônio Marcos. *Café com Maturana*. Belo Horizonte: 2002.

MARIOTTI, Humberto. *As paixões do Ego: Complexidade, Política e Solidariedade*. 2.ed. São Paulo: Palas Athena, 2002.

MATURANA, Humberto, VARELA, Francisco. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. 5.ed. São Paulo: Palas Athena, 2005.

_____. *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1997a.

_____. VARELA, Francisco. *De máquinas e seres vivos: autopoiese: a organização do vivo*. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997b.

_____. *Transdisciplinaridade e cognição*. In: NICOLESCU, Bassarab et al. *Educação e transdisciplinaridade*. Brasília: Unesco, 2000a.

_____. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: UFMG, 2000b.

_____. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Tradução de José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

MARTINAZZO, Celso José. *Uma abordagem compreensiva da teoria da complexidade*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

MIGUEL, Simão. *História da Tecnologia*. Disponível em <<http://technasociedade.blogspot.com/2007/12/historia-da-tecnologia.html>>. Acesso em: 23 mar. 2009.

MORAES, Maria Cândida. *O paradigma educacional emergente*. 12. ed. São Paulo: Papyrus, 1997.

MORAES, Maria Cândida. *Educar na biologia do amor e da solidariedade*. Petrópolis: Vozes, 2003.

MORAN, José Manuel. *O que é educação a distância*. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 26 de abril de 2010.

MORAN, José Manuel. *A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. São Paulo: Papyrus, 2008.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. *Terra-Pátria*. Porto Alegre: Sulina, 1995.

_____. *Ciência com consciência*. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 2001.

_____. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 6. ed. São Paulo: Cortez; 2002a.

_____. *Cabeça bem feita*. 6. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002b.

_____. *O método 1: a natureza da natureza*. Porto Alegre: Sulina, 2002c.

_____, Edgar; CIURANA; MOTTA. *Educar na era planetária*. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Porto Alegre: Sulinas, 2005.

NUNES, I.B. *Noções de educação a distância*. Revista Educação a Distância, Brasília, n. 4/5, p.7,25, dez/abr. 1993-1994.

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

PAKMAN, Marcelo. *Comentário Introdutorio*. In: VON FOERSTER, Heinz. *Las semillas de la Cibernética: obras escogidas*. 2. ed. Barcelona: Editorial Gedisa, 1996 (p. 33-38).

PELLANDA, Nize Maria Campos. *Conversações: Modelo cibernético da constituição do conhecimento/realidade*. *Educação & Sociedade*, Campinas, vol.24, n.85, p. 1377-1388, dezembro 2003.

_____. *Leitura como processo cognitivo complexo*. In: OLMÍ, Alba; PERKOSKI, Norberto (org.). *Leitura e cognição: uma abordagem transdisciplinar*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2005.

_____. *Reflexões sobre um laboratório conversacional e a emergência de processos cognitivo-subjetivos*. Anped, 2009.

RAMAL, Adriana C. *O computador vai substituir o professor?* Santa Catarina: EDUSC, 2001.

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

PERRY; RUMBLE, Greville. *Educação a Distância*. São Paulo: Atlas, 1987.

RUIZ, T. B; CORDERO, J. M. *Guía para el Diseño, Elaboración y Evaluación de Material Escrito*. Brasília: Madrid: UnB/ Uned, 1997.

PRETTI, O. (Org.). *Educação a Distância: inícios e indícios de um percurso*. Cuiabá: Ed. Da UFMT, 1996.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. – *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo, Atlas, 1987, p. 41-48

VALENTINI, C. B; SOARES, E. M. S. (Orgs.). *Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando idéias e construindo cenários*. Caxias do Sul, RS: Educs, 2005.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. *Complexidade e pesquisa interdisciplinar: Epistemologia e metodologia operativa*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves. *Pensamento sistêmico, o novo paradigma da ciência*. São Paulo: Papyrus, 2003.

VARELA, Francisco. *Conhecer: as ciências cognitivas; tendências e perspectivas*. Lisboa: Instituto Piaget, [s.d.].

VON FOERSTER, Heinz. *Las semillas de la Cibernética: obras escogidas*. 2. ed. Barcelona: Editorial Gedisa, 1996.

