

(Co)Educar:

Formação de Professores em Redes de Conversação

Berenice Vahl Vaniel¹
Debora Pereira Laurino²
Tanise Paula Novello³

Resumo

Neste artigo analisamos o conversar de professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) da Universidade Federal do Rio Grande – Furg – sobre a produção de material pedagógico digital (PMPD) para o curso de Licenciatura em Ciências e Matemática a Distância incluindo o estudante como (co)autor. Utilizamos conceitos presentes na Biologia do Conhecer, de Maturana e Varela (2005) para subsidiar as nossas argumentações. A análise aponta para a necessidade de imersão em uma cultura científica que aceite viver em um mundo sem fundações e para o respeito ao tempo cognitivo dos estudantes, e, portanto, sua legitimidade. Foi pelo conversar sobre a PMPD que os professores exercitaram o (co)educar, ou seja, o ato de educar o outro e ao mesmo tempo a si próprio em codependência.

Palavras-chave: (Co)educar. Educação a distância. Respeito ao outro.

(CO) EDUCATION: TEACHER TRAINING IN NETWORKING CONVERSATION

Abstract

This article focuses on analyzing the conversation of teachers and students from Postgraduate Program in Science Education (PPGEC) of Federal University of Rio Grande – Furg about the production of digital material for the Distance Licentiate Course of Science and Mathematics including students as (co)author of this production. This analysis point to the need for immersion in a scientific culture that accepts the living in a world without foundations. Also points to the respect for the students' cognitive time, and therefore its legitimacy. It was found that through conversation about the production of pedagogical material for distance education teachers exercised the (co)educate, i.e. the act of educating others while itself in codependency.

Keywords: (Co)educate. Distance education. Respect to the other.

¹ Universidade Federal do Rio Grande – Furg. bvaniel@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande – Furg. deboralaurino@furg.br

³ Universidade Federal do Rio Grande – Furg. tanisenovello@furg.br

Este artigo é resultado de uma pesquisa que ocorreu no entrelaçar das redes de conversação e de convivência, nas ações de pensar, planejar e organizar um curso de Licenciatura de Ciências e Matemática a Distância (CLCMD) na Universidade Federal do Rio Grande – Furg.

Partilhamos do pensamento de Maturana (2009) ao expressar que, nós, seres humanos, surgimos ao conviver em redes de conversação que se constituem nos distintos mundos que habitamos no âmbito de sentires e fazeres-sensoriais-emocionais que se realizam de modo espontâneo no conviver amoroso. O que dizemos em relação à vida cotidiana, quando nos referimos aos assuntos culturais, “define uma maneira de conviver humano como uma rede de coordenações de emoções e ações que se realiza como uma configuração particular de entrelaçamento do atuar e do emocionar das pessoas que vivem essa cultura” (p. 14).

Foram nessas redes que o CLCMD foi pensado de forma cooperativa e coletiva desde o ano de 2008, em um primeiro movimento, por cinco professores pesquisadores do Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática (Ceamecim) que atuam nas licenciaturas em Matemática, Química, Biologia e Física. Seu Projeto Pedagógico (PP) foi construído e reconstruído em um processo de formação continuada, em diferentes movimentos; a cada movimento o grupo se ampliava. O primeiro grupo fez um desenho inicial, com alguns elementos constitutivos do PP, como: os princípios do curso, propostas de ementas para as disciplinas, perfil do egresso e estratégias para alcançar tal perfil. Também foi esse grupo que promoveu discussões a fim de compreender as visões sobre ciências desse coletivo e que definiu o objetivo para o curso:

Formar professores para atuar nos anos finais do ensino fundamental assumindo a escola como um campo profissional específico, sendo capazes de problematizar a sua prática pedagógica, o planejamento, a avaliação e a gestão escolar, bem como para superar a histórica falta de professores com formação de nível superior em Ciências e Matemática (Fundação..., 2012).

No primeiro semestre de 2010 ocorreu o segundo movimento; nesse a discussão sobre as ementas e estratégias metodológicas de ensino para alcançar o perfil desejado foi ampliada, bem como foi experienciado o planejamento e a organização das primeiras disciplinas e iniciada a discussão sobre a produção de material digital para o curso. Esse movimento ocorreu na disciplina “Currículo e Formação de Professores em Ciências e Matemática (CFPCM)”, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC), neste artigo denominada Rede Ceamecim.

