

Redes de Conversação

Virtualizações e Atualizações na Tecitura do Currículo de um Curso On-Line de Licenciatura em Ciências

Ivane Almeida Duvoisin¹

Débora Pereira Laurino²

Resumo:

O artigo trata da investigação sobre o fluxo do linguajar³ e do emocionar do habitar humano emergente da rede de conversação (RP) que foi se constituindo no conversar sobre um curso On-line de Licenciatura de Ciências para elaborar o Projeto Pedagógico e o Currículo do curso. Para compreender o fenômeno foi preciso entender o processo de virtualização, ou seja, a emergência das recordações, evocações, imaginações e simulações que o linguajar e o emocionar na RP possibilitavam aos professores, enquanto atualizavam o currículo que estava em constante movimento. Empregamos como marco teórico conceitos cunhados por Humberto Maturana e por Pierre Lévy. Para compreender este processo, utilizamos a

¹ Professora atuante junto aos cursos de licenciatura da Universidade do Rio Grande – Furg desde 1981. Mestre em Educação Ambiental (2003) e doutora em Educação em Ciências (2013). Atualmente faz parte do grupo de pesquisa Educação à Distância e Tecnologias (EaD-TEC) <<http://dRP.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=01677087BM39FY>>. <<http://lattes.cnpq.br/2103249296204604>>. ivane.duvoisin@gmail.com.

² 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 associada da Universidade Federal do Rio Grande – Furg – e coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências. 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.

³ Linguajar ou linguajar – conceito definido por Maturana para denotar o fluxo de interações recorrentes que ocorre nas coordenações de ações, ou seja, para diferenciar a linguagem enquanto fenômeno biológico relacional da sua representação simbólica.

Análise Textual Discursiva (ATD) associada à planilha Excel e posteriormente migramos para o software NVivo7. Da ATD emergiram duas categorias: Fragmentação do conhecimento e isolamento das áreas: uma questão cultural, e Distanciamento da instância formadora e da escola: espaço-tempo na Educação On-line – quem forma quem? O Currículo passou a ser compreendido como o novo que foi emergindo do turbilhão da trama nas redes, ou seja, das atualizações.

Palavras-chave: Redes de conversação. Currículo. Virtualizações e atualizações.

CONVERSATION NETWORKS: VIRTUALIZATIONS AND UPDATES IN THE WEAVING OF AN ON-LINE GRADUATION COURSE OF SCIENCE CURRICULUM

Abstract:

The article deals with the investigation on the flow of the language and the emotional of human habitat in virtual space, emergent from conversation network (CN) that was forming in the talk about a Course On-line Graduation of Sciences. To understand the phenomenon it was necessary to understand the virtualization process, that means, the emergence of remembrance, evocations, imaginations and simulations that languaging and emoting in the CN enabled teachers, while updated the curriculum which was in constant motion. We use theoretical concepts coined by Humberto Maturana and Pierre Levy. To understand this process, we used the Discourse Textual Analysis (DTA) associated with the Excel spreadsheet and later we have migrated to the software NVivo7. From DTA emerged two categories: Fragmentation of knowledge and isolation of areas: a cultural question and, Detachment from formation instance and school: a space time in Education On-line, who is forming who? The curriculum category is now considered as the new to emerge from the maelstrom of the web in the networks, i.e., updates.

Keywords: Conversation networks. Curriculum. Virtualizations and updates.

Neste artigo discutimos os resultados de uma pesquisa na qual observamos os processos inventivos impulsionados pelo linguajar e emocionar na Rede de Conversação constituída por professores da Universidade Federal do Rio Grande – FURG –, que se dedicaram a elaborar o Projeto Político Pedagógico e o currículo do Curso On-line de Licenciatura em Ciências. Nossa hipótese era de que este conversar possibilitaria o nosso repensar, e provocaria recorrentes atualizações no currículo.

Maturana (2002b) refere-se ao linguajar e emocionar dos seres humanos como potencialidade das Redes de Conversação. Também Lévy (2001) considera que o humano constituiu-se na e pela virtualização, pelos processos de desenvolvimento da linguagem, das técnicas e pela complexificação das instituições. “A partir da invenção da linguagem, nós, humanos, passamos a habitar um espaço virtual, o fluxo temporal tomado como um todo, que o imediato presente atualiza apenas parcialmente, fugazmente” (Lévy, 2001, p. 71). Para ele, virtualização origina-se de *virtus*, palavra latina que significa força, potência. Na filosofia escolástica, o virtual também é algo que existe em potência; não é o ato em si, mas um elemento que uma entidade carrega e que, a partir de coerções, é capaz de coproduzir com as circunstâncias que encontrar. O autor exemplifica o virtual com a ideia potencial da árvore que existe na semente, a qual, diante das coerções das condições climáticas e do solo onde é fertilizada, faz brotar uma árvore atualiza-se de modo inventivo.

Contrariamente ao possível, estático e já constituído, o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização (Lévy, 2001, p. 16).

Possível é o que se realizará sem que haja mudanças significativas na natureza e na determinação do fato, da entidade, do objeto. Além disso, é algo que já está constituído, que não é uma criação no sentido de uma ideia inovadora. Para ele, a diferença entre possível e real é puramente lógica, ao contrário do virtual e atual, que requer inventividade. Lévy (2001) analisa o virtual “como

um processo de transformação de um modo de ser em outro”, ou seja, ao contrário do modo como a modernidade concebe esta palavra, como algo ilusório ou inexistente, o virtual é aquilo que, em ato, torna-se potência.

Neste sentido, um currículo criado, inventado em redes de conversação, tem possibilidades de mudanças significativas, na medida em que procuramos encontrar os complexos problemáticos e identificar os nós de tendências ou de forças⁴ que acompanham os processos de formação de professores e os currículos dos cursos na modalidade On-line. Isso requer um processo de resolução, ou seja, de atualização.

Esta investigação é sobre este fluxo do habitar humano no espaço virtual emergente do linguajar e do emocionar da rede de conversação proponente (RP) que foi se constituindo no conversar sobre o curso On-line de Licenciatura em Ciências. A rede foi sendo formada por professores do Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática (Ceamecim) e professores da Secretaria de Educação a Distância (Sead) da Furg.

Rede de Conversação Constituindo o Conversar Sobre o Curso On-line de Licenciatura em Ciências

Inicialmente, quando a RP se constituiu, éramos apenas sete professores pesquisadores⁵ do Ceamecim, que também atuavam em cursos vinculados à Sead. Durante o ano de 2009 e início de 2010, reunimo-nos para debater a dinâmica da proposta curricular para o curso. Foram nove encontros e, a cada

⁴ Os nós de tendências ou de forças que acompanham as reformulações dos cursos de formação de professores referem-se às transformações atuais impulsionadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação e pelas políticas públicas atuais que se revelam na Lei de Diretrizes e Bases em vigência e nas Diretrizes Curriculares Nacionais e Internacionais.

⁵ Dois professores de Matemática, dois de Química, um de Biologia e dois de Física.

um, somavam-se outros colegas que eram convidados a participar. No total, 12⁶ professores envolveram-se nas discussões e contribuíram com os princípios e as ementas do curso delineadas no Projeto Político Pedagógico.

Segundo Maturana (1988, 1999, 2006) e Maturana e Varela (2005), nós, seres humanos, existimos enquanto tais na linguagem, ou melhor, nas conversações e constituímos sistemas sociais humanos nos quais ocorrem coordenações de ações e emoções na linguagem, ou seja, são Redes de Conversação que operam em aceitação mútua.

Chamo de conversação nossa operação nesse fluxo entrelaçado de coordenações consensuais de linguajar e emocionar e chamo de conversações as diferentes redes de coordenações entrelaçadas e consensuais de linguajar e emocionar que geramos ao vivermos juntos como seres humanos (Maturana, 2006, p. 132).