APÊNDICE A

Questões para entrevistas com sujeitos da pesquisa

- Você se lembra de como estudava quando criança?
- E hoje?
- Como você vê sua aprendizagem?
- Esse teu processo de aprender tem relações com sua história de vida?
- Como você se sente por ser uma aluna da EAD?
- Este “sentimento” influencia sua aprendizagem.
- Como organiza seus estudos?
- Quando?
- Quanto tempo por semana
- Em que ambiente?
- Que materiais utiliza?
- Como prepara seus materiais?
- Para estudar um conteúdo específico, utiliza alguma técnica.
- Como definiria “tecnologia na educação”?
- Que papel a tecnologia tem em sua aprendizagem?

ANEXO 1

- Apresentação do Ambiente Moodle

Você acessou como Monica Eliza Malacarne (Sair)

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado Mudar função para... Desativar edição

Usuários
Usuários

Mensagens
Não há mensagens pendentes
Mensagens...

Usuários Online
(últimos 2 minutos: 1)
Monica Eliza Malacarne

Programação

MESTRADO EM EDUCAÇÃO - DISSERTAÇÃO

Orientadora:
Nize Maria Campos Pellanda

Orientanda:
Mônica Eliza Malacarne

É muito bom poder contar com sua presença neste Ambiente Virtual de Aprendizagem, ele irá proporcionar trocas importantes no que diz respeito ao processo de auto-organização na EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Fico muito feliz por você ter aceitado participar deste momento comigo.
Abraços
Mônica Eliza Malacarne

Suporte Técnico
Acesse nosso formulário. Em breve entraremos em contato.

Tutores Online

Calendário
novembro 2010

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Tipos de Eventos

CONTACTO POR ESTE CAMINHO VIRTUALE COM POSSIBILIDADES INFINITAS...

Guia da Sala Virtual

1 **COMEÇO DE CONVERSA**

O que é Virtual

BATE-PAPO CONSTANTE

O caminho se faz ao andar ...

2 **COMO COLOCAR SUA FOTO NO PERFIL:**

Acessar o EAD e após entrar em uma disciplina e na parte central da disciplina, devem localizar o box "Administração" o qual está localizado a direita da tela. Nesse Box, elas deverão clicar no link "Perfil", e em seguida, na aba "Modificar Perfil". Feito isso, mais ao final da página elas deverão localizar o campo imagem, neste campo deverão clicar no botão "Procurar" para localizar a foto no

Recursos
Tarefas
Wikis


Administração
Notas
Grupos
Importar
Relatórios
Perguntas
Gerenciador de Arquivos
Perfil

Internet | Modo Protegido: Desativado 100%





Nesse Box, elas deverão clicar no link "Perfil", e em seguida, na aba "Modificar Perfil". Feito isso, mais ao final da página elas deverão localizar o campo imagem, neste campo deverão clicar no botão "Procurar" para localizar a foto no computador, penDrive, etc.


Para finalizar, basta clicar no botão "Atualizar Perfil".




OBS.: Vale salientar que as fotos devem estar no formato JPEG ou PNG.

3 😄😄😄😄😄😄😄😄 **APRENDER A APRENDER** 

Tão importante quanto conhecer ou saber algo é "aprender a aprender" ... aprendemos nos momentos mais singelos, um olhar, uma palavra e até mesmo o silêncio. Pensando nisso veja o vídeo e vamos começar nossas interações no fórum.

-  APRENDER A APRENDER
-  APRENDER A APRENDER
-  CONVERSANDO SOBRE A ATIVIDADE
-  Construção do texto

4 **EVENTO DIA DA SECRETÁRIA** 

-  ORGANIZANDO O EVENTO
-  CONVERSANDO SOBRE O EVENTO
-  DIÁRIO DE BORDO



Seguir para...

