

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**  
**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Suelen Assunção Santos**

**EXPERIÊNCIAS NARRADAS NO CIBERESPAÇO**  
**UM OLHAR PARA AS FORMAS DE SE PENSAR E SER**  
**PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA**

Porto Alegre

**2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**  
**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**EXPERIÊNCIAS NARRADAS NO CIBERESPAÇO**  
**UM OLHAR PARA AS FORMAS DE SE PENSAR E SER**  
**PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA**

**Suelen Assunção Santos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

**Orientador:**

**Prof. Dr. Samuel Edmundo López Bello**

**Linha de Pesquisa: Universidade: teoria e prática**

Porto Alegre

2009

*Ler é recolher o que se vem dizendo para que se continue dizendo outra vez (que é outra vez a mesma e cada vez outra vez) como sempre se disse e como nunca se disse, numa repetição que é diferença e numa diferença que é repetição.*

*(LARROSA, 1998, p.176)*

## RESUMO

Esta dissertação apresenta, a partir de uma perspectiva pós-estruturalista, um estudo sobre a educação matemática no contexto da educação a distância, mais especificamente em relação à produção de sujeitos professoras que ensinam matemática. Esta pesquisa se dá no contexto do curso de graduação em Pedagogia – Licenciatura, modalidade Educação a Distância (PEAD), da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FACED/UFRGS), mais relacionado à disciplina denominada “Representações do Mundo pela Matemática”. O material empírico de análise se aloca no mecanismo de autoavaliação intitulado Portfólio de Aprendizagens.

Esse mecanismo, que denomino de dispositivo pedagógico interdisciplinar, será foco de meu olhar na medida em que funciona como uma tecnologia do eu, funcionando como potente mecanismo de subjetivação por fabricar modos de pensar e ser professora (que ensina matemática). A análise da constituição do sujeito professor é a intenção.

A pesquisa está dividida em três grandes partes: na primeira, *Terrenos Firmes?*, apresento minha trajetória profissional e pessoal e os motivos pelos quais me mobilizei para a pesquisa que proponho. Na segunda parte, *Areia Movediça*, apresento um esboço teórico que irá orientar meu trabalho, com discussões acerca dos significados do tempo e do espaço na modernidade e pós-modernidade, assim como discussões sobre o sujeito neste mundo “líquido”, globalizado e desterritorializado. Também apresento, nessa parte do trabalho, uma série de estudos sobre educação matemática e Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), a fim de discutir e esboçar o meu próprio caminho investigativo. O PEAD, contexto de minha pesquisa, também fará parte dessa seção. Na terceira parte do trabalho, *Maquinaria*, coloco detalhadamente os caminhos de minha metodologia, mostrando as ferramentas de análise que emergiram do material empírico, assim como conclusões, nada pretensiosas.

Palavras-Chave: Educação Matemática – Constituição do sujeito – Educação a distância – Portfólio de Aprendizagens

## ABSTRACT

Grounded on a post-structuralist perspective, this work presents a study of mathematical education in the context of distance education, particularly in relation to the production of teacher subjects that teach Mathematics. This research has been carried out in the context of the undergraduate Pedagogy course – in the Distance Education modality (PEAD), at Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FACED/UFRGS), considering the subject called “World Representations through Mathematics”. The empirical material for analysis lies in the self-evaluation mechanism called Learning Portfolio.

This mechanism, which I have denominated interdisciplinary pedagogical device, has been my focus, as it works as a technology of self, working as a powerful subjectivation mechanism, since it produces ways of thinking and being a teacher (the one that teaches Mathematics). The aim is to analyze the constitution of the teacher subject.

The research has been divided into three major parts. In the first part, *Firm Soil?*, I have presented both my professional and personal trajectory, as well as the reasons for this research. In the second part, *Quicksand*, I have shown a theoretical draft to guide my work, with discussions about the meanings of time and space in both modernity and post-modernity, as well as discussions about the subject in this ‘liquid’, globalized, deterritorialized world. I have also presented, in this part of the work, a series of studies in mathematical education and Information and Communication Technologies (ICT), in order to discuss and delineate my own investigation path. PEAD, in the context of this research, has been included in this section. In the third part of this work, *Machinery*, I have described in detail the beginning, the course and purpose of my methodology, showing the analysis tools that have emerged from the empirical material, as well as unpretentious conclusions.

