



## ARTICULAÇÕES ENATUADAS NO FAZER PEDAGÓGICO DE PROFESSORES E TUTORES: ESTUDO EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL BRASILEIRA

## JOINTS ENNATED IN THE PEDAGOGICAL DOING OF TEACHERS AND TUTORS: STUDY AT A BRAZILIAN FEDERAL UNIVERSITY

Tanise Paula Novello<sup>1</sup>

Débora Pereira Laurino<sup>2</sup>

Errol Fernando Zepka Pereira Junior<sup>3</sup>

DOI: 10.5281/zenodo.10614387

### Resumo:

Esta pesquisa tem como objetivo discutir as articulações pedagógicas recorrentes na relação entre professores e tutores a distância. Para subsidiar o estudo, busca-se estabelecer um diálogo das conversas analisadas, com autores do campo empírico e a Educação a Distância (EaD) a fim de compreender o fenômeno que está sendo investigado. Os dados desta pesquisa são analisados com base na Análise Textual Discursiva e, a partir desse processo, foram definidos três domínios de ação: articulação pedagógica, organização da disciplina e avaliação, e seis relações que são recorrentes nesses domínios: trabalho coletivo, coordenação

<sup>1</sup> Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande (2001) mestrado em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande (2006) e doutorado em Educação Ambiental pela mesma Instituição (2011). Também é professora da FURG vinculada ao Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) e membro da Secretaria de Educação a Distância (SEaD) atuando junto a formação de professores e tutores. É professora junto ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências (PPGEC). Atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, educação a distância e educação matemática. [tanisenovello@hotmail.com](mailto:tanisenovello@hotmail.com)

<sup>2</sup> Possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG (1990), mestrado em Ciências da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1995) e doutorado em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2001). Atualmente é Professora Titular da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Atua como docente e orientadora no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC/FURG). Desenvolve pesquisa na área de Educação, com ênfase em Tecnologias Educacionais, Informática na Educação, Educação a Distância, Educação em Ciências e Educação Ambiental, atua na formação de professores, no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem e de metodologias educacionais. Atua como líder do Grupo de Pesquisa Educação a Distância e Tecnologia e participa do grupo COEDUCAR: Aprender em ação, Metodologias de Ensino e Formação de Professores. [deborapaurino@gmail.com](mailto:deborapaurino@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutorando em Administração pela UFSC (em período sanduíche na Argentina: Universidad Nacional de Mar Del Plata); Mestre em Administração; MBA em Gestão estratégica de Negócios; Aperfeiçoado em Tecnologias na Educação; e em Como ensinar a distância, Bacharel em Administração e Licenciado em História. Atualmente é Professor temporário na FURG. [zepkaef@gmail.com](mailto:zepkaef@gmail.com)



de condutas, compreensão dos papéis, fazer na ação, trocas experienciais e experiência vivida. Percebeu-se que as relações pedagógicas entre professores e tutores na modalidade a distância se estabelecerão no respeito, na aceitação mútua e na recorrência dos processos interativos, que ocorrerem no enatuar da práxis pedagógica, quando estas forem compreendidas como singulares e cooperativas.

**Palavras-chave:** Articulação Pedagógica; Cooperação; Professor; Tutor.

**Abstract:**

This research aims to discuss the recurrent pedagogical articulations in the relationship between teachers and distance tutors. To support the study, we seek to establish a dialogue of the conversations analyzed, with authors from the empirical field and Distance Education (EaD) in order to understand the phenomenon being investigated. The data from this research are analyzed based on Discursive Textual Analysis and, from this process, three action domains were defined: pedagogical articulation, discipline organization and assessment, and six relationships that are recurrent in these domains: collective work, coordination of conduct, understanding of roles, doing in action, experiential exchanges and lived experience. It was noticed that the pedagogical relationships between teachers and tutors in the distance modality will be established in respect, mutual acceptance and recurrence of interactive processes that occur in the pedagogical praxis, when these are understood as singular and cooperative.

**Keywords:** Pedagogical Articulation; Cooperation; Environmental Education, Teacher; Tutor.

## INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) é, antes de tudo, educação, e, portanto, envolve formação humana, prática social e processos interativos que compreendem um amplo grupo social em uma rede comunicativa – estudantes, docentes, tutores, coordenadores, secretários. Todavia, a EaD se diferencia da modalidade presencial porque rompe com a concepção tradicional de tempo e espaço, a partir de um sistema organizacional que abarca diversos subsistemas que se inter-relacionam: gestão, produção de material didático, formação de professores e tutores, concepção pedagógica dos cursos, entre outros (NOVELLO, 2011; NOVELLO e LAURINO 2012).

Ao encontro dessas ponderações é que esta pesquisa se constitui na análise dos processos interativos entre professores e tutores a distância para a articulação das ações pedagógicas desenvolvidas no decorrer das disciplinas de cursos a distância. Assim, o objetivo deste estudo é compreender as articulações que são recorrentes e enatuadas nas relações pedagógicas estabelecidas entre professores e tutores que atuaram em pelo menos



uma disciplina em cursos ofertados pela FURG, no Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), a partir das conversas realizadas.

A teoria da enação tem se ocupado em explicar a cognição como uma ação corporificada que está ligada às histórias vividas. Nessa teoria, o conhecimento não preexiste, ele é enatuado em situações particulares. O conhecer é uma ação efetiva do ser no mundo, que constitui ao mesmo tempo o ser e seu mundo de sentido, no ser, fazer e conhecer (MATURANA; VARELA, 2005). Da mesma forma, Capra destaca que “a cognição não é a representação de um mundo que existe de maneira independente, mas, em vez disso, é uma contínua atividade de criar um mundo por meio do processo de viver” (CAPRA, 1996, p. 211). A cognição envolve todo o processo da vida, incluindo a percepção, a emoção e o comportamento.

A intenção de Varela (1990, p.72) é superar o entendimento de que “o critério de avaliação da cognição é sempre a representação adequada de um mundo exterior predeterminado”. Em outras palavras, tratava-se da necessidade de compreender que a cognição acontece a cada momento na vida cotidiana, que enage a partir da singularidade e da distinção feita por um observador.