EAD UNISC ▶ Dissertação de Mestrado ▶ Usuários

Dissertação de Mestrado (Orientadora Nize)

Usuários
Blogs
Anotações

Minhas Disciplinas
 Dissertação de Mestrado Lista de usuários

Usuários inativos por mais de Menos detalhes

Selecionar período Função atual Todos

Todos os usuários: 26 

Nome : Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 Sobrenome : Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Foto do usuário	Nome / Sobrenome	Cidade/Município	País	Último acesso ↑	Status	Selecionar
	Monica Eliza Malacarne	SANTA CRUZ DO SUL - RS	Brasil	40 segundos	[]	[]

ANEXO 2

- Apresentação das interações propostas no Ambiente Moodle

Interações no espaço 1



The screenshot displays the Moodle interface for a course titled "eadUNISC" (Universidade de Santa Cruz do Sul). The user is logged in as "Monica Eliza Malacarne" and is viewing the "Dissertação de Mestrado" section. The page features a navigation menu on the right with options: "Notas", "Grupos", "Importar", "Relatórios", "Perguntas", "Gerenciador de Arquivos", and "Perfil". The main content area shows a "1" next to the heading "COMEÇO DE CONVERSA" (Start of Conversation), followed by sub-items "O que é Virtual" and "BATE-PAPO CONSTANTE" (Constant Chat). A photograph of a young girl smiling at a computer keyboard is positioned below the text.

Você acessou como Monica Eliza Malacarne (Sair)

eadUNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado

Mudar função para... Ativar edição

1  COMEÇO DE CONVERSA

-  O que é Virtual
-  BATE-PAPO CONSTANTE



Não monitorar mensagens não lidas

Prezadas alunas!






Para começar nossas interações deixei uma mensagem muito especial para você na pasta anterior "O que é virtual". Veja e depois escreva o que sentiu, perturbou, mexeu com você...

Para fazer isso clique em "ACRESCENTAR UM NOVO TÓPICO DE DISCUSSÃO" logo abaixo...

Abraços,

Mônica

Acrescentar um novo tópico de discussão

Tópico	Autor	Comentários	Não lida >	Última mensagem
Atenção		1	0	
Virtual		2	0	
O que é virtual		1	0	
Pequenos gestos...		1	0	
O que é virtual		0	0	

imgarr_uuta_hammes

- quarta, 19 agosto 2009, 18:09

<!-- /> Style Definitions /> p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal {mso-style-parent:""; margin:0cm; margin-bottom: 0001pt; mso-pagination:widow-orphan; font-size: 12.0pt; font-family:"Times New Roman"; mso-foreast-font-family:"Times New Roman";} @page Section1 {size:612.0pt 792.0pt; margin:70.85pt 3.0cm 70.85pt 3.0cm; mso-header-margin:36.0pt; mso-footer-margin:36.0pt; mso-paper-source:0;} div.Section1 {page:Section1;} -->


A internet foi a ferramenta tecnológica que mais revolucionou a humanidade. Esta rede aberta, ampla que agilizou o processo de informações, que interligou os continentes encurtou distâncias, transformou a vida particular, profissional do cidadão. Ocupou espaços de pessoas operacionais mas também deu holística à novas funções nesta área da comunicação. Este avanço surgiu para todos os segmentos da indústria, comércio, bancos, agricultura, nos relacionamentos e na educação em especial abriu caminhos de acesso ao virtual que oportunizou chegar a graduações a um elevado número populacional, antes sem oportunidades devido a custos, distâncias entre outros fatores.

As inovações são constantes por isso é preciso entrar na era do conhecimento e da mudança e usufruir destes meios facilitadores. Por isso precisamos estar abertos ao aprendizado para poder manusear e operar esta tecnologia.

Surgiu também a intranet nos empreendimentos interligando os setores para uma comunicação rápida e eficaz, com estes mecanismos foi possível englobar a telefonia convencional e a celular, que também está interligada na internet como skype, webcam, net e assim constantemente surgem inovações.

Esta tecnologia, trouxe uma precisão nas operações, uma nova gestão do tempo proporcionando economia em muitos aspectos utilizando sistemas cada vez mais sofisticados e conjugados, englobando vários serviços num custo só. É nesta conjuntura que ela faz parte do nosso cotidiano

[Editar](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 **Re: Virtual**
por **Monica Eliza Malacarne** - domingo, 23 agosto 2009, 20:20

Gostei muito de suas definições de internet e da sociedade atual, te pergunto agora, o que isso te ajuda em teu processo de aprendizagem?