**Key Words:** Mathematical Education – Subject constitution – Distance Education – Learning Portfolio.

## SUMÁRIO

### TERRENOS FIRMES?

<b>1. INTENÇÕES.....</b>	<b>09</b>
1.1 O QUE ME ACONTECE.....	10
<b>2. EXPERIÊNCIAS.....</b>	<b>10</b>
2.1 (TRANS)FORMAÇÕES.....	11
2.2 IMPRESSÕES.....	16

### AREIA MOVEDIÇA

<b>3. SUJEITO, MUNDO E LINGUAGEM.....</b>	<b>22</b>
3.1 O SUJEITO: NADA ALÉM DA LINGUAGEM.....	22
3.2 O SUJEITO & A “NOVA” LÓGICA PÓS-MODERNA.....	28
3.3 O SUJEITO NA CONTEMPORANEIDADE & O CIBERESPAÇO.....	31
3.4 PRODUÇÃO DE SUJEITAS.....	35
<b>4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA &amp; CIBERESPAÇO.....</b>	<b>40</b>
4.1 UM POUCO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	40
4.2 NA BUSCA DA LENTE.....	45
<b>5. CURSO DE PEDAGOGIA – LICENCIATURA A DISTÂNCIA.....</b>	<b>48</b>
5.1 INTERDISCIPLINA REPRESENTAÇÕES DO MUNDO PELA MATEMÁTICA.....	54
5.2 PORTFÓLIO DE APRENDIZAGENS.....	56
<b>5.2.1 Portfólio de aprendizagens: tecnologia para constituição do “eu” professor.....</b>	<b>61</b>

### MAQUINARIA

<b>6. UM CAMINHO POSSÍVEL.....</b>	<b>67</b>
6.1 O “FIM” DO CAMINHO.....	71
<b>6.1.1 O “Eu” Reflexivo.....</b>	<b>72</b>
<b>6.1.2 O “Eu” Crítico-constructivista.....</b>	<b>82</b>
<b>6.1.3 O “Eu” Interdisciplinar.....</b>	<b>95</b>
<b>7. A MORAL DA HISTÓRIA.....</b>	<b>102</b>

7.1 DISCURSOS MUDOS E INVISÍVEIS.....	107
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>111</b>
ANEXO A.....	122
ANEXO B.....	126
ANEXO C.....	128

**TERRENOS**

**FIRMES?**

## 1. INTENÇÕES

A trajetória de minha vida se enlaça com a temática de minha pesquisa. Uma trajetória modesta, cheia de tropeços e obstáculos a serem vencidos que, por ora, não mais considero como tal. Não me transformei nisso que descreverei a vocês. Tampouco me conhecerão com base neste aporte descritivo, pois, à medida que escrevo e conto minha história, (de)formo-me – (trans)formo-me em outra coisa, em outro “eu”. À medida que escrevo, constituo-me sujeito (ou sujeita<sup>1</sup>).

Às vezes, questiono-me sobre onde e quando todas essas ideias começaram. De qualquer forma, arrisco-me a protelar o que, de momento, me parece conveniente para esta dissertação e para o meu leitor. Descreverei alguns aspectos que tomo emprestado das minhas recordações<sup>2</sup> para explicitar minha formação acadêmica e, por consequência, minha formação profissional.

A escolha por minha temática de pesquisa, no decorrer da dissertação estará delineada em minha própria história, a cada palavra. Dessa forma, não conseguirei, por vezes, “separar” a história da minha vida da história da minha pesquisa. Ambas se misturam, formam-se e transformam-se uma na outra; constituem uma à outra.

Por esse motivo, conto minha história de vida. Através de palavras...

E isto a partir da convicção de que as palavras produzem sentido, criam realidades e, às vezes, funcionam como potentes mecanismos de subjetivação. Eu creio no poder das palavras, na força das palavras, creio que fazemos coisas com as palavras e, também, que as palavras fazem coisas conosco. As palavras determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamentos, mas com palavras, não pensamos a partir de uma suposta genialidade ou inteligência, mas a partir de palavras. E pensar [...] é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece (LARROSA, 2002. p.20).