## ENAÇÃO NO FAZER COLETIVO

Para Varela (2003), as unidades do conhecimento são fundamentalmente concretas, corporificadas, incorporadas e vividas. O termo corporificado é utilizado sob dois aspectos: “em primeiro lugar, a cognição depende dos tipos de experiência que advêm do fato de se possuir um corpo dotado de diversas capacidades sensório-motoras; e, em segundo lugar, essas capacidades sensório-motoras individuais estão embutidas em um contexto biológico e cultural mais abrangente (...). Os processos sensoriais e motores, a percepção e a ação são basicamente inseparáveis na cognição vivida e não estão simplesmente conectados de maneira causal nos indivíduos” (VARELA, 2003, p.78).

O conceito de enação trazido por Francisco Varela e seus colaboradores (1990, 1991, 2003), torna possível entender as percepções que professores e tutores reelaboraram durante o fazer e o vivenciar a ação na EaD. Embora os professores e tutores selecionados para esta



pesquisa tivessem algum entendimento e alguma compreensão de como seria atuar nessa modalidade de ensino suas percepções se modificaram ou se complementaram através do vivenciar a ação docente.

Assim, com a concepção de enação pautada na ideia de que sujeito e mundo não são dados previamente, mas que surgem na ação, no decorrer das histórias vividas, é que as conversas entre professores e tutores a distância serão analisadas. Nos três domínios de ações (articulação pedagógica, organização da disciplina e avaliação), articulados as diferentes relações (trabalho coletivo, coordenação de condutas, compreensão dos papéis, fazer na ação, trocas experienciais e experiência vivida) que perpassam esses domínios, é que se organiza a discussão das vivências e o argumento para explicá-las é a vertente cognitiva da teoria da enação

### 3. CONTEXTO DA PESQUISA

Na intenção de identificar a recorrência e a forma como se estabelecem as relações pedagógicas entre professores e tutores a distância, a partir de um roteiro foram realizadas entrevistas com professores os tutores que atuaram em disciplinas das ciências exatas (as áreas contempladas neste estudo são a Matemática e a Estatística), ministradas em cursos de graduação, ofertados pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG, no Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Os grupos de professores e tutores tinham como ponto comum a formação na área da ciência exata e, na grande maioria, eram licenciados em Matemática, sendo que apenas dois sujeitos tinham formação inicial na engenharia, mas atuavam na docência em Matemática; alguns tiveram envolvimento em outros cursos também na modalidade a distância (NOVELLO, 2011). No entanto, a base comum desses grupos consistia no fato de que todos os participantes atuaram no curso de Administração ofertado na modalidade a distância pela UAB, na FURG.

Optou-se por conversar com professores e tutores vinculados a um mesmo curso, uma vez que o escopo estrutural e pedagógico do curso é determinante na ação docente e, por conseguinte, nas relações estabelecidas. A disciplinas em que atuaram e a duração das



mesmas encontram-se no quadro abaixo (Quadro 1):

**Quadro 1 - Disciplinas versus Créditos versus Semestre**

DISCIPLINA	CRÉDITOS	SEMESTRE
Matemática para Ciências Sociais Aplicadas I	60h/a	1º semestre
Matemática para Ciências Sociais Aplicadas II	60h/a	2º semestre
Matemática para Ciências Sociais Aplicadas III	60h/a	3º semestre
Estatística Econômica	60h/a	3º semestre

Fonte: dados da pesquisa.

A partir da análise do primeiro eixo das entrevistas, definiu-se o perfil de cada um dos entrevistados (professores ou tutores), evidenciando a formação, a atuação na docência, a experiência na modalidade a distância e a utilização das tecnologias.

Grande parte dos entrevistados tem sua formação inicial em Licenciatura em Matemática (60%), seguidos de 30% com formação em Engenharia Civil e 10% em Engenharia de Alimentos. Cabe salientar que todos entrevistados têm curso de pós-graduação em nível de especialização, mestrado ou doutorado. Outro dado significativo para traçar o perfil dos entrevistados é a experiência na docência em ensino superior. Percebe-se o expressivo número com experiência em ensino superior de um a cinco anos (50%), esse intervalo é composto somente por tutores. Sendo que os professores e os demais tutores estão distribuídos nos outros intervalos: entre 6 e 10 anos, 20%; entre 11 e 15 anos, 20% e entre 16 e 20 anos: 10%.

Por meio das perguntas foi possível, ainda, identificar a atuação ou não dos entrevistados com a modalidade a distância. Observa-se que a maior parte não tinha experiência com essa modalidade (7 entrevistados). Uma pequena parte (2 pessoas) já foi estudante de algum curso a distância (graduação ou especialização) e, por fim, um dos entrevistados já havia vivenciado a tutoria em outra instituição antes de atuar na disciplina. Considerando a experiência dos entrevistados na docência, buscou-se saber sobre a utilização



de recursos tecnológicos nas aulas. Pouco mais do que a maioria (60%) utiliza algum tipo de recurso tecnológico, tais como: editor de apresentações, vídeos, ambiente virtual e *software* de simulação.

Este primeiro eixo foi interpretado quantitativamente, contudo, para analisar os demais, baseou-se na Análise Textual Discursiva proposta por Moraes e Galiazzi (2007). Tal escolha se deu por se tratar de uma metodologia de análise que permite observar o fenômeno na sua especificidade, a partir de múltiplas vozes e de uma aparente desordem que passa assumir sentido em um processo criterioso de análise, o qual possibilita que se alcancem outras compreensões de acordo com o decorrer dos estudos.

## MÉTODO DE ANÁLISE

A escolha pelo método de Análise Textual Discursiva justifica-se por se configurar em um exercício de produzir e expressar sentidos. Nessa perspectiva, a polissemia implícita em recortes que expressam o fenômeno a explicar pode dar origem a diferentes leituras. Isso, no contexto desta pesquisa, permitirá, pelas aproximações das falas complementares expressas por professores e tutores, compreender e elucidar os processos de articulação pedagógica.

Tal análise permite ao pesquisador alcançar, a partir de seus conhecimentos e de suas teorias, outras interpretações do fenômeno que está sendo investigado. Para Moraes e Galiazzi (2007), essa multiplicidade de significados pode ser construída, a partir de um mesmo conjunto de significantes que tem sua origem nos diferentes pressupostos teóricos adotados por cada leitor em suas pesquisas.