Neste contexto, entendo que o currículo é uma construção histórica e política, por isso produto de uma relação social que acontece a partir de coordenações de coordenações de ações⁷, uma vez que a produção de conhecimento envolvida no currículo realiza-se por meio de uma relação entre as pessoas.

Para Maturana (2006), as ações, diferentemente do que habitualmente pensamos serem operações externas de nossos corpos num meio, é tudo o que fazemos em qualquer domínio operacional, seja ele o falar, o pensar, o andar, ou o refletir. Podemos entender o currículo, portanto, como as ideias, abstrações, experiências e práticas resultantes das coordenações de coordenações de ações, ou seja, do linguajar das redes de conversação. Por este motivo, o grupo apostou num currículo elaborado no coletivo constituído no conversar dos professores que dialogaram na rede. Para compreender o fenômeno, foi preciso

⁶ Três professores de Matemática, três de Química, três de Biologia e três de Física.

⁷ Coordenações de coordenações de ações: Maturana utiliza essa expressão para fazer referência ao processo recursivo das coordenações de ações que ocorrem no linguajar. Não se trata de coordenações de ações isoladas, mas de coordenações de coordenações de ação (processo recorrente e recursivo).

entender o processo de virtualização, ou seja, a emergência das recordações, evocações, imaginações e simulações que o linguajar e o emocionar nas redes de conversação possibilitavam aos professores, enquanto atualizavam o currículo que estava em constante movimento, pois, segundo Lévy (1999), a linguagem permite acessar o passado sob a forma de lembranças e de narrativas interiores.

Como sistemática para compreender este processo, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiuzzi (2007) e explicitada a seguir.

Análise Textual Discursiva como Ferramenta para Identificar e Compreender o Processo de Virtualização.

A ATD é uma metodologia de pesquisa de cunho qualitativo que possibilita compreensões sobre conteúdos discursivos. É uma metodologia de natureza fenomenológica, na qual se assume que o conhecimento e a realidade são criados/construídos numa trama de uma rede tecida pelo viver humano.

A investigação fenomenológica trabalha sempre com o qualitativo, com o que faz sentido para o sujeito, com o fenômeno posto em suspensão como o percebido e manifesto pela linguagem; e trabalha também com o que se apresenta como significativo ou relevante no contexto no qual a percepção e a manifestação ocorrem (Bicudo, 2000, p. 74).

Entendemos que a ATD é uma pesquisa fenomenológica na medida em que implica desconstruções e reconstruções por parte dos pesquisadores imbricados que estão sempre à procura de maior compreensão dos fenômenos investigados. Ela também aciona processos reconstrutivos concretizados na linguagem e evidencia aproximações com a hermenêutica.⁸

⁸ A hermenêutica é uma importante corrente filosófica das Ciências Humanas criada no século 20 pelo filósofo alemão, aluno de Martin Heidegger, Hans-Georg Gadamer. Para ele, a hermenêutica é o ato de compreender (*Dasein*); é algo que se dá sempre que o ser humano está às voltas com alguma coisa do seu meio, com outras pessoas e consigo mesmo (Gadamer, 2007).

[...] A análise textual discursiva pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensões em que novos entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do “corpus”, a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (Moraes; Galiazzi, 2007, p. 12).

A primeira fase da pesquisa, a unitarização, diz respeito ao processo de desmontar os conteúdos discursivos e destacar seus elementos constituintes que também podemos denominar de análise, é um mergulho na especificidade. A partir das unidades de significados originários da fase de unitarização, parte-se para a categorização ou síntese. Nesta fase volta-se à superfície para não perder a visão do todo. Este processo é um exercício demorado e recorrente, e requer uma codificação que auxilia no retorno aos textos originais, caso seja necessário. O primeiro exercício de abstração acontece ao atribuir-se um título que caracterize cada unidade de significado, as quais são agrupadas de acordo com o foco da investigação, formando as categorias emergentes.

O conceito de categorização nasceu no berço da teoria clássica que está embasada nas ideias de essência e unicidade; ideias essas com base nos ensinamentos de Platão e de Aristóteles. Na visão clássica, a categorização busca a essência da entidade ou do conceito com os quais se associa uma palavra. Isto nos leva a crer que os sujeitos no discurso fazem referência às entidades por intermédio de nomes, e por reconhecerem nelas atributos essenciais que as definem. Algo pertenceria a uma categoria se, e somente se, exibisse propriedades, consideradas essenciais individualmente e suficientes em conjunto, para filiação na categoria. Tais propriedades (atributos ou traços) seriam parte, em igual grau, de todos os membros incluídos na categoria. A categorização a que nos referimos não é a clássica; trata-se de categorias móveis, situadas na visão crítica da década de 70, o que ocorreu sob a influência de Wittgenstein (1953). A psicóloga e antropóloga Rosch (1973) estabeleceu outro paradigma teórico para a categorização e introduziu mudanças no modo de se pensar tal fenômeno. Inspirada nos escritos de Wittgenstein sobre a natureza nebulosa dos conceitos e o princípio lançado por este filósofo, Rosch contestou a teoria clássica e desenvol-

veu uma nova abordagem para a categorização. Os resultados de suas pesquisas demonstraram que, ao contrário do que se esperava, caso se sustentasse a teoria clássica as categorias não seriam dissociadas das peculiaridades dos indivíduos. Elas envolvem habilidades humanas de perceber, formar imagens mentais, aprender e recordar, organizar informações aprendidas e comunicar-se. Aspectos relacionados à neurofisiologia humana realmente desempenham um papel na categorização (Rosch, Mervis, Gray, Johnson e Boyes-Braem, 1976), portanto envolvem subjetividade. É neste sentido que entendemos a categorização.

As categorias na concepção da ATD são originárias do movimento recursivo de análise e síntese. Este movimento foi possibilitando às pesquisadoras identificar as ideias que foram se agrupando, ora por semelhança, ora por dissonância, permitindo a problematização e a compreensão do fenômeno.

A desconstrução e reconstituição das unidades de significado resultam no que Moraes (2001) denomina de caldeirão linguístico, um local onde são misturados os conteúdos discursivos emergentes das redes de conversação, as ideias das pesquisadoras e os conhecimentos obtidos das leituras de diferentes autores. Deste modo,

argumenta-se sobre a importância do movimento desconstrutivo, o alimentar de um caldeirão de ideias, exercício de aproximação do caos, queima do existente, como processo inicial necessário para a emergência do novo; esse movimento desorganizativo é seguido de um esforço de reorganização e reconstrução, fundamentado basicamente na categorização, processo intuitivo de saber explorar e aproveitar o que emerge do caldeirão (Moraes, 2011, p. 1).

Este processo recorrente de desconstrução (análise) e reconstrução (síntese) dos conteúdos discursivos, que estão caoticamente armazenados no caldeirão linguístico, é o que possibilita novos questionamentos, elaboração de argumentos e emergência de soluções criativas e inventivas (virtualizações e atualizações).

Inicialmente, os conteúdos discursivos da RP foram todos depositados numa planilha eletrônica que se constituiu no caldeirão linguístico. Optou-se pela planilha Excel por ela possibilitar a manipulação dos registros em diferen-

tes planilhas e com diferentes ordenações, o que facilitou o agrupamento das unidades de significado e a identificação de argumentos. Isto tornou mais fácil o processo recorrente de análise e de síntese, num movimento de aproximação ou de afastamento para conseguir mergulhar em profundidade na especificidade do discurso, sem perder a visão do todo.