Enquanto faço coisas com as palavras, o que se trata é de como dou sentido ao que sou e ao que me acontece. Assim, não tomo as palavras como vazias de sentido, mas repletas de certa intencionalidade. Isto porque, simplesmente,

não existe uma visão ou entendimento a partir de “lugar nenhum”, isso é, não é possível qualquer (tipo de) pensamento e conhecimento que não esteja sempre comprometido com a posição daquele que pensa, conhece e fala; é impossível pensar, conhecer e falar independentemente de agenciamentos, interesses, valores e forças sociais (VEIGA-NETO, 2007, p.4).

---

<sup>1</sup> No decorrer do trabalho, em caminhos não tão distantes, justificarei a ênfase dada à noção “sujeitas”.

<sup>2</sup> Narrativas de tempos passados.

Desde já, peço que não me vejam pretensiosa, mas com uma vontade de verdade sobre mim mesma.

## 1.1 O QUE ME ACONTECE

Várias coisas acontecem, mas poucas me acontecem...

Várias coisas se passam, mas poucas me passam...

Várias coisas tocam, mas poucas me tocam...

O que me acontece são aquelas coisas que deixam marcas, deixam vestígios em mim, deixam alguns efeitos que me transformam em outro “eu”. É a experiência. “A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca” (LARROSA, 2002, p.21). Ao nos passar, nos forma e nos transforma.

Assim pretendo descrever as minhas experiências. As experiências, no sentido de Larrosa, que me tocaram e me transformaram.

## 2. EXPERIÊNCIAS

A minha experiência

é impossível de ser repetida, de ser reproduzida por outros olhos, por outras línguas, por outros ouvidos. É impossível de ser movimentada por outras pernas, gesticulada por outros braços, defendida por outras intenções. Isto porque são as minhas marcas, tatuagens de minha contínua e freqüente formação [...] (SANTOS; BELLO, 2008, p.1).

No momento – para situar o instante identitário no qual penso que estou posicionada –, sou uma professora de matemática que trabalha com seus alunos em um laboratório de informática regularmente. Sou uma tutora<sup>3</sup> do PEAD<sup>4</sup> que trabalha manhã, tarde, noite e madrugada. Sou uma dona de casa que paga as contas pelo Internet Banking. Sou uma consumista que compra livros (entre outros produtos) pela Internet. Sou uma pessoa que conversa com família, amigos, colegas de trabalho e alunos por meio das facilidades das

---

<sup>3</sup> Atuei como tutora do PEAD até o sexto semestre de curso. No entanto, por motivos profissionais, tive que me desvincular de tal trabalho para assumir a função de Professora Substituta do Departamento de Ensino e Currículo – UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Ministro aulas nas disciplinas denominadas Educação Matemática I e Estágio III dos cursos de Pedagogia e Matemática Licenciatura, respectivamente.

<sup>4</sup> Curso de Graduação em Pedagogia – Licenciatura, modalidade Educação a Distância – FACED/UFRGS.

tecnologias da informação e comunicação. Considero que as TICs<sup>5</sup> me deixam próxima das pessoas que amo e que, por algum motivo, estão territorialmente longe de mim. Acredito na potencialidade da modalidade de Ensino a Distância. Penso que a Educação Matemática deve ser problematizada em suas diversas vertentes epistemológicas. Como pesquisadora, questiono meu modo de dizer e ver sob uma perspectiva pós-estruturalista.

Mas como me tornei o que penso que sou? Por que venho me tornando isso que penso ser? Questiono-me como eu, que no princípio de minha vida acadêmica mal sabia o que era internet e TICs, me (trans)formei no que penso que sou atualmente. O que me aconteceu e quais os efeitos destes acontecimentos?

Recordações me são raras, e apenas algumas ressignificam meu modo de pensar. Dessa forma, vale narrar algumas dessas “raridades” que me (trans)formaram nisso que penso que sou. E quando narro, escolho palavras que dão sentido ao que sou.

## 2.1 (TRANS)FORMAÇÕES

Minha vivência com as tecnologias desenvolveu-se no âmbito de minha formação acadêmica. Antes disso, não havia a possibilidade de envolvimento, mas a vontade. Durante minha vida escolar, estudei na rede pública estadual no interior do Estado do RS e vivenciei um ensino precário – contando com a falta de docentes, superlotação de salas de aulas, infraestrutura inadequada, falta de laboratórios: inclusive, de informática. Mesmo não podendo acompanhar os avanços tecnológicos por meio de minha interação com o computador, a vontade persistia.