O processo de unitarização pode ser descrito em três momentos distintos. Inicia-se pela fragmentação em si do texto, com a identificação de cada unidade; a seguir, reescreve-se cada uma das unidades de modo que assumam um significado mais completo; e, por fim, há a atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida. Esse processo enriquece a interpretação e o estabelecimento de relações entre as unidades, bem como ajuda a atingir a compreensão de sentidos implícitos dos textos.

Após a unitarização, faz-se necessária a codificação das unidades encontradas. A codificação serve para identificação das unidades de significado correspondentes aos textos



originais. Tal medida se faz indispensável, pois permite ao pesquisador retornar ao texto original sempre que necessário, uma vez que o processo acontece pela recursividade. Os autores apontam que “o sistema de códigos pode ser numérico, alfabético ou a combinação entre eles” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p.50).

Assim, os sujeitos desta pesquisa serão identificados pela sua função no curso, acompanhados por letras aleatórias do alfabeto (exemplo: Professor A, Tutor A). Essa identificação é importante para que o leitor possa associar a fala ao código definido.

O segundo ciclo da análise textual discursiva é a categorização. Esse processo se consolida por reunir o que é comum, ou seja, caracteriza-se por um processo de classificação em que os elementos são organizados e ordenados em conjuntos lógicos abstratos, que possibilitam o início de um processo de teorização em relação ao fenômeno investigado (MORAES; GALIAZZI, 2007 p.75). Após processos reiterativos de análise e reagrupamentos, foi possível definir três categorias: articulação pedagógica, organização da disciplina e avaliação que passam a ser entendidas como ‘domínios de ação’.

Para Maturana (2001), os domínios de ação se constituem das relações, que, na vida cotidiana, chamamos de relações sociais, as ações que estabelecem o que chamamos de social são as de aceitação do outro como um legítimo outro na convivência. No caso desta pesquisa, os domínios de ação se constituem pelos contextos em que acontecem as relações sociais e as emoções entre professores e tutores. Os aspectos que compõem cada um dos três domínios são:

Articulação pedagógica: este domínio compreende as estratégias metodológicas; a ação docente; a ação de tutoria; os conhecimentos específicos e a mediação pedagógica.

Organização da disciplina: contempla as questões específicas sobre produção de material didático digital; organização da disciplina em sua temporalidade; planejamento de atividades e seleção de recursos.

Avaliação: abarca ações que tangem à definição e aplicação dos critérios de avaliação; as orientações sobre a correção das atividades e os procedimentos que perpassam o processo avaliativo.

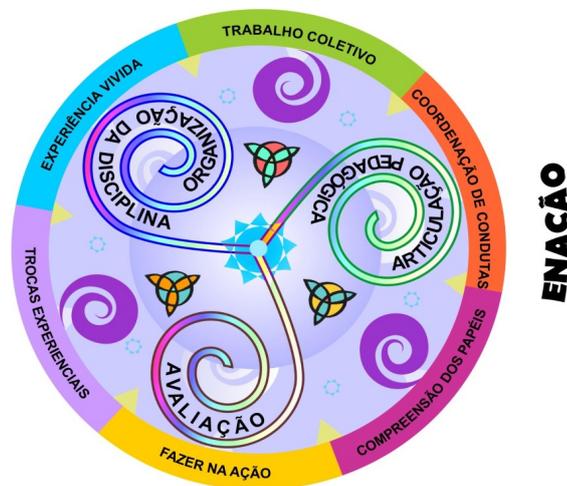
A partir do extrapolar o processo de análise do *corpus* que compõe a pesquisa, perceberam-se as relações recorrentes ocorridas nesses três domínios de ação. Tais relações são: trabalho coletivo, coordenação de condutas, compreensão dos papéis, fazer na ação, trocas experienciais e experiência vivida. Totalizando, dez conversas, dessas quatro eram de



professores e seis de tutores.

As relações emergem dos processos interativos. Então, para representar visualmente os domínios e as relações, utiliza-se uma mandala, em que na borda externa estão descritas as seis relações e os três domínios no centro da figura. A intenção é mostrar que as relações podem ser estabelecidas nos diferentes domínios.

**Figura 1** - Relações emergentes e os domínios de ação



Fonte: elaborado pelos autores.

Assim, a partir desses domínios e relações, discutir-se-á a enação pela elaboração de meta-texto, etapa final do ciclo que expressa as compreensões das práticas pedagógicas na modalidade a distância.

## ENTENDIMENTO DOS PAPEIS NO ENATUAR

A fim de contribuir a compreensão do papel do professor e do tutor na modalidade a distância, preocupa-se, nesta análise, em apreender o papel do professor e do tutor a distância no enatuar de sua práxis.



Assim, pelos relatos dos professores e dos tutores, torna-se possível perceber que, em alguns momentos, a compreensão de tutor parece estar radicada a um modelo definido no surgimento deste no sistema educacional. Em determinadas ocorrências, nota-se também que professores e tutores têm uma expectativa em relação a sua atuação e à do outro, a qual só passa a ser realmente compreendida durante o vivenciar a ação.

Eu achei que o papel do tutor era só ajudá-los em nível de conhecimento, eu percebi que o tutor é praticamente quem faz tudo. É muito trabalho para tutoria, daí vem a preocupação, porque em que lugar estão pensando em criar a profissão de tutoria? que é uma profissão de professor, que tu trabalha muito, corrige, faz recuperação, retorna e é mal remunerado. (Tutor A)

O relato do Tutor A demonstra seu entendimento prévio sobre sua atuação, compreendendo-a restrita a mediar a construção ou a explicação de conceitos, contudo é no vivenciar da tutoria, que ele percebe que sua expectativa inicial não se confirma, tanto que relata a amplitude de sua atuação e de suas atribuições. Cabe destacar, ainda, que o relato do Tutor A aponta para a possibilidade de o tutor compor o quadro institucional, uma vez que a alteração contínua do corpo de tutores não garante vínculo direto com a universidade e remuneração adequada; conforme o próprio Tutor em questão coloca, ao entender que suas atribuições estão no domínio do trabalho docente.