A organização dos registros no programa Excel ocorreu mediante o compartilhamento de quatro Planilhas. A Planilha 1 tem quatro colunas: a primeira coluna contém o número da unidade de significado; a segunda, o código identificador; a terceira, as palavras-chave das unidades de significados; e, a última, o título dado a cada unidade. A Planilha 2 abarca o conteúdo discursivo correspondente a cada unidade de significado. A Planilha 3 contém a organização dos fichamentos das ideias dos autores estudados, formada por quatro colunas: a primeira, com o código identificador da unidade fichada; a segunda apresenta o título para a unidade fichada; a terceira designa o título da categoria; e a quarta contém as referências completas da obra fichada, de acordo com as normas da ABNT. Por fim, a Planilha 4 abrange, na íntegra, os conteúdos discursivos obtidos dos fichamentos dos autores estudados pelas pesquisadoras.

Os códigos identificadores da primeira e da terceira planilha foram criados para facilitar o retorno à origem do diálogo, caso fosse necessário, para uma maior compreensão do todo. A título de ilustração e explicação do código, elegemos aleatoriamente, como exemplo, 472RPR₁P₂, em que o número à frente identifica a localização da unidade de significado na tabela; RP diz respeito à rede na qual o conteúdo discursivo aconteceu, no caso, RP; R₁ sinaliza para a primeira reunião do grupo; P₂ indica o professor que elaborou o discurso. No caso dos discursos provenientes da articulação com os teóricos, o código é diferenciado, a fim de identificar o autor e a obra aos quais se refere: 21Pretto2008 p.681. O código dos autores contém a ordem da fala (21), o sobrenome do autor (Pretto), o ano em que a obra foi editada (2008) e a página onde está localizada a unidade fichada (p. 681). A Figura 1 exemplifica a construção das planilhas com os respectivos códigos e *links*.

A planilha Excel auxiliou na fase inicial da pesquisa e possibilitou identificar unidades de significados, subcategorias e categorias, porém mostrou-se limitada para identificar as redes de significados entre as unidades, por ser uma ferramenta que somente permite fazer aproximações (*links*) de uma célula para outra célula.

Algumas unidades de significados não se fixavam em uma categoria; ora era possível encaixá-la numa categoria, ora melhor seria que pertencesse a outra. A escolha por fixá-la em uma dada categoria denotava a perda de análise de questões pertinentes se estivesse em outra, e vice-versa. A Tabela 1 exemplifica essa dificuldade.

Tabela 1– Categorias e unidades de significados móveis

Unidades de Significado	Categorias
Corpo Docente	Fragmentação e Isolamento das Áreas: Questão cultural
Disciplinas e Interdisciplinas	
Formação Continuada	
Ementas	
Livro Didático	
Cotidianos Escolares	Isolamento da Instância Formadora e da Escola: espaço-tempo na Educação On-line, quem forma quem?
Estágios e Práticas de Laboratório	
Corpo Docente	
Princípios do Curso	Currículo
Ementas	
Cotidiano Escolar	
Interdisciplinas e Disciplinas	
Formação Continuada	

Pela tabela observa-se que a unidade de significado Articulação das disciplinas pertence tanto à categoria Fragmentação e Isolamento das Áreas: questão cultural, quanto à categoria Currículo. Problemática semelhante ocorreu com as questões relativas à articulação universidade-escola e a proposta das disciplinas *Cotidianos Escolares*.

Optar por fixá-las em uma ou outra categoria significaria perder a riqueza e diversidade dos debates ocorridos na Rede de Conversação. Foi quando percebemos os turbilhões e tramas das significações que emergiam; assim avançamos das unidades de significados para o conceito de rede de significações.

A rede de significações não é composta de pontos, constituídos por conceitos que se interligam formando a trama. Mas cada nó da rede expressa a experiência vivida que, utilizando-nos das palavras de Merleau-Ponty sobre a experiência normal, “comporta ‘círculos’ ou ‘turbilhões’ no interior dos quais cada elemento é representativo de todos os outros e traz como que ‘vetores’ que o ligam a eles” (Bicudo, 2000, p. 34).

A fim de visualizar as tramas na RP, resolvemos migrar para o programa NVivo7,¹⁰ por este possibilitar a articulação entre diversas unidades de significados que foram constituindo os nós do mapa em formato de rede que o programa fornece. No NVivo7 qualquer elemento do projeto pode ser ligado a outro de maneira específica, podendo estabelecer um ou mais relacionamentos, constituindo uma rede de relacionamentos. Esta rede funciona como um mapa conceitual que suscita novas questões para análise e síntese. Os mapas fornecidos pelo *software* são formas gráficas e dinâmicas que permitem visualizar e analisar relacionamentos, características dos sujeitos, quantificar interações e outras questões referentes ao fenômeno estudado. O programa, portanto, pode potencializar os resultados da pesquisa na medida em que aumenta o alcance e a profundidade da análise. O NVivo requer o envolvimento do pesquisador com o material empírico, exige organização do material em eixos temáticos ou outras

¹⁰ O NVivo é um software apropriado para análise de pesquisa qualitativa. Surgiu na virada da década de 70 para 80 Estados Unidos e posteriormente em outros países.

formas de categorização e estimula pensar acerca das informações. Como já havíamos feito um exercício inicial de análise dos dados com a planilha Excel, na qual organizamos as unidades de significados, aproveitamos e as introduzimos no programa NVivo como *nodes* (Figura 3).

Figura 3 – *Nodes* do NVivo – categorias obtidas na ATD

Nome	Sources	References	Created	Modifié
Superação da Fragmentação	4	26	11/06/2012 15:12	26/06/2012 20:08
Conhecidos	5	15	11/06/2012 20:30	26/06/2012 20:23
Corpo Docente	3	8	11/06/2012 20:31	26/06/2012 13:53
Êtnos Integrados	4	8	21/06/2012 20:56	26/06/2012 20:23
Formação dos Professores	3	11	11/06/2012 20:14	26/06/2012 21:26
Interdisciplinas	1	2	18/06/2012 15:15	21/06/2012 20:53
Livro Didático	4	12	11/06/2012 20:13	26/06/2012 20:23
Materiais Didáticos	1	3	11/06/2012 20:31	26/06/2012 19:21
Problematisação da Fragmentação	6	26	18/06/2012 16:14	26/06/2012 19:40
Problematisar as atividades e os problemas	1	1	26/06/2012 19:27	26/06/2012 19:32
Superação do Distanciamento Universidade Escola	3	3	18/06/2012 15:13	26/06/2012 20:08
Atividade Experimental	0	0	11/06/2012 20:32	11/06/2012 20:32
Cadêtno Ecológico	1	1	08/07/2012 21:30	21/06/2012 19:44
Êtnos	1	1	11/06/2012 20:32	26/06/2012 18:09
Soft Currículo	5	10	18/06/2012 15:13	26/06/2012 20:08
Aprovação de Cursos	1	3	21/06/2012 16:41	21/06/2012 17:29
Corpo Docente	3	14	18/06/2012 15:16	26/06/2012 14:02
Currículo prescrito	3	11	19/06/2012 19:05	26/06/2012 19:23
Estrutura Curricular	4	62	08/07/2012 21:31	26/06/2012 20:26
Realização	2	5	18/06/2012 15:18	26/06/2012 13:58
Princípios do Currículo	5	35	18/06/2012 15:16	26/06/2012 20:18
Produção de Material	1	2	22/06/2012 9:39	22/06/2012 9:58
Serviços	1	1	21/06/2012 19:45	21/06/2012 19:47

A migração das unidades de significado para o NVivo levou-nos a compreender que aquilo que estávamos considerando como categoria Currículo na verdade não se tratava de uma nova categoria, mas era algo que transitava pelas duas categorias anteriores; eram as soluções inventivas (atualizações) que o coletivo sugeria para as diversas problemáticas a serem superadas. Passamos, portanto, a considerar o Currículo não como categoria, mas como o novo que emergiu do turbilhão, possibilitando as atualizações.