No semestre seguinte, aconteceu o terceiro movimento na disciplina “Educação em Ciências e Educação Ambiental (Ecea)”, também do PPGEC, denominada Rede Professores de Ciências. Nesta disciplina a proposta foi exercitar a metodologia de Análise Textual Discursiva⁴ (ATD) articulada a algum aspecto relacionado ao CLCMD: nós escolhemos e produzimos argumentos relacionados à produção de material digital.

Nosso objetivo neste artigo é discutir e analisar os dois últimos movimentos e as duas redes, Professores de Ciências e Ceamecim, no que se refere à problematização do uso do material digital. Para tanto, registramos as conversas estabelecidas nos encontros que constituíram esse coletivo e selecionamos e transcrevemos aquelas em que emergiram aspectos relacionados à produção de material pedagógico digital para EaD e os analisamos, utilizando a ATD. A partir dessa interlocução construímos o metatexto, contendo a descrição, interpretação e explicação da experiência vivida.

Consideramos pertinente trazer, primeiramente, as orientações para produção de material disponibilizadas nos Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância, publicado pelo MEC, e o nosso entendimento sobre produção de material pedagógico digital.

⁴ A Análise Textual Discursiva, segundo Moraes e Galiazzi (2007), é constituída de três elementos: a unitarização, a categorização e a comunicação (meta-texto); e por meio deles emergem compreensões e a reformulações do fenômeno a conhecer, da experiência vivida, com base na auto-organização do texto.

Material Pedagógico Digital: concepções e orientações

Os Referenciais (Brasil, 2007) mostram que, para atender aos diferentes públicos-alvo, com seus diferentes contextos socioeconômicos e culturais, o material pedagógico deverá ser composto por um conjunto de mídias compatíveis com a proposta e com o contexto socioeconômico deste.

Os Referências de Qualidade sugerem, ainda, que seja constituída uma equipe multidisciplinar de docentes incluindo “profissionais especialistas em desenho instrucional, diagramação, ilustração, desenvolvimento de páginas web, entre outros” que trabalhem de forma integrada para atingir os objetivos da EaD.

O Centro de Educação a Distância da Universidade de Brasília – Cead/UnB traz em seu site, no item produção de materiais para o ensino a distância,⁵ a seguinte informação:

O conteúdo produzido pelo centro conta com participação de doutores e mestres do quadro da Universidade de Brasília e conteudistas convidados, autores reconhecidos com várias publicações no país e no exterior. Utilizamos materiais no formato eletrônico, impresso, videoaula, videoconferência e audioconferência. Criamos, especialmente para cada curso, a identidade visual, que tem por finalidade facilitar a navegação do aluno na sala de aula virtual, de modo que ele possa identificar prontamente seu curso, sua turma, os fóruns, os arquivos, as atividades, o cronograma, as informações, o hotsite do curso e outras funcionalidades (2011, p. 1).

Percebemos pelo fragmento o destaque dado à constituição de uma equipe multidisciplinar, que é composta por professores conteudistas e autores reconhecidos, com foco na navegação e identificação visual, conforme apontam os Referenciais de Qualidade.

⁵ Disponível em <http://www.cead.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=18>. Acesso em: 14 jan. 2011.

Em nosso entendimento, a produção de material didático digital envolve o planejamento, a elaboração, a organização e a adequação do material à plataforma escolhida. Esses processos estão imbricados e em movimento, “num ir e vir no tempo” que inclui também o processo interativo e produtivo que ocorre durante o ensinar e o aprender de professores, tutores e estudantes; nesse sentido, há a necessidade de ser flexível, aberto, além de trazer o conteúdo conceitual.

No planejamento, a escolha do referencial teórico é explicitada, bem como é clarificado o método pelo qual o processo pedagógico ocorrerá. Antes de elaborar algum material é recomendável a seleção de materiais digitais já existentes para que esse possa ser reelaborado ou readequado de acordo com os pressupostos do curso. A elaboração/produção de um material totalmente novo, que pode ser textos, ensaios teóricos, artigos, vídeos, apresentações de *slides*, objetos de aprendizagens, imagens, charges, tabelas, fotos, animações, simulações e experimentos, requer uma revisão tanto linguística quanto de diagramação para que o material constitua a identidade da disciplina. Nesse sentido, ressaltamos e concordamos com a importância de uma equipe multidisciplinar qualificada, como citado nos Referenciais de Qualidade (Brasil, 2007).