Igualmente, nesse mesmo domínio (articulação pedagógica), é recorrente o entendimento da tutoria como atividade docente, conforme o relato do Tutor B, que evidencia essa percepção em dois momentos distintos do conversar. Ele destaca que sua atuação enquanto tutor é semelhante à docência e que se distingue do papel do professor em si somente por não participar do processo de produção de material.

Eu entendo o porquê desse nome, mas eu não gosto. Eu trabalho como se eu fosse o professor, eu não trabalho no material, quando eu entro para trabalhar com meus alunos, eu chamo eles para trabalharem. Eu trabalho com eles da mesma forma que eu trabalho dentro da sala de aula, a única coisa é que eu não estou ali na frente do quadro. (Tutor B)

Eu acho que mais de 50% do ensino a distância acontece por causa do tutor, eles não chamam a gente de tutor, eles chamam a gente de professor, eles me dão mais valor do que os alunos do presencial. (Tutor B)

Pelos relatos o tutor mostra sua insatisfação quanto à terminologia ‘tutor’, pois ele entende que atua como professor, visto que fica subentendida a ideia de que sua atuação na EaD ocorre da mesma forma que na sua disciplina, como professor, na modalidade presencial.



Por outro lado, a expectativa do professor em relação à atuação do tutor, conforme expressa a fala a seguir, pode estar vinculada à cultura que se construiu sobre o papel do tutor vinculado ao sanar dúvidas conceituais.

O tutor não pode ter só aquela visão de que ele tem que apenas esclarecer dúvida daquilo que está no material, ele pode ter uma iniciativa de criar uma aplicação de alguma coisa de passar para os alunos como um desafio, sugerir um fórum para resolver um problema, fazer alguma motivação e não ficar só lá paradinho esperando que as pessoas perguntem. (Professor A)

A preocupação com o entendimento dos papéis está vinculada a nossa cultura, Maturana define cultura, como um sistema conservador, fechado, que constitui e determina uma maneira do viver humano. Portanto, se a cultura gera os membros que a constituem, que a definem e a realizam, logo, não são ações ou emoções particulares que definem as culturas, mas as conversações especificadas no âmbito de ações de um determinado grupo (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER, 2004).

Na medida em que nos entendemos como membros de uma cultura, crescemos e nos desenvolvemos com as trocas, crenças e concepções do grupo e participamos da sua contínua transformação, do seu conversar (MATURANA; VARELA, 2005). Assim, inserir o tutor no processo de produção de material é uma questão de criar essa cultura na modalidade a distância, se esse for o desejo para a apropriação da proposta pedagógica por professores e tutores.

O entendimento dos papéis não é uma característica objetiva, mas sim construções sociais flexíveis e constantemente renegociadas (CAPRA, 1996). O desafio é que professores e tutores construam, através do conversar, maneiras de viver coletivas e cooperativas, caracterizadas pelas coordenações de ações e emoções que fazem parte de nossa vida cotidiana.

A avaliação nos cursos do Sistema UAB é composta por atividades realizadas a distância e por uma avaliação presencial, sendo 40% da nota referente as atividades a distância e 60% referente a atividades presencial. Desse modo, a discussão dos papéis também é evidenciada quando se trata da avaliação, pois, nesse domínio de atuação, o professor entende que a responsabilidade é sua.

As provas, claro que eu, a prova é minha responsabilidade, o professor que tem que corrigir a prova. (Professor D)



Então, diante do relato da Professor D, as seguintes perguntas se fazem importantes: “Se, durante a disciplina, o tutor atua como um professor, inclusive avaliando as atividades a distância, por que ele não poderia realizar a correção das provas?”; “Será por autocobrança do professor ou dificuldade em descentralizar essa atividade, já que o ensino presencial se caracteriza pela individualidade de atuar na docência?”; “Ou ainda, por entender que avaliação deva estar centrada em um instrumento e momento único como, por exemplo, a prova?”.

Extrapolar essa centralidade do professor que ainda existe em algumas atividades específicas, como é o caso apontado pelo Professor D, a fim de estabelecer relações de corresponsabilidade, ainda é uma busca. Contudo, essa superação é dispar para cada sujeito, uma vez que cada um “forma seu caminho individual, único, de mudanças estruturais no processo de desenvolvimento” (CAPRA, 1996, p. 212). Tais mudanças estruturais são também atos de cognição, já que o desenvolvimento está associado à aprendizagem. Esse mesmo Professor justifica seu ponto de vista sobre a correção de provas, atividades e trabalhos ser feita por uma única pessoa como forma de garantir a uniformidade dos critérios do processo avaliativo.

Eu acho que o professor deveria corrigir as atividades, eu acho que o critério sendo por uma única pessoa fica mais uniforme, por isso que eu fiz esses gabaritos iguais. (Professor D)

Estabelecer articulações durante o fazer é uma possibilidade para que o processo avaliativo possa ser realizado no coletivo – professor e tutores. É preciso criar condições para a troca, pois sem ela, não há diálogos. Quando se julga saber tudo ou, da mesma maneira, se acha que não se sabe nada, não se estabelece a comunicação. (SATO, 2000). As pessoas aprendem umas com as outras, constituem-se no conviver com sujeitos sociais que aprendem e adquirem as competências que os tornam capazes de linguagem e ação, enquanto processo compartilhado, e nele afirmam sua própria identidade (MARQUES, 1995).

Na modalidade a distância, o ensino se processa diferentemente do presencial, uma vez que existe outra relação de tempo e espaço e as interações são mediadas pelo ambiente virtual. Dessa maneira, através das ferramentas de interação, tanto professor como tutor buscam constituir relações inerentes ao processo de ensinar, propiciando o aprender, estabelecendo afinidades e empatia com o estudante.



Um dos tutores foi excepcional, ele tinha uma iniciativa de chamar os alunos e fazia fóruns de discussão. Foi uma pessoa que se destacou muito nesse aspecto no trato com os estudantes. (Professor A)

O que se aprende e como se aprende dependem do espaço e das relações constituídas. Nesse sentido, Maturana (1993) considera fundamental uma educação que deseja conhecer e aceitar o outro como legítimo outro na sua existência, sem submissão, sem competição, respeitando e valorizando as diferenças, estimando a bagagem cultural, no respeito pelo outro. Esses sentimentos surgem na ação, ou seja, no decorrer das histórias que são vivenciadas por professores e tutores durante o seu fazer nesse espaço e tempo definido.