Chamamos de vetores de potencialização as problemáticas (virtualizações) debatidas na RP e as identificamos como: *Fragmentação do conhecimento e isolamento das áreas: questão cultural e Distanciamento da instância formadora e da escola: espaço-tempo na Educação On-line quem forma quem?* A seguir, descrevemos, explicamos e problematizamos os conteúdos discursivos que ocorreram na RP, dando visibilidade a essas virtualizações e às atualizações, ou seja, soluções inventivas para o currículo.

Fragmentação e Isolamento das Áreas: uma questão cultural

Muitas são as problemáticas que perpassam a educação e, apesar de já denunciadas por diversos pesquisadores, ainda persistem. Dentre tantas, destacamos: falta de reconhecimento e de valorização do profissional da educação; sobrecarga de trabalho; falta de tempo para qualificação profissional; incompreensão por parte de alguns envolvidos com a educação de que a escola é um campo profissional específico que necessita de uma lógica que transcenda o restrito conhecimento dos conteúdos de cada área do saber; falta de entendimento de que a atuação na educação básica requer conhecimentos pedagógicos diferenciados da formação de um bacharel; e, por fim, resistência dos professores a mudanças metodológicas, organizacionais e tecnológicas.

Dentre estas problemáticas identificamos na fala de alguns professores da RP referência à falta de entendimento da especificidade do campo profissional.

O sujeito vai chegar lá e vai reproduzir aquelas questões que a academia coloca nesse formato das disciplinas, como o que é para ser na escola. Nós precisamos é de uma outra forma de entender a escola como um campo profissional e não como uma miniacademia. O objeto de trabalho, de estudo é a escola (PEGGY (RPR1: 13).

A preocupação da professora também diz respeito à maneira como os conteúdos curriculares são tratados no campo das licenciaturas. Pensar um currículo articulado pelo diálogo na tentativa de superar o isolamento das áreas específicas e compreender a escola como um campo profissional específico, é o que buscamos e que corrobora a ideia de Marques.

Buscando-se superar a estreiteza e o reducionismo das disciplinas isoladas, com suas ementas restritivas, e das grades curriculares em que se aprisionam os processos vitais da prática educativa, as peculiaridades de cada curso é que vão determinar as linhas e os eixos temáticos em torno de que se construa a dinâmica do currículo e de que derivem as coordenadas metodológicas da articulação das práticas e teorias (Marques, 2003, p. 74).

Ao nos debruçarmos sobre esse nó problemático, nós, professores da RP, pensamos em várias alternativas, dentre as quais uma proposta de curso em que não haja disciplinas separadas. Além disto, sugerimos que se trabalhe com foco na problematização do cotidiano escolar e dos fenômenos científicos, pois, para compreendê-los, é preciso o trabalho coletivo dos docentes de todas as áreas envolvidas e o diálogo com os estudantes. Este trabalho no coletivo, envolvendo professores de todas as áreas e os estudantes, constitui-se no desafio:

Nós já tentamos fazer isso, eu e outros dois colegas juntos, mas essa integração não é tão fácil assim, não acontece tão tranquilamente (PEGGY RPR2: 343).

A fala supra nos remete às vivências anteriores, não tão bem-sucedidas por parte dos professores proponentes,¹¹ na busca por superar a fragmentação nos cursos presenciais. Essas tentativas de romper com o isolamento das áreas requerem viver na incerteza, colocar em xeque nossos conhecimentos, conviver com conflitos e abrir-se para o diálogo, o que não é tarefa fácil. Vivenciar processos interativos exige disposição para a escuta e para a aceitação das ideias do outro, mesmo que sejam contrárias às nossas.

O processo de autoconstituição da vida humana é, eminentemente, processo interativo de encontro/diálogo de sujeitos que nele se constituem, ao mesmo tempo em que o instauram e impulsionam. (...) Em lugar da epistemologia da dualidade externa de sujeito e objeto, coloca-se o fato da linguagem em uso, como presença no mundo da vida e como forma de o homem nele situar-se: um fato histórico que aí está implícito em qualquer ato de fala. A linguagem é, assim, ao mesmo tempo, presentificadora das tradições sócio-culturais e integradoras dos planos de diferentes atores sociais (Marques, 2003, p. 71).

¹¹ Professores proponentes são aqueles pertencentes à RP.

O linguajar e o emocionar na RP fazem emergir vivências socioculturais moldadas no passado, mas também possibilitam que sejam elaborados novos planos. O conflito entre o desejo de romper com as amarras da nossa formação, do nosso passado histórico e a vontade de inovar, evidencia-se na seguinte fala:

Eu sei que é um desafio, porque claro! O que está acontecendo conosco? A gente tá se dando conta de que está mais do que na hora de virar a mesa, e na verdade a gente está pensando em como fazer essa virada em função das dificuldades que se têm que são: a resistência dos próprios alunos que entram no curso e que têm a visão de ciência fragmentada. A gente aposta em mudar essa visão, e também da visão interna da academia, que é dos professores que estão dentro da academia, e que vão assumir essas disciplinas (COLLINS RP R2: 112).

Emerge desta fala a necessidade de problematizar a constituição do corpo docente na composição do curso, evidenciando-se a preocupação com os profissionais que terão de trabalhar com um currículo diferenciado daquele que normalmente eles vivenciaram enquanto acadêmicos. Tal inquietação fica evidente, também, nas seguintes falas:

Qual é a ideia da constituição desse corpo docente para esse curso? Porque a Universidade funciona assim..., como um balcão de prateleiras, esse balcão fragmentado de disciplinas... (JAMES RPR5: 700).

Outro problema é o corpo docente rotativo, sempre os substitutos.... Não há uma identidade do corpo docente com o curso. Isso é ruim, tu nunca consegues fazer um trabalho contínuo com os professores (LINDENBURGER RPR1: 19).

Como poderemos apostar num curso em que os professores das áreas de Matemática, Química, Biologia, Física, Computação e Pedagogia trabalhem de forma articulada às realidades das escolas, para dar conta da visão orgânica da Ciência, uma vez que este é um dos princípios do curso? Como garantir que este princípio se manterá e não se repetirão os mesmos velhos problemas no que diz respeito à formação de professores?

O aspecto referente ao corpo docente é uma fragilidade quando se tenta avançar para uma maior integração entre disciplinas. Desconsiderar esses limites, e não pensar numa maneira criativa de superá-los, pode fazer com que uma proposta muito boa fracasse, o que ocorreu com a reforma do curso de Licenciatura em Biologia da Furg há alguns anos, como expressa a conversa a seguir:

Tu lembras o curso que a MI montou? Era da Morgan a proposta, só que quando a MI saiu para o Mestrado e Doutorado, o curso começou a decair porque ela tinha uma visão muito boa de Ciências, que quem estava chegando, pegando essas disciplinas, não tinha. Tu lembras que malhavam o curso? Por isso que a gente tem que deixar pronta a proposta, e eu acho que o nosso compromisso, de quem está pensando, é de fazer essa discussão com quem vai entrar. Não podemos pensar em pessoas (MORGAN RPR2: 48)

Mas, se a gente não pensar em quem são esses professores, porque eu acho que a gente tem que pensar... tem que pensar em quem são os potenciais (COLLINS RPR2:45).

A preocupação com o corpo docente do curso foi sempre uma constante nos diálogos do grupo proponente. Nota-se que experiências vividas no passado, com cursos idealizados por um grupo, e que não se estabeleceram por muito tempo, serviram de exemplo para pensar o curso.

A solução ao nó problemático da desarticulação e fragmentação e da falta de compreensão da licenciatura como um campo profissional específico, pode ser virtualizada na proposição da formação permanente dos formadores em serviço e da contratação de professores qualificados:

Eu acho que este curso, a gente está assumindo ele não como um programa especial, mas como permanente. Eu penso que a gente poderá contar com vagas pelos dois lados. Via Universidade e EaD; e o que cabe a gente é que se consiga fazer concursos para trazer pessoas para esse curso, de acordo com o que se necessita (VALENTINA RPR1P2: 28).