A organização e a adaptação do material na plataforma personificam a dinâmica dada ao processo pedagógico. Faz parte da organização a maneira pela qual encadeamos as atividades, bem como os recursos tecnológicos de interação da plataforma na intencionalidade do curso/disciplina. A organização visual desse espaço auxilia na compreensão dos conceitos estudados, uma vez que ela explicita os processos didático-pedagógicos.

As problematizações nas redes de Professores de Ciências e Ceamecim sobre esse tema ocorreram com o foco na inclusão dos estudantes da EaD, desde sua chegada no curso, como autores na produção de material pedagógico. Entendemos por autor aquele sujeito que se coloca na ação da escrita singular permeada pela tecnologia, em interação nas suas redes de conversação e que pela escrita se metamorfoseia, se produz e se constitui autor. O princípio que

norteou as discussões foi o respeito aos estudantes, as suas experiências e aprendizagens, sendo necessário exercitar o ouvir pela escrita e o acompanhar o percurso do estudante.

Pensar a formação de professores nesta perspectiva foi possível, pois esses professores formadores participam de uma rede de conversação, na qual percebemos a ausência de fundação, pela forma de pensar o estudante como (co) autor e (co)produtor do material pedagógico digital, gerando, assim, a circularidade criativa na formação de todos ao mesmo tempo. Para Varela, Thompson e Rosch (2001), viver na ausência de fundação significa entender que estamos em um mundo que não é fixo e nem preestabelecido, mas que emerge a partir de nossas vivências, de nossas escolhas, que vai sendo moldado permanentemente em uma das nossas ações/interações.

Esta formação de todos ao mesmo tempo chamaremos de (co)educar, considerando que o prefixo “co” significa na companhia de, algo que ocorre em concomitância. Assim, entendemos o (co)educar como o ato de estarmos educando o outro, nossos estudantes, e, ao mesmo tempo, concomitantemente, educando a nós, professores formadores, em companhia, em codependência com o outro; o outro é também o professor formador que faz parte das redes de conversação, que participa do coletivo que discute e problematiza o seu fazer. Como diz Maturana (2012), o educar “ocorre como uma transformação estrutural contingente com uma história no conviver, e o resultado disso é que as pessoas aprendem a viver de uma maneira que se configura de acordo com o conviver da comunidade em que vivem” (Maturana, 2012, p. 1).

Passamos, a seguir, a explicar as conversas que ocorreram no conviver dessas duas redes. Trazemos a explicação científica emergida da práxis de viver a formação de professores formadores a partir do pensar o estudante como legítimo outro na convivência, tendo como pano de fundo as recorrências e recursões⁶ que emergem na discussão sobre a produção de material pedagógico digital para EaD.

⁶ Maturana afirma que “recursividade e recursão são palavras que se referem ao ocorrer de um processo quando a repetição de seu ocorrer se aplica sobre o resultado de seu ocorrer anterior” (2009, p. 8). Esses também são conceitos-chave deste projeto de tese, portanto serão retomados de forma recursiva.

A fim de garantir o anonimato dos professores que constituem as redes, optamos por substituir seus nomes pelos nomes das obras de Maurits Cornelis Escher. Escolhemos os títulos das obras de Escher para serem utilizadas como codinome⁷, porque estabelecemos relações com a teoria que vem sustentando nossas argumentações às referidas obras.

(Co)educar: ação que emerge na ausência de fundação e no respeito ao estudante como legítimo outro na convivência

Demo-nos conta sobre a inclusão dos futuros acadêmicos do curso na produção de material pedagógico digital, pelo questionamento de um dos colaboradores da Rede de Professores de Ciências, Laço de Moébios, que assim se manifestou.

Laço de Moébios: Mas, quem é o coletivo da produção de material?

Gravitação: Esse coletivo é só de professores?

Metamorfose: Sim, porque os alunos não foram nem selecionados ainda. O coletivo são os professores formadores. [...]

Galeria de Arte: A Metamorfose respondeu: não, o aluno não foi selecionado. Ora o planejamento pode incorporar isso. De que forma? A proposição de atividades que venham a ser material.

Ar e Água: Por isso então a afetividade e o diálogo; eles têm que estar presentes.