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Transformar em tópico](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

- quinta, 27 agosto 2009, 23:33

Esta Ciência tecnológica, revolucionou todas as atividades e processos no transcorrer da última década. É impossível imaginar a vida sem ela, pois a rapidez e a eficácia na precisão de dados e o avanço constante de novas sistemáticas e cenários de aprendizagem me levou em busca de operacionalizar estas



eadUNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Seguir para...

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado ► Fóruns ► COMEÇO DE CONVERSA ► Pequenos gestos... Buscar nos fóruns

Mostrar respostas começando pela mais antiga

 Pequenos gestos... sexta, 21 agosto 2009, 12:05

A cada dia que passa, temos mais e mais trabalho, mais compromissos, a vida está ligada quase que somente ao trabalho. Dormimos e acordamos trabalho. Hoje, já não conseguimos visualizar a real vida fora do nosso local de trabalho. Temos a consciência de que o mundo passa por dificuldades, até percebemos algumas, mas saber que esses problemas estão há nossa volta, sabemos muito pouco.

Um dia desses recebi um e-mail, que tinha como título TERAPIA DO ELOGIO. Era um arquivo longo, mas como há tempos não fazia, pela falta de tempo, o li até o final.

Este e-mail nos faz ter muitas reflexões sobre a forma como o mundo está hoje, no que diz respeito ao tratamento que as pessoas têm umas com as outras. Hoje, principalmente os brasileiros, que eram considerados como pessoas carinhosas, simpáticas, generosas, estão se tornando pessoas frias, assim como são vistos os americanos, por exemplo.

O elogio, pode não parecer, mas faz uma diferença muito grande em qualquer situação. Um trabalho bem executado, mesmo que seja uma tarefa simples, um bom dia com um sorriso no rosto, um abraço apertado, simplesmente por vontade de fazer esse gesto. Coisas simples que as pessoas não estão mais percebendo que já não fazem parte do seu dia-a-dia.

Assim como a situação do menino, que após entender o que era virtual, e de uma certa forma vivia nesse mundo, ele acabou mexendo com os sentimentos daquele homem, quando o mesmo percebeu que há muitos outros problemas e adversidades que acontecem ao seu redor do que simplesmente muito trabalho ou muito ou muitos e-mails para serem lidos.

A vida acontece a cada instante e por este motivo é que precisamos perceber que não somos sozinhos, e que as coisas funcionam melhor em conjunto, assim



eadUNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Seguir para...

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado ► Fóruns ► COMEÇO DE CONVERSA ► O que é virtual Buscar nos fóruns


Mostrar respostas começando pela mais antiga

 O que é virtual sexta, 21 agosto 2009, 22:07

Quando comecei a ler, encheruei a mim mesma em certos momentos, onde não dei atenção suficiente às pessoas: na correria do dia-a-dia, no egoísmo de satisfazer a nós mesmos, esquecemos e fechamos os olhos para tantas coisas..... infelizmente.


[Editar](#) | [Excluir](#) | [Responde](#)

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado ► Fóruns ► COMEÇO DE CONVERSA ► "O que é virtual".

 "O que é virtual"
- terça, 18 agosto 2009, 08:36

Realmente a mensagem faz você parar pra pensar, lembro de quanto tempo perdemos em casa em frente ao computador, pesquisando, vendo coisas interessantes enquanto os que estão do seu lado esperam por um pouco de atenção. Não penso na internet, no mundo virtual como uma maneira de fugir da realidade, mas com certeza, deixamos de fazer coisas, de ver as coisas do mundo real quando passamos horas em frente ao computador. Mas como seria o mundo sem a internet, não temos tempo pra visitas reais, é mais fácil conversar com os amigos pela internet. É mais fácil ler o jornal, estudar, escutar música...Sem dúvidas facilitou muito nossas atribuladas vidas. Bom mesmo seria se todos soubessem ponderar, viver nos dois mundos, o real e o virtual, sem deixar de lado nenhum dos dois, principalmente aquele onde existem pessoas que precisam de você.