Nós temos que apostar na formação permanente desses professores deste curso (...) o professor é o próprio aprendiz; então, a proposta é que tem, ela própria, que gerar a transformação. Nós não podemos apostar no professor. A proposta é que tem que fazer a integração (COLLINS RPR4: 620).

Embora seja importante a contratação de profissionais qualificados para atuarem no curso, isso não é suficiente para que se garanta uma ação integrada, pois também é preciso que se constitua um coletivo, o qual se entenda como aprendiz, formado por singularidades também aprendentes, e que desejem ensinar a partir do experienciar do outro e do seu.

A formação da vontade coletiva comporta a construção de uma identidade própria da comunidade dos que fazem discursiva e experiencialmente seu saber, edificando assim, na consciência coletiva, uma consciência pragmática que aponta para a necessidade dos compromissos solidários, capazes de abrir espaços para os projetos grupais e individuais de vida e ação (Marques, 1990, p. 153-154).

A consideração de problemas de coerções do próprio sistema universitário, como a necessidade de contratação, a alocação de professores e das disciplinas em institutos específicos, a gestão acadêmica, a alocação de recursos e a possibilidade de resistência dos estudantes que ingressam num curso superior na expectativa por aprender conceitos específicos de cada área, levaram os professores da RP a eleger uma proposta que “fosse nas pegadas dos estudantes.”¹² Esta preocupação pode ser identificada no linguajar e no emocionar da RP, quando os professores expressam suas percepções sobre a resistência dos próprios alunos:

Nós pensamos: a questão é que nós temos alunos de 18 anos que fizeram uma escolha. Agora eu vim do primeiro estágio; estou com isso quantíssimo na minha cabeça: são alunos que estão na licenciatura há um ano e meio e a ideia deles ainda é essa, assim oh! (A gente não quer escola, a gente só gosta de Química, o conteúdo é que é importante), então tem isso..., é um

¹² Aqui está no sentido figurado e significa atender às expectativas iniciais dos estudantes.

tempo que demora, para que o sujeito vá aprendendo. Eles mesmos dizem (mas a gente já ouviu dizer que isso muda quando a gente faz o estágio). É respeitando esse primeiro momento. (...) Então a nossa ideia é respeitando esse aluno que está querendo ver um pouco de Química (PEGGY RPR2: 261).

Os professores da RP acreditam que mudar uma cultura escolar, que foi construída pela convivência de anos na escola, não é tão simples e nem fácil, pois a cultura “é a dimensão comunicativa no interior de cada profissão, consenso sobre valores, saberes, atitudes, comportamentos e habilidades, que distinguem seus membros e os contrapõem aos demais profissionais” (Marques, 2003, p. 50). Assim, respeitar o tempo do aluno em dar-se conta, por meio do diálogo, com a intenção de superar as concepções, pode nos levar à produção de consensos com base na argumentação, pois,

a cultura é uma rede fechada de conversações que constitui e 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 (Maturana; Zöller, 2009, p. 14).

A cultura escolar que vivenciamos está bastante enraizada em nossa trajetória, motivo pelo qual transformá-la revela-se um processo dificultoso e trabalhoso. Por isto, o empenho em envolver os acadêmicos nas coordenações de ações e emoções em redes de conversação, desde o início do curso, é importante no sentido de potencializar uma outra cultura, ao mesmo tempo em que se vai aprofundando teoricamente a história da construção dos conhecimentos científicos.

A nossa ideia é que o aluno, ao entrar no curso, vai entrar num curso de Ciências e vai ter no primeiro ano disciplinas de fundamentos (de base); no final do primeiro semestre ele teve Química, Física Biologia e Matemática nos mesmos moldes que ele teve na escola, separado (porque ele vem da escola querendo isto, neste paradigma). Pensamos: vamos dar o que ele está esperando e vamos puxar aos pouquinhos (VALENTINA RPR1: 34).

Segundo Maturana, a cultura é resultante das conversações; é um sistema conservador e fechado, portanto “nenhuma ação particular e nenhuma emoção particular definem uma cultura, porque uma cultura, como Rede de Conversação, é uma configuração de coordenações de ações e emoções” no interior da rede (Maturana; Zöllner, 2009, p. 15). Por isto, os professores proponentes do curso apostam no ato de conversar em redes de conversação permanentes que vão se constituindo ao longo da atuação e da emoção dos envolvidos com o processo formativo. É como nos afirma Maturana:

A pessoa vai mudando com o lugar. Mas se a pessoa assume isto, então a aprendizagem tem a ver com viver esse domínio. Parte do viver este domínio pode estar no discurso, mas essencialmente tem que estar nas coordenações de ação que constituem esse domínio (2006, p. 103).

Das discussões da RP sobre as questões que envolvem a formação de professores de Ciências para atuarem no Ensino Fundamental, pode-se destacar a constância em problematizar a fragmentação das áreas na formação deste profissional, como enfatiza a professora Morgan.

Mas ter como princípio norteador sempre buscar essa discussão, que a gente sabe que o conhecimento é tratado de forma fragmentada, de fazer essa discussão da Ciência vista dessa forma fragmentada (RPR2: 265).

Sabe-se que a maneira como os conteúdos específicos de diversas especialidades são geralmente explorados nos cursos de licenciatura não é adequada à profissão do professor. A abordagem dos conteúdos de uma forma orgânica, de maneira a favorecer a compreensão dos fenômenos naturais e as linguagens que os representam, pode favorecer outras significações aos conceitos para além daquelas que as áreas isoladas permitem. Além disto, conhecer o contexto e a maneira como os conceitos foram elaborados, o aprimoramento e a evolução histórica dos mesmos, podem auxiliar na compreensão de sua importância, bem como refletir sobre o porquê de a disciplinarização ser dominante na organização escolar. Conversações na RP evidenciam a dificuldade de romper com este *status*.

Apesar de os professores da RP serem unânimes em afirmar a necessidade de se superar a fragmentação das áreas, propõe um currículo mais realista do que utópico. Isto se deve ao entendimento que se tem da cultura e ao histórico de vivências passadas com reformulações de currículos que, embora tenham sido consideradas um avanço para a época, não se sustentaram devido a visões paradigmáticas conflituosas entre os docentes que atuavam no curso.

A gente tem que pensar naquilo que a gente falou semana passada; a gente tem que ter alguém que faça. A gente está pensando, mas não é a gente que vai atuar (...) exemplo do que aconteceu com o curso de Biologia, com a professora MI: ela idealizou o curso, era Morgan a proposta, ela tinha uma visão muito boa de ciências que quem estava chegando, pegando essas disciplinas, não tinha. [...] Quando ela se aposentou, se reformulou o curso e se separaram e se perdeu a proposta do curso (MORGAN RPRI:1).

O trecho supra é revelador na medida em que, mesmo que seja reconhecida a necessidade de se superar o modelo fragmentário das Ciências, as coerções impostas pela realidade da formação dos professores que atuarão no curso são inevitáveis.

Tendo em vista as experiências vivenciadas no passado, as problemáticas presentes e as expectativas dos estudantes percebidas pelos professores, decidiu-se por uma via intermediária no mapa curricular. Esta se constituiu em uma aproximação entre algumas disciplinas para instaurar, ao longo do curso, uma cultura de trabalho articulado dos profissionais dos campos específicos dos saberes. Criaram-se, assim, as interdisciplinas, formadas por duas ou três disciplinas que serão trabalhadas pelos professores num exercício de planejamento, intervenção, acompanhamento e avaliação conjuntos.