Apesar das atribuições distintas, professores e tutores podem instaurar uma cultura em que ambos compreendam as ações pautadas na coordenação de condutas que se estabelecem pelo estar juntos, em interações recorrentes; como resultado da convivência das transformações dos participantes nessa convivência, que não ocorreria se não houvesse se produzido essa história de convivência.

Para Maturana e Verden-Zöllner (2004), a superação de uma cultura já instaurada, como é o caso da definição de papéis de professores e tutores, acontece pelo estabelecimento de redes de conversações que se configuram pela participação, inclusão, compreensão, pelas emoções dos sujeitos, pelo acordo, pela cooperação, pelo respeito, pela conspiração e pela coordenação de ações entre estes.

## **COORDENAÇÃO DE CONDUTAS ENATUADAS NA EXPERIÊNCIA VIVIDA**

Para entender a enação como o fazer na ação em ambientes relacionais que se configuram pela forma como se estabelecem as vivências a partir das redes de conversações, é necessário “observar a mudança das conversações que surgem das modificações no emostrar, bem como as circunstâncias que, em cada caso, dão origem a novos emostrar e os estabilizam” (MATURANA; VERDEN-ZÖLLNER, 2004, p.11). Pode-se verificar o enatuar das conversações que foram se estabelecendo e se intensificando no conviver quando o Tutor C relata

Liguei para a Tutor E, “estas na plataforma, então, por favor, coloca um e-mail que eu ‘to’ fora do ar e atende eles [os estudantes], porque eu não ‘to’ conseguindo”. (Tutor C)



As diferentes emoções do conviver possibilitam e/ou interditam domínios de ações e tipos de comportamento, pois “ao viver, fluímos de um domínio de ações a outro, num contínuo emocionar que se entrelaça com nosso linguajar” (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER, 2004, p. 9). Esse fenômeno é definido por Maturana (2001) como a linguagem que 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.

Essa recursividade dos processos interativos possibilita que as trocas, o fazer conjunto e as condenações de conduta aconteçam. A partir da proximidade entre os sujeitos que compõem essa rede é que o fluir do conversar ocorre e que os membros dessa comunidade se sentem pertencentes a ela em um singular coletivo. O mesmo tutor citado anteriormente relata como se deu a coordenação de ações no domínio do processo avaliativo das atividades.

A Professora mandou por e-mail que concordava plenamente com a correção, mas “tu não estás corrigindo para uma turma da engenharia, pega mais leve”. Aí pega um outro grupo [de professores] que diz “a coisa não pode ser assim, a gente ‘ta’ exigindo mais, então vamos deixar as coisas claras, como é e como não é”. Eu não tenho problema nenhum de perguntar, toda atitude que eu tomei, elas [professoras] sabiam o que eu estava tomando, elas me deram liberdade de acesso a elas a qualquer hora do dia. (Tutor C)

Os atos comunicativos da rede de conversas incluem a autocriação dos papéis de seus membros, uma vez que as relações são continuamente mantidas e renegociadas nessa rede (CAPRA, 1996). A 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”. (CAPRA, 1996, p.136).

Quando a coordenação de ações está vinculada ao domínio da avaliação, percebe-se que o desafio é definir/negociar no coletivo de tutores e professores critérios comuns que garantam a coesão das correções das atividades. Para tanto é necessário a predisposição de ambos para a definição de critérios que permitam realizar o processo avaliativo nesse coletivo.

Na EaD o processo de avaliação suscita estratégias coletivas para que se constitua pela corresponsabilidade entre tutor e professor, na busca de se tornar compartilhada e multifacetada. A avaliação nessa perspectiva se configura em um procedimento pedagógico-



educativo potencializador da construção de novos conhecimentos, do estabelecimento de relações texto-contexto e de aplicações da realidade (GUTIERREZ; PRIETO, 1994).

Por outro lado, é possível observar, pelo relato do Professor D, a dificuldade em coordenar as ações no estabelecimento de critérios quando envolve o domínio da avaliação. Esta evidencia que os critérios e a pontuação eram definidos pelo professor, cabendo aos tutores aplicá-los conforme o que já foi predefinido.

Eu fazia o gabarito e passava para eles [tutores] e nesse gabarito eu coloquei como eu queria que avaliasse, para ser uniforme, porque senão cada professor tem um critério e eles colocavam os comentários e eu dava uma investigada no que eles faziam também. [...] todos tinham que corrigir conforme o gabarito e conforme a minha pontuação, para ficar tudo uniforme. (Professor D)

Ainda precisam emergir, na *práxis* do fazer coordenado e consensual, estratégias que, pelo conversar, possibilitem aos professores e tutores conseguirem coordenar suas ações por processos horizontais e coletivos, nos quais ambos sejam coautores. Na perspectiva do pensamento complexo, “não podemos superar as contradições e, muito menos, deixá-las de lado” (TRISTÃO, 2004, p. 30). Também no domínio da avaliação, o próprio tutor reconhece que sua atuação foi aperfeiçoada no decorrer do atuar na disciplina.

As avaliações no início eram um comentário mais seco, aí depois vai fluindo mais. (Tutor A)

Com a impossibilidade da relação “face a face” de forma recorrente, a comunicação entre professor, tutor e estudante é mediada pelos meios de comunicação e pelos materiais didáticos disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem. Isso exige de todos os envolvidos um cuidado com os comentários e com a linguagem utilizada na comunicação, para que o estudante, não se sinta fragilizado ou frustrado. Assim, na tentativa de acompanhar o trabalho dos tutores, os professores analisavam os comentários e as correções das atividades virtuais e observaram que:

... eram muito sucintos em suas explicações sobre os erros dos estudantes nas atividades avaliadas, mas com o tempo foram melhorando. (Professor A)

A fala do Professor A vai ao encontro do relato do Tutor A quando ambos narram sobre a importância de os comentários das atividades serem explicativos e detalhados. O acompanhamento periódico das atividades na EaD tem aberto uma possibilidade para a avaliação integrar processos e produtos, no sentido trazido por Gutierrez e Prieto (1994):



quanto maior for a riqueza do processo, melhor será o produto e, por consequência, quanto melhor ambos, maior o enriquecimento do processo.