Metamorfose: Eu agora me dei conta que estava cortando o diálogo, pois se não estava incluindo os alunos...

Galeria de Arte: O material organizado lá tem que ser coletivo; isso significa que ele tem que ter o aluno, então eu tenho que ter o aluno, as atividades que vão ser propostas, elas têm que incorporar produções dos alunos. Isso é uma coisa e aí, bom, isso vai gerando todo o restante.

⁷ Os codinomes são: Laços de Moébios, Gravitação, Metamorfose, Galeria de Arte, Ar e Água, Libertação, Contraste, Águas Agitadas.

Observamos nas conversas a ausência de fundação que permeia a rede quando os professores se dão conta de uma outra compreensão sobre o coletivo, que produz material digital ao negociarem o caminho a seguir e ao incorporarem o que não estava preestabelecido ou pré-pensado: o estudante fazer parte desse coletivo da produção de material. Do mesmo modo, quando Galeria de Arte afirma que “Isso é uma coisa e aí, bom, isso vai gerando todo o restante”, percebe-se a “ausência de fundação não só no sentido de compreender, mas também no sentido de atualizar” e nessa atualização “a vida ou a existência humana passa a ser uma interrogação, uma dúvida ou incerteza” (Varela; Thompson; Rosch, 2001, p. 246).

(Re)pensar o coletivo que produz o material pedagógico digital do curso incluindo os acadêmicos nesse processo de produção, requer que estejamos imersos em uma cultura científica que aceite o viver na incerteza, que aceite estar em um mundo sem fundações; e requer, também, a aceitação do outro como legítimo outro, nas suas especificidades do viver.

Libertação, no conversar da Rede de Professores de Ciências, argumenta que a produção de material, além de incluir o estudante, necessita, também, ser aberta, flexível, passível de mudanças e ajustes, e estes ajustes irão ocorrer a partir do encontro com os estudantes, e para isso necessitamos buscar estratégias para conhecê-los.

[...] conhecer o aluno da EaD, saber de sua trajetória, o que o leva a ser professor de ciências e matemática no ensino fundamental, qual sua história. [...] Construção de portfólios sobre sua trajetória desde a educação básica até sua escolha profissional propondo leitura de textos com interação. [...] o material tem que estar aberto para ir fazendo ajustes, e modificando. Tem que ser flexível, tu não pode pensar eu não vou mudar nada. Tu vai mudar, a partir da primeira semana, tu já está revendo todo o planejamento, toda a organização da disciplina, isso é um processo, é uma ideia, que a gente organizou dessa forma tendo o material como suporte.

Essa compreensão implica aceitação do estudante como legítimo outro na convivência que é o que constitui uma conduta de respeito. Tal conduta se estabelece a partir de interações recorrentes, envolventes e amplas, nas quais estão presentes a aceitação mútua num espaço aberto às coordenações de ações (Maturana, 1998).

A recursão do conversar sobre o CLCMD indica que estamos fazendo Ciência e propondo uma forma de (co)educar ao desejarmos criar um espaço de convivência, pelo pensar um material didático que incorpore a produção dos cursistas, e que precisamos, também, incluí-los nesse coletivo, neste espaço de convivência desde o seu início. Para Maturana (1990), os docentes, ao desejarem esta responsabilidade de criar um espaço de convivência a partir da aceitação recíproca, produzem uma dinâmica na qual vão mudando juntos. É nesse conversar sobre a inclusão dos estudantes como parte desse coletivo que este se modifica.

Ao pensar a produção do estudante originada na codependência da produção do professor, estamos no domínio do (co)educar. A clareza de que nos educamos mutuamente contribui para que possamos produzir o material didático na circularidade pautada na codependência da cooperação. Não desejamos caracterizar essa como uma situação de causa e efeito, mas sim que nessa circularidade, a cada volta dada, emerge algo novo a ser incorporado, “a produção de um mundo através de uma história viável de acoplamento estrutural” (Varela; Thompson; Rosch, 2001, p. 267).

Para esses autores, existe um caminho apenas quando caminhamos, e como primeiro passo temos de enfrentar a ausência da fundação na nossa cultura científica e aprender a incorporar essa ausência na compreensão do vazio. “Vazio” compreendido, nesta teoria, como se todas as coisas se encontrassem vazias de qualquer natureza intrínseca e independente, dado que a existência é originada codependentemente – isso na circularidade. Para Varela (2000), o fenômeno básico na circularidade é a existência de elementos de diversos planos que se reúnem operacionalmente e formam uma unidade – a raiz em sua interação circular. Diz ainda o autor que é nessa interseção que nasce a autonomia.