Segundo Nevado (2009), interdisciplina é uma área para a qual convergem diferentes disciplinas, em que a proposta é que haja atividades integradas às várias matérias que a compõem, embora possa haver atividades específicas de cada uma delas. Assim, propomos as interdisciplinas para que não haja predominância de nenhuma disciplina, apostando no trabalho articulado e respeitando as

especificidades das áreas. Ainda de acordo com a autora mencionada, a potência da interdisciplina é de incentivar o trabalho em equipes, ao deslocar as suas formas convencionais de trabalho disciplinar e favorecer propostas integradas.

Os atos de linguajar e emocionar na RP tornaram evidentes as contradições e dificuldades dos professores proponentes em superar a fragmentação do conhecimento, embora estes reconheçam a necessidade dos nossos acadêmicos superarem a visão fragmentada da Ciência, principalmente os que atuarão no Ensino Fundamental. A formação dos professores formadores e as interdisciplinas foram soluções inventivas e criativas apontadas com o objetivo de driblar os nós problemáticos da fragmentação e do isolamento das áreas específicas. Espera-se que essas soluções se efetivem na prática, pois, enquanto o curso não começa, elas são um vetor em potência para a superação dos referidos nós problemáticos.

Distanciamento da Instância Formadora e da Escola: espaço-tempo na Educação On-line – quem forma quem?

Buscar a articulação da escola e da universidade pode potencializar as ações de acompanhamento do estudante nas práticas experimentais e nos estágios supervisionados, bem como possibilitar ao estudante compreender a escola como seu possível campo de trabalho para além de sua compreensão como estudante egresso dessa instituição. A dificuldade que o professor da universidade encontra em deslocar-se de uma escola para outra e de analisar o trabalho em *locus*, principalmente no acompanhamento dos estágios, suscita a parceria com as escolas.

A articulação e o diálogo permanente dos cursos de licenciatura com as escolas é uma necessidade a ser estabelecida tanto na modalidade On-line quanto na educação presencial. O diferencial é que na Educação On-line o distanciamento físico dos acadêmicos em relação à Universidade torna essa articulação mais complexa, uma vez que, na maioria dos casos, as escolas com a quais esses acadêmicos têm acesso pertencem a diferentes municípios.

Para a RP foi consensual decidir que o curso deveria aproximar o estudante da escola básica desde o primeiro ano e que o trabalho não deve se restringir ao acompanhamento do aluno, mas deveria primar por um olhar investigativo, com foco na pesquisa para ambas as instâncias – professores da escola e estudantes universitários.

Não basta excursionem os educadores em formação por práticas e experiências diversas, mais próximas possíveis aos espaços em que posteriormente atuarão. Importa mantenham os próprios cursos ligações orgânicas e sistemáticas com os lugares sociais do exercício da profissão: as Escolas e os sistemas de ensino, numa prática articulada, de que participem educadores e educandos em continuidade de reflexão, de sistematização e de teorização (Marques, 2003, p. 65).

Para que ocorra esta ligação orgânica e sistemática em uma prática articulada, a RP inventou as interdisciplinas Cotidiano Escolar, a serem ofertadas em todos os semestres. Tais interdisciplinas, além de proporem a inserção do acadêmico na escola, pretendem uma articulação permanente com o professor que o acolhe, sendo este um momento investigativo com base na vivência da pesquisa escolar. Assim, tanto os acadêmicos em formação inicial quanto os professores da escola estarão simultaneamente em processo conjunto de formação. Inverte-se, deste modo, a lógica de que quem é responsável pela educação é somente o professor da academia, pois há uma responsabilidade mútua de aprendizagem e troca de experiências profissionais no ambiente de trabalho, na medida em que se assume a escola como um campo profissional específico.¹³

Uma das professoras da RP sugere que as disciplinas Cotidiano Escolar tenham como proposta metodológica a iniciação do acadêmico na pesquisa investigativa na escola, momento em que ele terá a oportunidade de conhecer esse ambiente onde atuará futuramente como profissional docente.

¹³ Campo profissional com as especificidades da prática pedagógica; local no qual o professor estará habilitado após a obtenção do título de profissional docente.

Por isso que eu coloquei na ementa essa questão da Contação de Histórias. Eu pensei nisso por conta desse livro que eu ando lendo que é a bibliografia que eu coloco ali como ementa. Que é a ideia de primeiro de tudo a gente conhecer o professor, o aluno, a escola, a comunidade, o ambiente. Pensando nos oito cotidianos há pouquíssima bibliografia, mas tem de ser lida totalmente. Porque senão fica só uma leitura de textos Xerox. Ao menos uma vez na vida ler um livro inteiro. Pensei que poderia ser num eixo do trabalho e que fosse essa ideia do curso saber quem são os professores? Como nós fomos nos constituindo, (nós) do curso? Quem é esse nosso aluno, e o que conta? Como é ser aluno de Hulha Negra? Quem é esse aluno que vai estar no lugar onde ele vive? O que ele ouve de música? Seria o primeiro cotidiano. Vamos conhecer quem é essa Escola? Quem são esses alunos. Quem é esse aluno agora naquele lugar. Seria o primeiro cotidiano esse. A ideia dessa disciplina seria isso. EMENTA: Entender o portfólio como dispositivo de formação que seria a primeira disciplina, e que as oito seriam nesse sentido de entender os portfólios e seriam o portfólio coletivo e o individual contando histórias deles enquanto alunos, que histórias têm essa escola, que história têm esses alunos, que histórias têm esses professores de lá? (PEGGY RPR3: 413).

A RP aposta que, por intermédio das interdisciplinas Cotidiano Escolar, os professores e os estudantes, ao se envolverem com a pesquisa e terem ambos que se inserirem numa produção ativa, sentir-se-ão responsáveis e terão a possibilidade de exercer o respeito e ajuda mútua. Isto porque acreditamos que é por meio da pesquisa na escola que professores e estudantes terão a chance de problematizá-la.

Concordamos com Alves e Oliveira (2005) quando nos falam sobre os estudos nos cotidianos em seus múltiplos espaços/tempos:

[...] imperativo será considerar os processos de formação de nossas subjetividades em seus múltiplos espaços/tempos, tanto no potencial que essas incluem, como na articulação entre as circunstâncias das situações e nossas possibilidades de ação. Portanto, para compreender as lógicas que presidem a vida cotidiana, precisamos nela mergulhar (Alves; Oliveira, 2005, p. 89).

Acreditamos que a ação coletiva da universidade com a escola poderá criar outras soluções inventivas para as problemáticas do isolamento e da fragmentação das áreas e para superar a dicotomia teoria e prática.

As lógicas que presidem o desenvolvimento das ações cotidianas são profundamente diferentes daquela com a qual nos acostumamos a pensar a modernidade. Para compreendê-las, portanto, precisamos, ao mesmo tempo, “desaprender” os saberes que aprendemos (...) e buscar tecer novas formas de entendimento dos processos de criação das ações e de suas múltiplas formas de manifestação (Alves; Oliveira, 2005, p. 88).

No momento a solução inventiva vislumbrada pela RP é colocar os acadêmicos em contato com o ambiente profissional desde o primeiro ano do curso, sempre acompanhados por um professor numa escola do Ensino Fundamental, e o mecanismo gerado para isso foi a criação das disciplinas Cotidiano Escolar, pois elas instituem o diálogo permanente entre os docentes da universidade e os professores que acolhem os estudantes na escola.

Vamos pensar no contexto que a gente vai estar que é a EaD, e ela está no cotidiano da escola. O que a gente tem que fazer é isso, é fazer um acordo com esses professores de que para eles receberem os estagiários, eles vão ter que, a partir de tal ano do curso, estar participando de alguma atividade que seja conjunta [...]. A nossa colega teve uma ideia de fazer o Pibid para esse curso no qual o professor vai fazer uma especialização. A ideia é de que esse professor, que vai receber o estagiário, tenha que fazer alguma atividade conosco (VALENTINA RPR3: 165).