No âmbito acadêmico, já no primeiro semestre de curso (Matemática Licenciatura UFRGS-2001), a disciplina denominada “LOGO na Matemática Elementar” foi oferecida. Consistia na manipulação do *software* matemático LOGO e de sua linguagem de programação para o estudo da geometria plana. Foi, o que se poderia dizer, meu primeiro contato contínuo e frequente com computadores. A vontade de aprender e as descobertas que vivenciei com relação ao computador fizeram-me permanecer horas e mais horas nos laboratórios de informática do Instituto de Matemática. Quando terminou o semestre, adquiri um domínio básico sobre o computador e sobre o *software* LOGO, porém satisfatório para aquele momento.

---

<sup>5</sup> Tecnologias da Informação e Comunicação.

No início de 2003, minha vivência com as tecnologias computacionais alastrou-se para o ciberespaço. O projeto ECSIC<sup>6</sup> (Escola, Cultura e Sociedade da Informação e Comunicação) foi o responsável por isso, na medida em que me iniciei como bolsista.

Esse projeto objetivava a inclusão digital de alunos e professores de escolas municipais de Porto Alegre. Por essa razão, visava ao incentivo e à orientação dos professores na utilização dos laboratórios de informática (equipados com computadores e Internet) com seus alunos, para a construção de projetos de aprendizagem. O bolsista funciona, nesse processo, como um auxílio na formação tecnológica desses professores e alunos, acompanhando as aulas no laboratório de informática juntamente com o professor titular.

Além desse acompanhamento, o bolsista também participava do registro e coleta de dados para o projeto ECSIC. Registrava tudo o que acontecia no AMADIS<sup>7</sup>: as programações, as aulas elaboradas, o material pedagógico, os imprevistos, as angústias e dúvidas (minhas, dos professores, dos alunos, da escola). Todos esses dados serviam como material empírico e estava disponibilizado, por meio de relatório digitalizado, aos interessados do projeto. Foi assim que conheci a pesquisa: fazendo-a.

Com essa bolsa e nesse trabalho, fiquei enredada na rede mundial de computadores, e muitas coisas marcaram. A utilização das tecnologias da informação e comunicação em benefício pedagógico foi uma delas. Utilizar e conhecer as TICs, construir páginas na Web, (re)criar domínios, conhecer a linguagem básica *html*, trabalhar com ambientes virtuais de aprendizagem e com a pesquisa, elaborar apresentações e *slides* públicos na Web, entre outros.

As mudanças acontecidas comigo no processo de inserção tecnológica vão muito além do âmbito da profissionalização. Atingem a mim: a minha maneira de fazer, de dizer, de pensar, de ser, de escrever. Minha autoformação, nessa medida, tem um compromisso com essas mudanças e com minha formação no curso de Matemática Licenciatura. Eu começo a querer “dizer”, motivo pelo qual me inscrevi<sup>8</sup> no PEC/PPGEDU/UFRGS<sup>9</sup>: espaço acadêmico, por excelência, de dizeres e poderes.

Coloco em destaque, neste momento da minha vida, minha autoformação. Além de procurar um aperfeiçoamento na pós-graduação que me colocasse em destaque no mercado de trabalho, também a gana de entender alguns estudos em temáticas específicas serviram de motivação. A esperança de encontrar terrenos firmes em assuntos relacionados à Educação

---

<sup>6</sup> Projeto coordenado pelo Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC/UFRGS).

<sup>7</sup> Ambiente a Distância destinado ao projeto ECSIC.

<sup>8</sup> 2005/02.

<sup>9</sup> Projeto de Educação Continuada / Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação / UFRGS.

Matemática parecia-me uma conveniente busca.

Como aluna PEC, nesse sentido, muitas novas leituras foram-me fornecidas, e mais mudanças vieram junto com elas. Essas mudanças perturbaram meu pensamento, na medida em que perverteram a ordem estabelecida em temáticas que, para mim, estavam “estruturadas” na “essência” da “matemática”. Exemplifico.