Realizar um processo avaliativo que contemple o olhar do outro, só é possível quando se supera a relação de trabalho para além da realização de uma tarefa, ou seja, uma relação fundada na coordenação de condutas que ocorre na recorrência da experiência vivida.

### **DAR-SE CONTA: UMA REFLEXÃO DO ENAGIDO**

Falar sobre um acontecimento faz com que pensemos sobre ele. Assim também ocorre quando contamos e conversamos sobre as experiências vividas, já que isso nos leva a perceber nossas ações. Para Maturana (1998), conversar se constitui na maneira humana de viver e significa dar voltas com, no sentido de podermos gerar um mundo ou outro, de acordo com o fundamento emocional que se faz presente em nossas conversações.

Assim, é possível perceber que a experiência vivenciada pelos professores e pelos tutores fez com que ambos refletissem e repensassem sobre suas ações, e, o mais interessante, foi que isso ocorreu com a projeção de perspectivas de outras ações para um futuro operar. Durante o conversar os sujeitos da pesquisa evidenciaram fragilidades e vislumbraram outras possibilidades de suas ações.

Conforme se pode constatar nos relatos abaixo, os professores exemplificam o uso de recursos tecnológicos que foram utilizados no decorrer das disciplinas sem que tivessem sido planejados e repensam sua utilização para futuras práticas pedagógicas.

Explorar essas tecnologias como o tablet para os tutores trabalharem, para explicar para os alunos eu acho que é um recurso que pode ser importante, eu acho que a gente precisa explorar bastante essas coisas para assim ter uma melhor qualidade. (Professor A)

Aí eles [aluno] deram para ele [tutor] a mesinha digitalizadora e ele usava a webcam na casa dele no quadro, daí filmava no quadro e mostrava para eles também, então os tutores foram bem criativos nesse ponto de dar suporte. (Professor D)

Tais relatos evidenciam a importância de buscar recursos que possibilitem dinamicidade nas interações, em especial na área da matemática que se caracteriza pela linguagem simbólica e supera o diálogo textual que comumente utilizamos. Destaca-se



também que a Professora D aponta que os próprios acadêmicos tiveram a iniciativa de adquirir o equipamento e presentear o tutor para facilitar o processo de elucidação das dúvidas do conteúdo, pela integração do recurso da mesa digitalizadora e da filmagem.

A atitude dos estudantes demonstra uma relação solidária e de amizade estabelecida com o tutor, visto que eles poderiam somente reclamar a falta do recurso, mas, ao invés disso, presentearam o tutor para que ele tivesse uma melhor condição de se expressar e de atender uma necessidade dos alunos, bem como de satisfazer o desejo do tutor de ser compreendido. “Se vivida como um instrumento para ação efetiva, a tecnologia leva à expansão progressiva de nossas habilidades operacionais em todos os domínios nos quais há conhecimento e compreensão de suas coerências estruturais” (MATURANA, 2001b, p.188).

Tendo em vista que as disciplinas das ciências exatas têm uma linguagem simbólica própria, caracterizada por fórmulas, gráficos e cálculos, apenas a leitura do material poderia ser insuficiente para a compreensão dos conceitos. Por isso, as falas dos professores mostraram que, para superar essa dificuldade, um dos caminhos encontrados foi a elaboração de uma videoaula por semana, que incluía explicações dos conteúdos e a resolução de exercícios. Rumble (2003) considera que, com o uso da mídia videoaula, o estudante ganha maior flexibilidade na condução dos estudos, pois lhe é permitido o acesso ao material de acordo com sua disponibilidade de tempo, uma das especificidades dessa modalidade de ensino, possibilitando o delineamento de uma forma alternativa de estudo.

Os vídeos nem sempre foram aproveitados como a gente imaginou, tivemos problemas nos polos, os vídeos deveriam ser menores e se estivesse na plataforma seria muito melhor, porque se estão disponíveis apenas no polo, os estudantes têm que ir ao polo, mas muitos reclamam. (Professor A)

Como foi uma primeira experiência, não se teve de imediato o resultado esperado, pois o tamanho dos arquivos gerados impossibilitava sua disponibilização na plataforma, então, uma alternativa encontrada foi enviá-los fisicamente aos polos. Para sanar essas dificuldades, no decorrer das disciplinas, os vídeos foram produzidos em tamanho compatível com a capacidade da plataforma ou enviados aos polos com antecedência, já que nem todos os estudantes frequentam o polo semanalmente.

Para além das questões técnicas, repensar a utilização dos vídeos no processo de ensinar e aprender se fez necessário: qual a finalidade do vídeo? Possibilitar a transmissão da



escrita simbólica? Fomentar discussões sobre as atividades propostas com os outros conteúdos e conceitos estudados?

Toda a teoria está dentro do material, o cara tinha que ler. No vídeo, quando tu faz a exposição do exercício tu já remete à teoria. (Professor B)

Em cada semana, era disponibilizado um material textual digital, de autoria do professor, contendo parte do conteúdo teórico, alguns exercícios resolvidos e outros exercícios complementares. O objetivo dos exercícios complementares era possibilitar a discussão do conteúdo entre os estudantes e os tutores, criando a oportunidade de os estudantes resolverem os exercícios e enviá-los para correção, com retorno antes da realização da atividade avaliada. No entanto, a maioria dos estudantes não utilizou esse recurso, o Professor A destaca que:

O aluno tem muita dificuldade de ler o material que colocamos no ambiente, as atividades têm que estar embutidas no meio do texto, pois caso contrário os estudantes vão direto para as atividades avaliadas, sem passar pelas atividades complementares, muito menos pelo conteúdo em si. (Professor A)

Sendo assim, com o objetivo de acompanhar a aprendizagem do estudante, cada conteúdo da disciplina tinha uma atividade avaliada atrelada. Semanalmente, os estudantes postavam essas atividades na plataforma e as mesmas eram corrigidas pelos tutores por meio de uma avaliação comentada, fornecendo um retorno aos estudantes sobre os desacertos e as possibilidades do desenvolvimento apresentado na atividade.