[Editar](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 Re: "O que é virtual".
por [Monica Eliza Malacarne](#) - quarta, 19 agosto 2009, 01:01

Acredito que você pegou a "essencia da coisa" quando diz: Mas como seria o mundo sem a internet. Realmente, hoje não conseguimos pensar um mundo (des) conectado. Poderíamos viver sem celular, internet, televisão ... enfim, instrumentos criamos pelo homem, e como são criamos por nós, carregam um pouco de nós.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Transformar em tópico](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)


Interações no espaço 2

2 **COMO COLOCAR SUA FOTO NO PERFIL:**

Acessar o EAD e após entrar em uma disciplina e na parte central da disciplina, devem localizar o box "Administração" o qual está localizado a direita da tela. Nesse Box, elas deverão clicar no link "Perfil", e em seguida, na aba "Modificar Perfil". Feito isso, mais ao final da página elas deverão localizar o campo imagem, neste campo deverão clicar no botão "Procurar" para localizar a foto no computador, penDrive, etc.


Para finalizar, basta clicar no botão "Atualizar Perfil".

OBS.: Vale salientar que as fotos devem estar no formato JPEG ou PNG.

3 

Tão importante quanto conhecer ou saber algo é "aprender a aprender" ... aprendemos nos momentos mais singelos, um olhar, uma palavra e até mesmo o silêncio. Pensando nisso veja o vídeo e vamos começar nossas interações no fórum para construção da atividade supervisionada.





[APRENDER A APRENDER](#)
[APRENDER A APRENDER](#)
[CONVERSANDO SOBRE A ATIVIDADE](#)

 Construção do texto

Interações no espaço 3

3 🤔🤔🤔🤔🤔🤔🤔🤔🤔🤔🤔🤔 **APRENDER A APRENDER**

Tão importante quanto conhecer ou saber algo é "aprender a aprender" ... aprendemos nos momentos mais singelos, um olhar, uma palavra e até mesmo o silêncio. Pensando nisso veja o vídeo e vamos começar nossas interações no fórum.

 APRENDER A APRENDER
 APRENDER A APRENDER
 CONVERSANDO SOBRE A ATIVIDADE
 Construção do texto




UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Seguir para...

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado ► Fóruns ► APRENDER A APRENDER Atualizar Fórum

Grupos separados

Esse fórum permite que todos escolham se serão assinantes ou não

- Obrigiar todos a serem assinantes
- Mostrar assinantes
- Receber as mensagens via e-mail
- Não monitorar mensagens não lidas

Depois de assistir o vídeo APRENDER A APRENDER, como poderíamos trabalhar juntas, conviver ... e neste sentido ganhar não com o produto, mas com o processo de "fazer junto".

A partir de agora aproveite este espaço para interagir com seu grupo e iniciar suas escritas da atividade supervisionada.

Você não possui privilégios para incluir um novo tópico para todos os usuários.

Tópico	Autor	Grupo	Comentários	Não lida	Última mensagem
--------	-------	-------	-------------	----------	-----------------

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado ► chatunisc ► CONVERSANDO SOBRE A ATIVIDADE Atualizar chatunisc

View past chatunisc sessions

CONVERSANDO SOBRE A ATIVIDADE

Grupos separados: Todos os usuários ▼

Clique aqui para entrar no chat agora
(Versão sem frames e Javascript)

Espaço especialmente criado para conversar sobre os encaminhamentos da atividade supervisionada de seu grupo ...

 Documentação de Moodle relativa a esta página

Você acessou como Monica Eliza Matarne (Sair)

Dissertação de Mestrado

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado ► Wikis ► Construção do texto Atualizar Wiki

Grupos Wiki para GRUPO A: Outros Wikis: Escolher... ▼

-- Escolher Links Wiki -- ▼
-- Administração -- ▼
?

Utilize este espaço para construir o texto de sua atividade em grupo.

Visualizar Editar Links Histórico

Recarregar esta página

Construção do texto

Cerimonial e Protocólo

**Cerimonial e Protocólo do Evento Comemorativo ao Dia d[...]
retária** Editar




Mestre de Cerimônia:

Senhores e senhoras, boa noite.