A ludicidade no ensino da matemática, por exemplo, foi uma temática amplamente difundida na minha formação acadêmica e, portanto, “enraizada” na minha ociosa mente. Esse discurso de cunho protecionista e construtivista era a “chave” para tornar o ensino da matemática prazeroso, juntamente com o discurso crítico de “dar voz ao aluno” e respeitar “seus saberes matemáticos não formais”. A intenção, nesse último, é levar os alunos ao “altar da salvação”: o conhecimento formal e a cidadania. A etnomatemática, não tão difundida quanto as temáticas anteriores, mas também discursivamente potente no âmbito da formação do professor de matemática, vem com uma vontade de problematizar a matemática formal quando pede “respeito” às diferentes formas de matematizar. A matemática, no singular, para essa tendência, não existe, e sim “as matemáticas”.

Mesmo assim, diante dessas “verdades” relacionadas à educação matemática, eu estava segura, pois sabia as regras do “jogo”, o que era “verdade e mentira”; sabia o que dizer e o que esperar ver e ouvir.

O que me fez perder-me em pensamentos foram leituras relacionadas a estudos em uma perspectiva pós-estruturalista, disponibilizadas nas disciplinas que cursei como aluna PEC. Essa perspectiva é baseada em uma problematização constante das “verdades” instituídas, dos discursos considerados “chavões” ou “clichês”. A intenção, nessa perspectiva, é colocar tudo em “suspensão” e perceber as condições que possibilitam o estabelecimento destas ou daquelas verdades – conhecer os regimes de verdade, como diria Foucault.

Nesse momento de minha vida, busquei mais leituras sobre essa perspectiva, que era nova para mim. Assim, conheci Foucault aos “trancos e barrancos”, tentando decifrá-lo a cada página de diversas “desconstruções”. Ou melhor: tentava compreender o sentido de seus “conceitos”, que, para mim, naquele momento, não tinham muito “sentido”.

Momento de perdição este meu, já nem sabia o rumo que iria dar à minha vida, já não sabia mais em que(m) acreditar. Foucault, como dizem, foi perverso comigo também.

Com esse “novo” olhar pós-estruturalista, os discursos ditos críticos, com viés na psicologia do desenvolvimento e aqueles relacionados à etnomatemática (e todos os outros) foram colocados sob suspeita e, portanto, pervertidos. Todos esses discursos relacionados à educação e à educação matemática interpelaram-me e posicionaram-me de diferentes formas.

[...] Foucault assume a linguagem como constitutiva do nosso pensamento e, em consequência, do sentido que damos às coisas, à nossa experiência, ao mundo [...] Dado que cada um de nós nasce num mundo que já é de linguagem, num mundo em que os discursos já estão há muito tempo circulando, nós nos tornamos sujeitos derivados desses discursos (VEIGA-NETO, 2005, p.109-110).

Assumimos diferentes posições de sujeito dos discursos que nos fabricam. Somos produto do discurso ou, ainda, seu efeito. Efeito inofensivo, diria eu, visto que produz modos de pensar, de ser e de dizer.

Não posso afirmar que o meu “chão desmoronou”, visto que ainda conseguia mobilizar meu pensamento, mas por entre diversos pontos também dispersos e instáveis. Em terrenos firmes, não se constituiu esse momento de minha formação, e sim em meio à areia movediça.

Ainda, no âmbito de minha (trans)formação como pós-graduada, tenho como experiência ímpar minha atuação como tutora<sup>10</sup> do Curso de Pedagogia (Licenciatura na Modalidade a Distância) da UFRGS – PEAD<sup>11</sup>. Nesse espaço, pude ganhar uma formação especializada (ESPEAD – Especialização em Tutoria em EaD), além de cursos de aperfeiçoamento relacionados ao papel de tutoria. Minha formação tecnológica, nesse sentido, potencializou-se no espaço cibernético (re)criado pelo curso, e minha formação como professora de Matemática também (re)criou-se quando acompanhei a disciplina “Representações do Mundo Pela Matemática”, disponibilizada no 4º semestre do PEAD.

A maioria das alunas<sup>12</sup> do curso de pedagogia tem entre 35 e 50 anos. Inicialmente, mal sabiam ligar o computador. Atualmente, com o auxílio de todos os tutores e professores, elas constroem páginas na Web e *blogs*, visitam ambientes virtuais, participam de fóruns, ou seja, interagem virtualmente. Na mesma medida que contribuí para a formação desse grupo de alunas, elas também contribuíram para a minha formação.