A circularidade ocorreu na experiência de pensar a produção de material de forma aberta, flexível, em codependência com o estudante, pautada pela cooperação, com espaço para incorporar as produções deles. Acreditamos que é “preciso viver o que deve ser alcançado” (Maturana; Pörksen, 2004, p. 70), por isso, se desejamos que esses licenciandos escutem, conheçam e valorizem seus futuros estudantes, que eles valorizem suas escritas, que eles propiciem oportunidades de viver a pesquisa, eles próprios, os licenciandos, devem vivenciar esses afazeres em uma circularidade criativa e cooperativa.

A circularidade criativa envolve um coletivo e o possibilita formar-se e viver o (co)educar ao problematizar cada elemento novo dos seus afazeres que emerge na recursão da rede de conversação, vivenciando a problematização e a reflexão sobre o que acreditamos que deve ser alcançado.

(Co)Educar: limites institucionais e respeito ao tempo de reorganização cognitiva do estudante

A fim de que possamos constituir um (co)educar no qual o estudante é o (co)autor do material pedagógico digital, construído a partir da pesquisa, da leitura e da escrita, existe a necessidade de considerar o tempo de cada um dos envolvidos no processo de aprendizagem, respeitar o tempo necessário para cada estudante organizar-se cognitivamente, respeitar também o tempo do professor, bem como buscar formas de superar as limitações institucionais temporais para que sejam observados esses tempos.

Contraste, na Rede Ceamecim, nos traz essa discussão:

Só um pouquinho, eu há muito tempo eu já parei de discutir a questão do ensino a distância, que é um ensino que seria voltado para as necessidades dos estudantes; mas observem que todo ensino a distância tem prazos. Então, atender a necessidade do estudante, na realidade, não ocorre.

Que necessidades dos estudantes são essas que devem ser contempladas? Ao olhar para o fragmento da conversa anterior pensamos que são necessidades advindas da correria do dia a dia, da sobrecarga de trabalho do estudante a distância, dos diferentes compromissos que ele possui e por isso não tem o tempo necessário para “executar” as tarefas acadêmicas. Também fomos remetidas a pensar e a nos questionarmos sobre o tempo necessário para a reorganização cognitiva do estudante; este, muitas vezes, também não é contemplado pela instituição, mas se estamos propondo que o estudante seja ativo no seu processo de aprendizagem, essas questões precisam ser discutidas e problematizadas para também poderem ser incorporadas ao nosso (co)educar. Contraste se refere a essa questão institucional que, muitas vezes, torna o processo engessado, como mostra no fragmento a seguir.

Pois é, o problema está aí, tem a institucionalização que limita. Nós poderíamos passar pelo verão, sem problema nenhum, só que devido às necessidades individuais dos professores existe um limite e um fim programado, e não deveria ser.

Considera-se que a aprendizagem é um processo interno do sujeito, um processo de dar-se conta, de tomada de consciência e de reorganização cognitiva desencadeada pelas perturbações ocorridas nas interações, bem como que esse processo demanda tempo e formas diferentes para cada sujeito, pois esse necessita se dispor a “pensar sobre”, a ter o desejo de “pensar sobre”, necessitando esse tempo ser respeitado. Como respeitar esses tempos e transpor os limites que permeiam a instituição?

Melhor ainda se a gente pode pensar nas duas, nas duas coisas né, acho que essa é a riqueza do processo. Eu acho que a gente enquanto professor, a gente não dissocia isso, de dizer, bom, então eu pensei ali narrativas, como é que eu vou fazer? Quantas semanas eu tenho? Porque o que o Contraste diz é, claro, a gente pensa isso, o tempo do aluno, mas isso está em uma instituição, a instituição tem um calendário, uma coisa é tu pensares fora desses parâmetros, e outra é a institucionalização disso, que limita (Galeria de Arte; Rede Ceamecim).