A formação continuada é pensada neste contexto a partir da prática do professor como um processo de troca em que todos são aprendentes e ensinantes e que as aprendizagens se fazem no experienciar. Não se concebe esta formação, portanto, como algo separado da prática docente ou algo que vá conferir ao professor uma determinada competência idealizada *a priori*.

Não há inseparabilidade entre o que fazemos e a nossa experiência do mundo (...). 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: todo o fazer é um conhecer e todo o conhecer é um fazer (Maturana; Varela, 2005, p. 31-32).

Uma formação pensada de maneira conjunta, além de propiciar aos estudantes das licenciaturas vivenciarem ações e investigarem a escola, poderá contribuir para minimizar a tensão que normalmente ocorre durante a prática dos estágios supervisionados. Isto porque este será apenas o coroar das ações permanentes que ocorrerão na escola ao longo da formação do estudante. “Se a vida é um processo de conhecimento, os seres vivos constroem esse conhecimento não a partir de uma atitude passiva e sim pela interação. Aprendem vivendo e vivem aprendendo” (Maturana; Varela, 2005, p. 12).

A aproximação dos acadêmicos, desde o primeiro ano do curso, com o profissional docente que atua na escola, torna-se um vetor para potencializar a formação permanente de todos os envolvidos: dos professores universitários que, pelo trabalho de orientação da pesquisa, aprendem com os professores da escola e com os acadêmicos. Estes, por sua vez, também aprendem com os professores universitários e com os da escola, pela oportunidade de experienciarem a docência compartilhada. Os professores da escola, por fim, também aprendem junto com os professores universitários na pesquisa da própria prática docente. Deste modo, todos se formam na atuação da profissão.

Além disto, para o professor que acolhe o acadêmico na escola, é possível a continuidade de qualificação, a qual, na sua maioria, pela sobrecarga de trabalho e a falta de tempo, raramente é viável. A conversação na RP possibilitou pensar nesta articulação da formação inicial e continuada, conforme mostra o recorte a seguir:

Na Educação Matemática teve um ano que eu fiz assim: eu convidei cinco professores para vir para dentro da minha sala de aula para discutir conosco e trazer as problemáticas de sala de aula para ser discutidos e nossos alunos

preparavam junto com eles oficinas para aplicarem nas salas de aula; o que garantiu que eles se comprometessem com a proposta era o fato deles virem de 15 em 15 dias no grupo e eles ganharem certificados das horas. Mas amarrar com esse professor, dele ter um comprometimento (...). Eu também acho que é com esse professor que está no Pibid; que ele faça o mesmo processo do nosso curso (o mesmo cotidiano Escolar); e ele vai receber titulação de especialista (COLLINS RPR3: 159, 166, 167).

Segundo Stenhouse (1991), a compreensão do que acontece nas escolas só é possível se incorporarmos os múltiplos sujeitos do cotidiano escolar. São os professores, ao questionarem suas práticas, clarificadas pelos processos da pesquisa, que podem efetivar mudanças sobre o cotidiano das escolas. Da mesma forma pensam Alves e Oliveira:

Precisamos compreender como e o quê se aprende efetivamente nas nossas escolas buscando atribuir significados, tanto quanto possível, livres dos preconceitos sobre o não saber docente ou discente, às atividades observadas nas classes, aos depoimentos colhidos junto aos professores e demais trabalhadores em educação, alunos, pais de alunos, referentes tanto ao espaço/tempo da escola, quanto à sua vivência em outros espaço/tempos de relações e criação de conhecimentos. O segundo movimento necessário para compreender melhor o cotidiano escolar é buscar ouvir as vozes dos que o fazem, cotidianamente (2005, p. 95).

A proposta da RP é vincular o trabalho de conclusão dos professores que farão uma especialização, com o acompanhamento do estudante que está na escola realizando o estágio docência durante a formação inicial. Se o Programa Institucional de Bolsa de Incentivo à Docência (Pibid) for institucionalizado como política pública para formação de professores, a ideia para este curso de especialização é potencializada. O Pibid é um programa que oferece bolsa de iniciação à docência aos alunos das licenciaturas que se dedicam à pesquisa nas escolas públicas, bem como aos professores das escolas que desejam participar da pesquisa.

Somente se empenhados em programas institucionais de atuação integrada e de pesquisa farão os professores e alunos com que, no ensino de sala de aula, não se debatam e não se questionem meras suposições, mas os desafios das condições efetivas com que se defrontam os grupos sociais em seus específicos campos de trabalho (Marques, 2003, p. 66).

As disciplinas que envolvem atividades experimentais também foram motivo de discussões e problematizações. Um dos colegas manifesta sua opinião:

O experimento junto das ciências, a aula é virtual, mas o experimento pode ser presencial, sei lá, por exemplo, o movimento de gás com o T de papelão em cima. Não tem essa questão da necessidade desse presencial. É tu ter o experimento, filmar e colocar no ambiente. O cara repete, discute. Eu acho que a questão do virtual não é o problema. Acho que tem maneiras e maneiras de se fazer. O que tem que se garantir é que no polo tenha o material para eles fazerem. O Reagente de Benedict onde é que eles vão conseguir? Ou aquela questão do sangue falso que a professora PA faz? O que tem que ter é os componentes químicos para eles poderem fazer isso aí. Isso sim... (PEGGY RPR1: 148, 149).

Esta fala mostra que os professores precisam se apropriar das possibilidades que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem e as técnicas de simulação digitais proporcionam ao ensino On-line. Na Educação On-line as relações com o espaço e o tempo são outras, mediadas agora pelas TDIC.

Muitas vezes, a virtualização se caracteriza por uma não presença, uma desterritorialização, sem, no entanto, deixar de existir. Acontece, muitas vezes, fora do espaço físico ou geográfico e do espaço-tempo clássico: pode ser uma unidade de tempo sem unidade de lugar e continuidade de ação apesar de uma duração descontínua. A torção do lugar, do espaço e do tempo na definição da constituição de qualquer entidade provoca a invenção de soluções diferentes às problemáticas atuais – uma virtualização, portanto, gera um contingente trabalho de atualização, de resolução (Maraschin; Tanikado; Tschiedel, 2010, p. 84).

O nó problemático relativo às disciplinas, no que diz respeito às atividades experimentais, relaciona-se ao dilema de como lidar com a questão do espaço-tempo que se desterritorializa na modalidade On-line, e de como superar a distância em direção a uma aprendizagem que prima pelo diálogo e pela construção coletiva. É nesse sentido que decorre o diálogo a seguir:

Pode ser que seja uma atividade experimental pensando uma modelagem no computador. É que nem o corpo humano, como era visto na História. Ele não podia ser visto porque não podia cortar, né, se a gente for pensar como Leonardo da Vinci começou a abrir o corpo humano e hoje nós temos a microscopia eletrônica, que tu enxergas tudo. Olha essa exposição do corpo humano! Tu tornas visível uma questão duma técnica Química. De repente é isso que vai ser discutido (MORGAN RPR1: 196).

Minha preocupação é assim: Será que nós vamos conseguir atingir todos os objetivos que a gente atingiria, ou não, né, numa atividade experimental presencial? (GUN RPR1: 197).

A preocupação do professor não era apenas com a execução do experimento, o qual pode ser realizado a distância, por intermédio de um recurso digital, ou no polo, com o auxílio do tutor presencial, mas também era quanto à qualidade das problematizações realizadas durante e após cada experimento, como se no ensino presencial não acontecesse a problemática da falta de interação, como expressa a professora Morgan:

Mas nada é garantia de nada. Pelo que eu vi num curso a distância às vezes a gente tem muito mais interação com os alunos do que no presencial. E a escrita isso eu te garanto é muito mais incentivada a distância do que na presencial (MORGAN RPR1: 198).