Há, nessas vivências, um “fazer-se de novo outra vez” constante, visto que a constituição do sujeito está sempre em devir. Na crítica pós-estruturalista de Michel Foucault, “o ‘sujeito’ não passa de um efeito do discurso e do poder” (SILVA, 2000, p.102). Portanto, o instante identitário inicialmente mencionado por mim só se constitui porque escrevo, senão ele se esvai e se transforma em outro.

Assim, a descrição de minhas experiências é consideravelmente importante para mim – e, logicamente, creio eu, para meu leitor – para que as práticas discursivas e os processos de

<sup>10</sup> O tutor, nesse contexto, deve facilitar e acompanhar o acesso dos estudantes aos enfoques temáticos e às atividades relacionadas. O tutor tem função pedagógica, social e organizativa no PEAD.

<sup>11</sup> Pedagogia a Distância – UFRGS.

<sup>12</sup> Reporto-me ao feminino visto ao alto índice de mulheres no curso de Pedagogia a Distância. Existe somente um homem no pólo de São Leopoldo.

subjetivação<sup>13</sup> que me constituíram como sujeito possam ser compreendidos – por ambos – ao longo desta dissertação. Isso porque considero que as palavras determinam nosso pensamento, determinam o que consideramos que somos. Pensar é dar sentido ao que nós somos por meio de palavras. Segundo Costa (2005),

Se admitimos nossa radicalidade histórica, ou seja, que estamos inapelavelmente imersos em culturas cujos discursos e práticas nos instituem como sujeitos históricos que somos, interessa-nos procurar compreender os processos que nos constituem e nos quais nos constituímos (p.206).

Desde já percebo, portanto, a necessidade de posicionar meu leitor acerca da “lente” teórica com a qual estou olhando para as palavras e para as coisas deste texto. E, quando olho, também escrevo, e digo, e penso, mas não somente para informar, mas para dar sentido. A significação de meus escritos, nesse sentido, sofre contribuições da virada linguística, ou melhor, das teorizações filosóficas que se mantiveram sob esse caráter. Assim, o “caráter não representacional da linguagem e a inextricável relação entre linguagem e mundo” (VEIGA-NETO; LOPES, 2007, p.1) produzirão sentido à minha intenção.

A virada linguística caracteriza-se por um progresso no campo da filosofia no qual autores que para esse progresso contribuíram têm uma caminhada intelectual “semelhante”: dão às costas ao platonismo e às (assim chamadas) Filosofias da Consciência<sup>14</sup>. Essas filosofias da consciência tratam de perguntar sobre o conhecimento da realidade e, assim, assumem a dualidade sujeito-objeto. O papel do filósofo resume-se a explicar o conhecimento, centrando-se no polo cognitivo da relação sujeito-objeto. O essencialismo, idealismo, cartesianismo, estão presentes nessa perspectiva filosófica.

Entretanto, sou “partidária” da virada linguística e, portanto, assumirei o caráter contingente daquilo que é dito/enunciado, assim como das próprias práticas enunciativas da linguagem. Dessa forma, o interesse na relação cognitiva entre sujeito-objeto não faz sentido para esta dissertação, simplesmente porque o processo de “aquisição do conhecimento” não está na relação entre sujeito-objeto, e sim na relação entre linguagem e mundo; relação essa contingente, que se estabelece entre aqueles que partilham social e culturalmente dos mesmos esquemas linguístico-conceituais (VEIGA-NETO, 2007).

Considerando-me adepta das teorizações da virada linguística, considero que as

---

<sup>13</sup> “A subjetivação, tal como nos é apresentada por ele (Foucault), envolve exercícios de inibição do eu, ligados às dinâmicas políticas de governo e ao desenvolvimento de formas de conhecimento científico. A sociedade moderna terá se transformado, por essa via, numa sociedade essencialmente disciplinar.” (RAMOS DO Ó, p.38).

<sup>14</sup> Alguns autores têm agrupado as diferentes correntes filosóficas modernas sob a denominação genérica de Filosofias da Consciência ou Filosofias da Mente (VEIGA-NETO, 2007).

práticas discursivas de minhas formações acadêmicas e/ou profissionais fabricaram meus modos de pensar e de constituir uma identidade própria como professora. As práticas discursivas “moldam nossas maneiras de constituir o mundo, de compreendê-lo e de falar sobre ele” (VEIGA-NETO, 2005, p.112). Por isso é importante o ato de pensar sobre o próprio pensamento para que consigamos, na teia discursiva na qual estamos emaranhados, pelo menos perceber que “linhas nos amarram e nos tecem”.