Na prática é difícil tanto para professores quanto para estudantes respeitarem esse tempo, pois as produções textuais iniciais virão com fragilidades, uma vez que vivemos imersos em uma cultura que privilegia a oralidade e não a escrita, a cópia e não a pesquisa, a fragmentação do tempo e não a sua relativização. A fim de estabelecermos outras formas de viver necessitamos evocar outra forma de (co)educar, pois “como vivermos é como educaremos, e conservaremos no viver o mundo que vivermos como educandos. E educaremos outros com nosso viver com eles, o mundo que vivermos no conviver” (Maturana, 1998, p. 30).

Romper o que está institucionalizado é um desafio, mas é no coletivo que podem emergir outras formas de fazer, de possibilitar que o processo seja mais flexível, que seja respeitado o tempo do estudante, que ele possa ter maior liberdade, e, por sua vez, maior autonomia. Como referiu Águas Agitadas:

existem outros cursos que os professores vão liberando semana a semana o material, mas eles fazem atividades que têm um determinado tempo da semana para fazer, mas eles abrem o segundo tópico deixando o primeiro tópico aberto, para que aqueles alunos que, por uma eventualidade de um trabalho tiveram que viajar, ou que não podem fazer naquela primeira semana, eles possam fazer o da primeira semana e ir adiantando os da segunda semana, mas de qualquer maneira, vai ter um limite no final, porque se ele for indo num determinado momento da vida dele ele vai ter que fazer um esforço dobrado para ele recuperar aquelas semanas que ele não fez, isso exige maior autonomia do estudante (Rede Ceamecim).

No fragmento supra, Águas Agitadas relata uma possibilidade mais flexível de resolver o limite da falta de tempo do estudante para execução das tarefas acadêmicas causado por eventualidades. Esta fala de Águas Agitadas nos remete novamente ao tempo de reorganização cognitiva do estudante, o qual pode e deve ser respeitado pelo educador que deseja criar um espaço de convivência reflexivo “porque todos os que participam nele atuam vivendo o âmbito de coerências operacionais de sua realização como um espaço de ação e reflexão que lhe transmite respeito, autonomia, responsabilidade e liberdade reflexiva, qualquer que seja seu fazer” (Maturana; Pörksen, 2004, p. 60).

Assim, a incorporação da produção do estudante na produção de material digital pode ser pensada de duas formas: uma primeira é a produção do estudante como processo de autoria que conduz à autonomia.

[...] a definição adotada de função autor implica a inclusão sócio/cultural; ou seja, a pertença ativa, propositiva, nas redes sócio/culturais. Também está em jogo um deixar-se capturar pelas redes de significações que deixam marcas específicas e abrem condições singulares para quem delas participa; a assunção de uma posição subjetiva proativa e diferenciada dentro da ecologia cognitiva predominante. A rede sócio-cultural é conceituada como uma ecologia cognitiva já que comporta as interações entre sujeitos, instituições e técnicas (Maraschim, 2000, p. 3).

Ou seja, pensar a produção de material digital como uma estratégia metodológica que possibilita emergir a autoria e a autonomia do cursista durante toda a disciplina.

A outra forma é utilizar o material finalizado como fonte de pesquisa, de consulta (apresentações, vídeos, relatórios, textos e narrativas) para os próximos estudantes do curso. Em um primeiro momento vamos tratar da primeira possibilidade, a da produção do estudante como processo de autoria que conduz à autonomia. Apropriaremos-nos aqui da definição função autor de Maraschim (2000), a qual é entendida como “a possibilidade de produzir uma diferença em uma rede de sentidos; ou seja, assim, o autor definirá a si mesmo pela diferença que produz. Definição de si como processualidade, não tendo um caráter definitivo, finito, mas que se relança a cada passo” (p. 4).

Assim se constituirá a autoria de nossos estudantes pela ação do escrever sobre sua história, suas reflexões, bem como o compartilhar com os professores e colegas, essas ações. Como indicou Maraschim (2000)

[...] fica explícito que a função autor se constitui e se reatualiza na interseção dos agenciamentos sociais – que chamamos de instituições – e das tecnologias que configuram as redes de sentido. Caberia então pensar que a possibilidade de produzir efeitos de diferença em uma rede – função autor –

também é condicionada pela ecologia cognitiva predominante. A função autor é redesenhada, ressignificada, implicando outras formas de agenciamento dependendo da ecologia cognitiva na qual é exercida (p. 5).