Aqui se pode perceber a diferença de interpretação de um professor que já tem vivências na Educação On-line daquele que ainda está recentemente se inserindo no processo. Os professores que já atuam nesta modalidade de ensino são capazes de identificar que muitas problemáticas atribuídas ao fato de o ensino

ser On-line não são características apenas deste. Muitas vezes a interatividade possibilitada pela conexão via Internet aproxima os docentes dos estudantes, pois a interação é ampliada por múltiplas possibilidades de escritas reflexivas: chat, fórum, e-mail, webconferência e wikipedia. Em outras palavras, a experiência na Educação On-line demonstra que o fato de o curso ser presencial não é garantia de interação, assim como um curso que tem o estudante distante geograficamente do professor não a exclui por sua natureza.

Foram vários os momentos de tensão nos debates na RP acerca de como fazer para promover maior interação entre os estudantes e os professores do curso, os agentes da escola básica, os acadêmicos e a universidade, uma vez que os autores deste processo estão em espaço-tempo diferenciados e mediados pelas plataformas digitais. É notório que o desdobrar do espaço e do tempo na constituição da EaD, bem como a utilização das multimídias requerem a invenção de soluções criativas, ou seja, novas virtualizações que provoquem atualizações sucessivas que nos façam superar as distâncias. Estas virtualizações acontecem, também, como um fenômeno da cibercultura, isto é, da simbiose do ser humano com as tecnologias digitais em rede enquanto processo de coprodução cultural, o que caracteriza a Educação On-line. Identificar as virtualidades de mudanças que as experimentações no campo das Ciências carregam contribui para solucionar os nós problemáticos do distanciamento entre estudantes e professores.

Os espaços de formação permanentes dos docentes, propostos no curso, poderão propiciar que esses profissionais, coletivamente e com seus estudantes, construam entendimentos sobre o fenômeno da ressignificação midiática e sobre as potencialidades das ferramentas computacionais digitais, bem como se apropriem de novos artefatos culturais para potencializar a Educação On-line.

Para Continuar

Ao iniciarmos a pesquisa nosso objetivo foi compreender os processos inventivos e criativos (virtualizações) emergentes do linguagem e emocionar nas redes de conversação que foram se constituindo na tessitura do currículo do

curso On-line de Licenciatura em Ciências da Furg. Nossa hipótese era que o conversar nas redes de conversação possibilitaria o repensar daqueles que nela interagem e que provocaria recorrentes atualizações no currículo.

Até o presente momento, pela análise realizada na RP, é possível afirmar que virtualizações emergiram do linguajar e do emocionar dos professores proponentes que, ao se debruçarem sobre a elaboração do currículo, problematizaram várias questões relativas à formação de professores, problematizações essas sintetizadas nas categorias Fragmentação e Isolamento das Áreas: uma questão cultural e Distanciamento da Instância Formadora e da Escola: espaço-tempo na Educação On-line – Quem forma quem?

Na categoria *Fragmentação e Isolamento das Áreas: uma questão cultural*, problematizou-se o reducionismo das disciplinas que ao se isolarem comprometem a visão orgânica dos fenômenos da natureza, visão esta oriunda de uma cultura construída ao longo da História da escolarização. A RP aponta soluções inventivas para superar essa fragmentação, propondo as interdisciplinas num trabalho coletivo e a formação permanente dos docentes do curso.

A categoria *Distanciamento da Instância Formadora e da Escola: espaço-tempo na Educação On-line – Quem forma quem?*, problematiza o afastamento da universidade e das escolas e suscita a coparticipação na responsabilidade pela formação. Os professores da rede propõem as interdisciplinas Cotidiano Escolar perpassando o curso. Nessas disciplinas os professores e estudantes se envolverão na pesquisa do cotidiano escolar. Tal aproximação é um vetor para potencializar a formação permanente de todos os envolvidos e superar o distanciamento da educação On-line.

Delinear um currículo para esta modalidade de ensino demanda a construção de uma cultura para educação On-line, cultura entendida aqui como constituída em um processo de “coordenações de coordenações de ações e emoções numa rede de conversações” (Maturana; Verden-Zöllner, 2009, p. 15). Nesta perspectiva, os professores da RP propuseram a ampliação da Rede; primeiramente convidando alguns professores do Instituto de Ciências Biológicas

e do Instituto de Matemática, Estatística e Física, para apresentarem a proposta delineada na RP e solicitarem suas contribuições e avaliação. Posteriormente, após os ajustes na proposta do curso, os participantes da RP decidiram ampliar a rede por intermédio da oferta de uma disciplina aos estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – PPGEC – que constituiu a Rede de Estudantes do Pós-Graduação em Educação em Ciências – REPGEC.

Podemos dizer que o conversar na RP foi provocando um fluxo no currículo que se atualizou a cada reunião e que se intensificou na REPGEC. Embora a REPGEC não seja foco da discussão deste artigo, pôde-se visualizar a emergência de um Fluzz Currículo. Segundo Franco (2011), *fluzz* é o fluxo que não pode ser aprisionado, porque o *fluzz* é próprio do metabolismo da rede.

Referências

- ALVES, Nilda; OLIVEIRA, Inês Barbosa de. Uma história da contribuição dos estudos do cotidiano escolar ao campo de currículo. In: LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (Orgs.). *Currículo: debates contemporâneos*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 78-102.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani Bicudo. *Fenomenologia: confrontos e avanços*. São Paulo: Cortez, 2000.
- FRANCO, Augusto de. *Fluzz: vida humana e convivência social nos novos mundos altamente conectados do terceiro milênio*. São Paulo: Escola de Redes, 2011. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/augustodefranco/fluzz-book-ebook>>. Acesso em: ago. 2011.
- GADAMER, Hans-Georg. *Hermenêutica em retrospectiva*. Tradução Marco Antônio Casanova. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- _____. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 2001.
- MARASCHIN, Cleci; TANIKADO, Grace; TSCHIEDEL, Rosimarie Gartiner. Educação a distância: transformando circunstâncias em potências. In: SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antônio. *Educação On-line: cenário, formação e questões didático-metodológicas*. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2010. p. 73-93.
- MARQUES, Mario Osorio. *Pedagogia, a ciência do educador*. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 1990.

_____. *Educação/interlocução, aprendizagem/reconstrução de saberes*. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 1996.

_____. *A formação do profissional da educação*. 4. ed. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2003.

MATURANA, Humberto. A ontologia do conversar. In: *Revista Terapia Psicológica*, ano VII, n. 10, 1988.

_____. *Emoções e linguagem na educação e política*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

_____. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

_____. *A ontogenia da realidade*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002b.

_____. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. *A árvore do conhecimento*. São Paulo: Ed. Palas Athena, 2005.

MATURANA, Humberto; VERDEN-ZÖLLER, Gerda. *Amar e brincar: fundamentos esquecidos do humano*. São Paulo: Ed. Palas Athena, 2009.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

_____. *Um contínuo ressurgir de Fênix: reconstruções discursivas compartilhadas na produção escrita*. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://br.groups.yahoo.com/group/aprendentesdoaprender/files/01-elementosgerais/>>. Acesso em: 23 set. 2011.

NEVADO, Rosane Aragon; MENEZES, Crediné Silva; CARVALHO, Marie Jane Soares. *Arquitetura pedagógica para construção colaborativa de conceituações*. Artigo apresentado em 2009, no XXIX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em: <<http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/pead-informacoes/trabalhos.html>>. Acesso em: 10 out. 2011.

ROSCH, E. MERVIS, C. GRAY, W., JOHNSON W., BOYES-BRAEM, P. *Basic objects in natural categories*. In: *Cognitive psychology*, 8, 382-439, 1976.

STENHOUSE, Lawrence. *Investigación y Desarrollo del Curriculum*. Madri: Morata, 1991

WITTGENSTEIN, Ludwig. 1953. *Philosophical investigations* (Anscombe, G.E.M., trans). Oxford: Basil Blackwell.

Recebido em: 20/11/2012

Aceito em: 1º/3/2013