O relato do Professor A mostra a cultura da sala de aula presencial repetindo-se, uma vez que o estudante da EaD também demonstrou se preocupar com o imediatismo da tarefa obrigatória. Esse relato mostra ainda o dar-se conta do professor, ao lidar com esse conflito entre o que se espera e se propõe com o que se consegue obter, e isso enatua no experienciar da *práxis* pedagógica. O diálogo tanto sobre as soluções bem-sucedidas quanto sobre as questões que exigiam correções contribui com o processo de aprendizagem, pois permite que o estudante acompanhe o seu desempenho e detecte suas dificuldades ao longo do processo (PETERS, 2006).

Ao pensar a arquitetura de sua disciplina, o professor determina os processos de diálogos virtuais que se estabelecem, ou seja, os fóruns, os bate-papos, as ferramentas de escrita coletiva em acordo com o material produzido. Também nessa arquitetura é que se expressa a intenção de, por exemplo, promover o trabalho cooperativo em rede, desenvolver o hábito da leitura, da interpretação, da argumentação e da escrita, isto é, arquitetar e iniciar a



explicitação da intenção pedagógica. Segundo Kenski (2003), as atividades educacionais nos ambientes virtuais precisam ser complementadas “[...] com ações que tirem as pessoas do isolamento e as encaminhem para atividades em grupo, em que possam atuar de forma colaborativa” (KENSKI, 2003, p. 112).

O relato do Professor D evidencia as alterações que ela fez para organizar e elaborar o material para atuar pela segunda vez na modalidade a distância. Talvez, se esse professor ministrasse uma terceira disciplina, ela faria outros ajustes após vivenciar essa segunda, pois a recorrência da ação permite que esta seja aprimorada e reformulada.

Eu organizei, 1º eu fiz o conteúdo no .doc, por semana, então na primeira vez foi uma coisa muito rápida, foi feito em menor tempo, por semanas. Na segunda vez que eu preparei o material, mantive igual as 6 semanas, mas o conteúdo mais condensado em pdf, na apresentação e fiz vídeos para eles de exemplos de integral (o que eu não tinha feito na 1ª), aí coloquei sempre nos dois, tanto na 1ª como na 2ª, lista de exercícios resolvidos, sempre tarefas por semana para eles fazerem. (Professor D)

Por falta de experiência, acho que eu fiz minhas aulas grandes, na época. (Professor D)

O tutor, assim como o professor, avalia seu fazer e sua atuação no processo. O relato a seguir evidencia que ele sente a necessidade de utilizar tecnologias que oferecem suporte para dar mais visibilidade aos conteúdos que estão sendo abordados, mas também comenta sobre o enfoque do material, apontando a necessidade de ser mais direcionado ao curso ao qual a disciplina está vinculada.

Se eu fosse o professor dessa disciplina, talvez muita coisa eu faria de diferente, eu iria trabalhar com mais vídeos, eu não sei qual é à disposição dos recursos financeiros e dos recursos humanos, mas iria gravar tudo, iria gravar toda aquela disciplina, fazer um material mais objetivo e mais aplicado à área do conhecimento deles, eu acho que deveria ser o mais contextualizado possível, assim parece que a gente ‘ta’ dando aula para um ensino médio mais puxado. (Tutor B)

Pode-se observar, pelo relato do Tutor B, a preocupação com o contexto do curso em que estava atuando. Ter em mente a futura profissão que o curso habilita e buscar relacionar as disciplinas ao contexto pode dinamizar a inteligência coletiva e ajudar o aluno a desenvolver processos abrangentes, tais como previsibilidades, motivação, envolvimento, performance, capacidade de articular conhecimentos, de comunicar-se e estabelecer relações (RAMAL, 2002).



Para Tristão (2004), os saberes não são apenas personalizados (incorporados, subjetivados pela experiência profissional), são contextualizados em função de uma dada situação. O que se aprende e como se aprende dependerá também das emoções, assim, é atribuição tanto do professor quanto do tutor orientar o processo, criando um espaço de experimentação e diálogo que se constitua pelas diferentes falas e vozes, momento este em que o estudante poderá construir conhecimento.

O pensar sobre a ação, e aqui especificamente sobre uma ação que é compartilhada e conjunta, em que enatuam novas formas de ser professor, de ser tutor, de lidar com os processos didáticos e avaliativos, pode levar a outras compreensões que como uma rede se complexifica e adensa pela reflexão do enaturar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação é um tema que ainda fomenta muitas discussões e, na EaD em especial, no que tange à atuação do tutor. Assim, as conversas deste domínio apontaram que o professor tem preocupação em definir previamente os critérios para garantir que a avaliação das atividades realizadas a distância seja semelhante uma vez que se tem mais de um tutor por disciplina. Contudo, os tutores, muitas vezes, sentem-se excluídos desse processo de definição de critérios, em que a correção das atividades ocorre pela aplicação preestabelecida pelos professores. Já no que se refere à avaliação final presencial, na forma de provas, seminários ou trabalhos, o professor mostrou dificuldade em descentralizar essa atividade, por entender que é de exclusiva responsabilidade sua; talvez isso se justifique pelo fato dessa avaliação ser preponderante na EaD.

Logo, fomentar ações que problematizem o processo de avaliação na modalidade a distância poderá viabilizar que professores e tutores consigam realizar tal processo de forma conjunta. Os tutores são quem acompanham periodicamente as atividades dos estudantes e quem interagem recorrentemente com eles. Por isso, os tutores conhecem os processos de construção de conhecimento dos estudantes, fato este que deveria prevalecer, uma vez que a ideia da avaliação é que seja realizada enquanto processo e não pontualmente, como um produto.



No que concerne às bases legais, os Referenciais de Qualidade do MEC e a legislação que regulamenta os cursos de Educação a Distância determinam que a avaliação da aprendizagem deva incluir as avaliações presenciais com preponderância em relação às avaliações realizadas a distância. Porém, viu-se que isso também precisa ser revisto, se o desejo é o de que a avaliação se configure em um processo formativo e processual, que auxilie o aluno a aprender e rever os conceitos, superando a avaliação cumulativa ou prognóstica. As plataformas para EaD trazem condições para tal, uma vez que mantém os registros das interações que podem ser analisadas a qualquer momento, como suporte para o acompanhamento global durante toda a disciplina. O processo educativo não se dá apenas pela aquisição de informações, mas, sobretudo pela aprendizagem ativa, apreendida como construção de novos sentidos e conexões para a vida, incidindo na constituição de sua identidade e postura diante do mundo.