Algumas transformações aconteceram em mim. Identidades construídas, subjetividades constituídas.

## 2.2 IMPRESSÕES

No decorrer dessas minhas andanças, alguns sons ruíram. E, no decorrer de minha caminhada como tutora do PEAD/UFRGS, percebi que algumas coisas estavam acontecendo com as alunas. E só percebi porque parece que as alunas estavam passando por condições de transformações semelhantes àquelas que eu passei.

No decorrer dos semestres, lendo algumas produções formais das alunas do PEAD (trabalhos de fechamento de trimestre, como Memorial, Inventário Criativo e Portfólio de Aprendizagens<sup>15</sup>), assim como produções informais –refiro-me a depoimentos por *e-mail* e diário de bordo –, percebi que algo estava acontecendo com elas. Pavor, medo, angústia e desespero frente ao computador e às TICs eram alguns dos sentimentos que permeavam os textos. Abaixo, um excerto<sup>16</sup> para exemplificar:

**ALUNA PEAD, 11/09/2006, DIÁRIO DE BORDO:** “As dificuldades que estou enfrentando é com o meu computador em casa. Quando eu clicava no ver página da atividade 1 não abria, só aparecia uma janela pop-up bloqueada. Então eu consegui abrir ver pagina da atividade 2, esta eu fiz sobre José Saramago e consegui fazer o *link* para o *webfolio*.”

Satisfação e momentos de superação também foram descritos nas produções lidas por mim, assim como sentimento de apoio e proteção, segurança e proximidade para com os tutores e professores.

<sup>15</sup> Mais detalhes, ver p.56.

<sup>16</sup> Os excertos apresentados nesta dissertação apresentar-se-ão dentro de uma moldura retangular, a fim de destacá-los e diferenciá-los das citações de autores.

**ALUNA PEAD, 21/09/2006, DIÁRIO DE BORDO:** “Já participo do blog colaborativo e é incrível como as coisas são rápidas. Mal tinha postado e a professora Suzana já fez um comentário, achei muito legal. Mas hoje procurando no ROODA não achei a disciplina da professora Salete, devo procurar melhor.”

Há relatos de alunas que dizem que os tutores respondem instantaneamente, em qualquer turno e em qualquer dia da semana.

**ALUNA PEAD, 08/09/2006, DIÁRIO DE BORDO:** “Recebi resposta do meu e-mail e fiquei mais tranqüila. É muito bom saber que mesmo longe temos pessoas perto esclarecendo nossas dificuldades, obrigada, bjs.”

Novos hábitos e costumes diários em relação ao computador e às TICs, mudanças no planejamento familiar em virtude do PEAD, mudanças de ideias e ideais em relação à educação e ao próprio trabalho docente diário constituíram os portfólios e memoriais das alunas.

**ALUNA PEAD, MEMORIAL 1º TRIMESTRE:** “Toda essa nova realidade mudou muito a minha vida. Agora como que num passe de mágica, me sentia mais importante. Sentia-me como se tivesse conquistado um troféu, sim o meu troféu. A rotina em casa mudou, os passeios aos finais de semana são menos freqüentes e o tempo em frente ao computador aumentava gradualmente. E eu que pensava que aquela história de organizar o tempo era bobagem, que nada, se não tivesse organizado meu tempo, não teria conseguido realizar todas as tarefas do meu dia. Muitas coisas ainda estão sendo adaptadas em minha rotina, pois afinal temos mil tarefas a serem realizadas: casa, marido, trabalho, filho... Ah! filho...O meu (de apenas dois anos) já sabe que quando ligo o computador ele vai perder algumas horas de atenção e acredite já sabe reclamar! Sei que estas horas em que passo em frente ao computador me tornam uma pessoa melhor. Não pelo fato de estar no mundo digital, mas pelo fato de adquirir conhecimento através das interdisciplinas do curso, e isso, com certeza, trará benefícios para meu filho que hoje reclama.”

Atitudes de busca e pesquisa voluntária também enriqueceram trabalhos, fóruns e *webfolios*.