Concluído Internet | Modo Protegido: Desativado 100%

Interações no espaço 4

4 EVENTO DIA DA SECRETÁRIA ☐





-  ORGANIZANDO O EVENTO
-  CONVERSANDO SOBRE O EVENTO
-  DIÁRIO DE BORDO

EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado ► Fóruns ► ORGANIZANDO O EVENTO Atualizar Fórum

Esse fórum permite que todos escolham se serão assinantes ou não
 ? Obrigar todos a serem assinantes
 Mostrar assinantes
 Suspende o recebimento de mensagens deste fórum via e-mail
 Não monitorar mensagens não lidas

Este espaço terá como objetivo dialogar sobre a organização do EVENTO - DIA DA SECRETÁRIA. Recados, comunicados, apontamentos podem ser inseridos aqui.

[Acrescentar um novo tópico de discussão](#)

Tópico	Autor	Comentários	Não lida ✓	Última mensagem
Protocolo		5	0	
FELIZ!		0	0	
colegas		0	0	
Guardanapos de papel!!!		1	0	



[EAD UNISC](#) ► [Dissertação de Mestrado](#) ► [Fóruns](#) ► [ORGANIZANDO O EVENTO](#) ► [Modelo Convite!](#)

 - quarta, 9 setembro 2009, 09:01

Olá meninas,
 Segue modelo do convite a ser distribuido para nossas convidadas?
 O que acharam?
 Abraço,
 Janine



As alunas do curso de Secretariado Executivo da Filice Internacional convidam você para participar de um Coquetel em homenagem ao dia da secretária.
 Dia 01 de outubro às 19:30h
 Nas dependências do MaxShop Center.

[EAD UNISC](#) ► [Dissertação de Mestrado](#) ► [Tarefas](#) ► [DIÁRIO DE BORDO](#)

Nenhuma tentativa nesta tarefa

Estas escritas tem como objetivo relatar um pouco das emoções, angústias, e sentimentos envolvidos na ação de ser aluno da Educação a Distância. Como você vê seu processo de auto-organização em relação as atividades realizadas nesses últimos meses.

Escreva se forma livre, relatando como se sentiu nesse processo.

Abraços,
 Mônica


Data inicial: quarta, 7 outubro 2009, 17:40
 Data final: quinta, 5 agosto 2010, 18:40

Você acessou como Monica Eliza Malacarne (Sair)

Dissertação de Mestrado

Relatório das atividades no Ambiente Moodle


Você acessou como Monica Eliza Malacarne (Sair)






EAD UNISC ► Dissertação de Mestrado ► Relatórios ► Relatório das atividades

Dissertação de Mestrado (Orientadora Nize)


Calculado a partir dos logs de quinta, 20 novembro 2008, 14:20.




Atividade	Visualizações	Último acesso
 Guia da Sala Virtual	12	sábado, 7 agosto 2010, 08:19 (2 dias 5 horas)

Tópico 1




 COMEÇO DE CONVERSA	179	segunda, 9 agosto 2010, 12:23 (58 minutos 53 segundos)
 O que é Virtual	18	terça, 3 agosto 2010, 18:24 (5 dias 18 horas)
 BATE-PAPO CONSTANTE	25	terça, 3 agosto 2010, 18:25 (5 dias 18 horas)

Tópico 3

 APRENDER A APRENDER	26	quarta, 4 agosto 2010, 04:37 (5 dias 8 horas)
---	----	---

 APRENDER A APRENDER	56	segunda, 9 agosto 2010, 12:37 (44 minutos 52 segundos)
 CONVERSANDO SOBRE A ATIVIDADE	43	quarta, 4 agosto 2010, 04:37 (5 dias 8 horas)
 Construção do texto	56	segunda, 9 agosto 2010, 13:09 (12 minutos 52 segundos)

Tópico 4

 ORGANIZANDO O EVENTO	598	segunda, 9 agosto 2010, 12:15 (1 hora 6 minutos)
 CONVERSANDO SOBRE O EVENTO	66	segunda, 9 agosto 2010, 12:21 (1 hora)
 DIÁRIO DE BORDO	18	segunda, 2 agosto 2010, 02:09 (7 dias 11 horas)