O desafio é produzir material de forma que o próprio cursista venha a ser autor nesse processo e de modo que o material produzido pelo professor venha a ter como resultado a produção pelos cursistas de diversos outros materiais, textos, projetos, relatórios, objetos virtuais de aprendizagem, e que esses possam, após discutidos, reescritos e readequados, ser incorporados à produção do próprio curso. Assim, estabelece-se a circularidade na produção de material, considerando que todo processo de readequação e reescrita é também aprendizagem para ambos: professores e cursistas. Proceder dessa forma exige do professor o desapego das certezas, e pensar, assim, é extrapolar as possibilidades de transformação humana.

Ao “pensar sobre o nosso pensar” e sobre como podemos, a partir da produção de material digital, desafiar os acadêmicos a também produzirem algo que venha a compor o material pedagógico do curso, não apenas produções escritas, ainda que essas sejam indispensáveis, mas que eles possam participar da produção de diferentes projetos contemplando as suas vivências e as questões socioambientais locais, estamos recriando nossa forma de ser professores; estamos na recorrência do conversar nos constituindo sujeitos cognitivos nesta rede de conversação; estamos no domínio do (co)educar. Essas produções poderão vir a desafiar os acadêmicos no estabelecimento de pontes com a diversidade de vivência deles, dos professores e dos professores tutores. Como Maturana (2009) salientou

o respeito se vive respeitando, a honestidade se vive na conduta honesta; o respeito gera mútuo respeito, a honestidade gera mútua confiança, e o mútuo respeito e a confiança mútua geram colaboração; o mútuo respeito, a confiança mútua e a colaboração abrem o espaço para a co-inspiração na criatividade geradora de bem-estar individual-social-ecológico num viver e conviver que redundam naturalmente na harmonia da relação [...] (p. 37).

O que ocorre conosco nesse conversar sobre a inclusão do material produzido pelos estudantes é que nós, ao refletirmos sobre o tema, aceitamos viver na incerteza, sem fundações; aceitamos estabelecer relações de aceitação recíproca, considerando esta uma das possibilidades de abarcar os estudantes como (co)autores na produção de material pedagógico. Acreditamos que

nós constituímos nossos problemas e questões ao fluirmos na nossa práxis de viver e fazemos as perguntas que nós, em nosso emocionar, desejamos fazer. Nossas emoções não entram na validação de nossas explicações científicas, mas o que explicamos surge através do nosso emocionar como um interesse que não queremos ignorar, explicando o que queremos explicar, e o explicamos cientificamente, porque gostamos de explicar dessa maneira. Então, a ciência, como um domínio cognitivo, existe e se desenvolve como tal sempre expressando os interesses, desejos, ambições, aspirações e fantasias dos cientistas (Maturana, 2001, p. 147).

O contexto do qual surgem os nossos questionamentos e nossos argumentos para fazer esta pesquisa, então, se dá nessa vivência ao estarmos imbricados pensando na inclusão dos estudantes como (co)autores do material pedagógico digital. Incluir os estudantes como (co)autores pode parecer um tanto utópico, pois é um processo complexo que inclui a socialização dos nossos objetivos, de nossas intencionalidades enquanto docentes com os estudantes, desde o início da convivência. Se é responsabilidade do professor provocar e acompanhar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, também é responsabilidade do estudante estar no espaço do aprender e desejar esse espaço. Uma das formas de desencadear esse processo dialógico é conversar sobre a estrutura do curso, a matriz curricular, o PP, as concepções teóricas e metodológicas, a organização dos módulos, das disciplinas, dos materiais pedagógicos e as responsabilidades de cada um.

Considerações sobre o (co)educar e as aprendizagens emergidas da práxis do viver e da reflexão incorporada nas redes de conversação

Nós professores, ao estarmos conversando, refletindo e nos questionando recursivamente sobre o nosso modo de (co)educar, concomitantemente explicitamos as características e as habilidades que queremos que sejam for-

talecidas nos futuros professores de Ciências, no caso a produção conjunta de material pedagógico digital pautada no respeito e na aceitação ao outro como legítimo outro.

Assim, estaremos sendo coerentes com o que desejamos que esses professores venham a fazer na sua prática pedagógica e o que nós estamos fazendo da nossa prática com eles – ou seja, estamos possibilitando a eles que vivam a autonomia e a reflexão a partir da escrita e da inclusão deles como (co) autores na produção de material digital a partir do estabelecimento de relações não coercitivas nem autoritárias. A proposta é que eles aprendam a produzir material produzindo-o, bem como que aprendam a ser autores, vivenciando a autoria desde o início do curso, vivendo o que desejamos que seja alcançado.