Assim, a intenção de olhar as relações analisadas nos três domínios de ação definidos neste estudo foi para evidenciá-las no campo da EaD. Pensar esta modalidade de ensino como uma prática, um campo de problematização, que discute o desenvolvimento da capacidade de posicionar-se diante de diferentes interesses e a participação ativa nas decisões com base no diálogo, na autonomia, na construção cooperativa e na criticidade, pode levar a socialização de conhecimentos, por intermédio do uso de tecnologias. E assim, superar assimetrias nos planos cognitivos e organizativos da sociedade, em coerência entre o pensar, o falar, o sentir e o fazer que se constroem nos diferentes olhares decorrentes das diferentes culturas e trajetórias individuais e coletivas.

Dessa maneira, superar uma cultura marcada pelo individualismo e o racionalismo e passar a viver os preceitos de cooperação, respeito ao pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, avaliação crítica e construtiva do processo educativo, ainda é um desafio no meio acadêmico, científico e educacional. A relação pedagógica entre professores e tutores na modalidade a distância poderá, pela recorrência e recursividade do trabalho coletivo e pela potência da topologia das redes, alterar essa cultura em que o individual ainda predomina nesses meios. Assim como o dar-se conta do enatuar da práxis pedagógica, compreendida pela ação singular e coletiva de professores e tutores, pode ser um balizador na problematização da formação inicial e continuada desses sujeitos.

Este estudo apontou para o estabelecimento de uma cultura que considere o tutor como



um parceiro do professor no desenvolvimento de um trabalho cooperativo, seja no processo de articulação pedagógica, na elaboração do material ou no processo avaliativo. Consequentemente, entender o papel do tutor para além da orientação do estudante na compreensão dos temas em estudo e organização das atividades acadêmicas poderá aprimorar a proposta dos cursos, bem como estabelecer uma relação de parceria desde a concepção da disciplina. As relações pedagógicas entre professores e tutores na modalidade a distância se estabelecerão no respeito, na aceitação mútua e na recorrência dos processos interativos, que ocorrerem no enatuar das práxis pedagógica, quando estas forem compreendidas como singulares e cooperativas. A aposta é que o diálogo pedagógico entre professores e tutores pode ser estabelecido por meio de processos interativos e coletivos recorrentes, no fazer coletivo e cooperativo.

Pode-se perceber a EaD como uma modalidade de ensino que tem conquistado espaços pelo seu potencial de inclusão social, profissional e econômica dos brasileiros que vivem em regiões carentes de instituições de ensino superior ou profissionalizante, bem como dos que estão inseridos no mercado de trabalho e não dispõem de condições necessárias para seguir um curso presencial.

Diante dessas ponderações expostas, espera-se que esta pesquisa contribua para o escrever da própria história no sentido de vislumbrar estratégias para consolidar a EaD na Universidade. Deseja-se ainda que os cursos, nesta modalidade sejam ofertados regularmente e imbricados a modalidade presencial, facilitando inserção e a mobilidade acadêmica dos estudantes. Da mesma forma, espera-se que no decorrer da história da EaD, não se tenha mais a necessidade de distinguir essa modalidade e que os futuros profissionais formados, especialmente nas licenciaturas, possam ter uma formação que os possibilite atuar na modalidade presencial e a distância. Em outras palavras, pretende-se que a trama entre o ensino presencial e o a distância seja tecida. Portanto, construir uma relação entre professores e tutores envolvidos na EaD que supere a cultura que desvaloriza a emoção e crie espaços de amorosidade, solidariedade, criatividade, respeito e cooperação pode estabelecer a convivência fundada na aceitação do outro como legítimo outro. Nesta aceitação é que se constitui a liberdade social e, assim, os modos legítimos de viver.



## REFERÊNCIAS

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996

GUTIERREZ, F.; PRIETO, D. **A mediação pedagógica: educação à distância alternativa**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1994.

MARQUES, M. O. **A aprendizagem na mediação social do aprendizado e da docência**. Ijuí: Editora Unijuí, 1995.

MATURANA, H. R. Uma nova concepção de aprendizagem. **Revista Dois Pontos**, Belo Horizonte, v.2, n.15, p.28-35, 1993.

MATURANA, H. R. **Da biologia a psicologia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MATURANA, H. R. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Tradução de José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001a.

MATURANA, H. R. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001b.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. 5. ed. São Paulo: Palas Athena, 2005.

MATURANA, H. R.; VERDEN-ZÖLLER, G. **Amar e brincar: fundamentos esquecidos**. São Paulo: Palas Athena, 2004.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

NOVELLO, T. P. **Cooperar no enatuar de professores e tutores**. Rio Grande: FURG, 2011. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2011.

NOVELLO, T. P., LAURINO, D. Educação a distância: seus cenários e autores. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 58, n. 4, 2012. p. 1-15.



NOVELLO, T. P.; LAURINO, D. P.; VANIEL, B. V. Professores e Tutores a Distância o emergir na práxis pedagógica. **Revista Contexto & Educação**, v. 27, n. 88, 244-262, 2012.

PELLANDA, N. M. C. **Maturana & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

PETERS, O. **Didática do ensino a distância**. Tradução de Ilson Kayser. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2006.

RAMAL, A. C. **Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem**, Porto Alegre: Artmed, 2002.

RUMBLE, G. **A gestão dos sistemas de educação a distância**. Brasília: Editora UnB: Unesco, 2003.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Ed. UFSCar, 1996.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo/ Vitória: Annablume/ Facitec, 2004.

VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. **A mente corpórea: ciência cognitiva e experiência humana**. Tradução Joaquim Nogueira Gil e Jorge de Sousa. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

VARELA, F. **Conhecer: as ciências cognitivas tendências e perspectivas**. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1990.

VARELA, F. O reencantamento do concreto. In: PELBART, P.; COSTA, R. (org.). **Cadernos de subjetividade: o reencantamento do concreto**. São Paulo: Hucitec, p. 71-86, 2003.