Por meio da práxis do viver e da reflexão incorporada⁸ de pensar a produção de material do CLCMD e de problematizar a sala de aula na EaD, em um processo de (co)educar-se em uma rede de conversação, é que os professores se produzem, se constituem e ressignificam o ser docente na EaD.

Acreditamos que é no conversar, discutir e problematizar sobre nossas ações do fazer docente na EaD que se constitui o compromisso com esse fazer e com as ações coletivas. Concordamos com Maturana (2009) que é o conversar e o problematizar que desejamos e nos quais acreditamos que possibilitam a transformação reflexiva e a reflexão-ação ética em todo fazer, tendo a biologia do amar como referente da reflexão e ação em todo momento.

Para Varela, Thompson e Rosch (2001), a reflexão não é só exercida sobre a experiência, mas é ela própria, também, uma forma de experiência quando vivida com o corpo e mente unidos. A reflexão, se exercitada dessa forma, pode “cortar a cadeia dos padrões habituais de pensamento e pré-concepções, apresentando-se como uma reflexão atenta, ilimitada, aberta a possibilidades para além das contidas nas representações pessoais do espaço de vida.” (Varela; Thompson; Rosch, 2001, p. 54).

⁸ Para Varela, Thompson e Rosch (2001), a incorporação abrange tanto o corpo como uma estrutura experiencial vivida e corpo como contexto ou o meio dos mecanismos cognitivos (p. 304).

Assim, podemos dizer que, pela reflexão atenta e a problematização sobre o fazer docente na EaD, é possível viver o (co)educar e ressignificar os fazeres se os professores formadores estiverem no domínio da ausência de fundação. No caso dessa pesquisa verificamos que foi pelo conversar sobre a produção de material pedagógico para EaD que os professores exercitaram o (co)educar. O (co)educar emergiu no pensar as ações docentes tendo como um dos princípios o respeito ao estudante como legítimo outro na convivência. A formação de todos ao mesmo tempo ocorrerá ao possibilitarmos e vivenciarmos com nossos estudantes no CLCMD aquilo que desejamos que seja alcançado.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. *Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância*. Brasília, 2007.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE. *Projeto político-pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências e Matemática*. Modalidade a distância: aprovado pelo Conselho Universitário em 2012. Rio Grande: Furg, 2012.

MARASCHIM, C. Tecnologias e o exercício da função autor In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, 7., 2000, Ijuí. *Anais...* Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2000. p. 35-44.

MATURANA, H. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

MATURANA, H. R. *O que é ensinar?... Quem é o professor?* Texto traduzido de trecho da aula de encerramento de Humberto Maturana no curso Biología del Conocer (Facultad de Ciencias, Universidad de Chile), em 27/7/90. Gravado por Cristina Magro e transcrito por Nelson Vaz. Disponível em: <<http://www.parcerosvoluntarios.org.br/Componentes/textos/TextosVJ.asp?txTx=22&iRnd=0,61%D8>>.

MATURANA, H. *O que é o Educar*. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/direitosglobais/paradigmas/maturana/oqueeducar.html>>. Acesso em: 25 set. 2012.

MATURANA, H. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

MATURANA, H. *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

MATURANA, H. (Org.). *Matriz ética do habitar humano*: entrelaçamento de sete âmbitos de reflexão-ação numa matriz biológico-cultural: democracia, pobreza, educação, biosfera, economia, ciência e espiritualidade. 2009: Disponível em: <<http://escoladeredes.ning.com/group/bibliotecahumbertomaturana>>. Acesso em: 15 ago. 2011.

MATURANA, H.; PÖRKSEN, B. *Del ser al hacer*. 2004. Disponível em: <<http://escoladeredes.ning.com/group/bibliotecahumbertomaturana>>. Acesso em: 15 ago. 2011.

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

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

VARELA, F. *El fenómeno da vida*. Santiago: Dolmen Ensayo, 2000.

VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. *A mente corpórea*: Ciência cognitiva e experiência humana. Trad. Joaquim Nogueira Gil e Jorge de Souza. Portugal. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

Recebido em: 19/10/2012

Aceito em: 11/12/2012