**ALUNA PEAD, 06/09/2006, DIÁRIO DE BORDO:** “Como gosto de escrever já havia começado o meu diário de bordo. Quero registrar que estou gostando do curso e achando que está havendo muita troca de informação e de carinho. Há ajuda, o que muitas vezes não acontece no curso presencial. Não tenho encontrado grandes dificuldades com a Internet e com o ambiente ROODA, gosto muito de mexer e descobrir como fazer. E como tenho computador em casa isso fica fácil, todo dia procuro entrar nos *sites* e ver se tem novidade. Pra mim está sendo muito bom e compensador. Tenho lido e pesquisado mais, e até criei uma comunidade no Orkut para o nosso curso (UFRGS EAD Pedagogia).”

Momentos de “perder-se” no ciberespaço, por meio dos hipertextos e diversos ambientes da rede utilizados no curso, permearam muitos relatos, assim como os que demonstram ainda uma “confusa” e conturbada relação com o saber disponibilizado por eles.

**ALUNA PEAD.** Inventário. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por <alunapead> em 11 ago. 2007: “Suélen tudo??? Gostaria de entender melhor o inventário, não entendi direito sobre: Os exemplos podem ou precisam ???? mostrar recortes de fóruns, pbwikis, blogs, fatos, pessoas, atividades da sua sala de aula, atividades da sua escola, atividades no PEAD etc.. É que baixei um do rooda e outro do wiki e num diz ‘pode’ e no outro ‘precisam’. Fiquei confusa, qual é o certo???”

Todas essas impressões foram fruto de quase três anos de trabalho junto às alunas, como tutora do PEAD, amparando-as e atuando conforme funções pedagógicas e organizacionais do tutor<sup>17</sup>. Essas impressões foram fruto de leituras de trabalhos acadêmicos de final de semestre (Memorial – 1º semestre, Inventário Criativo – 2º trimestre, Portfólio de Aprendizagens – 3º, 4º e 5º semestres) realizados pelas alunas e acompanhados por mim, assim como troca de *e-mails*, conversas no MSN, relatos em diário de bordo e fóruns (ambos no ambiente virtual ROODA), além de algumas conversas presenciais.

No quarto semestre de curso, foi oferecida a disciplina denominada “Representações do Mundo pela Matemática” e, como tutora licenciada em matemática, acompanhei as alunas e li seus registros. Nestes, minhas impressões iniciais (acima especificadas) confundiram-se e multiplicaram-se. Confundiram-se porque havia uma miscelânea de saberes que engendravam tais registros. E multiplicaram-se porque o saber matemático e suas “potentes” vertentes educacionais fabricaram diferentes “olhares” educacionais e modos de pensar/ser professor de matemática da educação infantil e séries iniciais. Uma hipótese: posturas éticas, subjetivas e identitárias estavam sendo constituídas por meio desses registros.

**ALUNA PEAD (22/04/2008 – Portfólio de Aprendizagens):** Com o passar de algum tempo que fiz meu Plano Individual de Estudos, já percebo algumas estruturações que estão resultando positivamente. No momento estou começando a perceber as relações entre as interdisciplinas, o que já estudamos até agora e a minha prática em sala de aula (o que inclui também meu trabalho extra em relação à informática). Essa semana, me chamou muito a atenção a experiência que tive com meus alunos no LATED (laboratório de informática da escola), já faço isso com um outro olhar: queria explorar mais coisas sobre os jogos matemáticos informatizados mas isso já aconteceu de uma forma diferente, agora os computadores não são mais um simples recurso para uma aula específica, como se fossem coadjuvantes, mas sim um meio principal de aprendizagem. Notei avanços não apenas no ampliar dessa minha perspectiva mas também nos ganhos que meus alunos tiveram, um aluno em especial me marcou bastante: ele tem dificuldades com a linguagem e com a concentração mas ficou quase “hipnotizado” com a aula e interagiu super bem. Hora de continuar com eles nesse processo de apropriação tecnológica enquanto, é claro, continuo estruturando o desenvolver de tudo isso em conjunto com nossos novos aprendizados no curso, logo espero documentar toda essa evolução com maiores evidências do trabalho realizado.  
<<http://peadportfolio164274.blogspot.com/2008/04/estruturando-alguns-aprendizados.html>>

De momento, tenho preocupações comigo. Não no sentido de um egoísmo ou de uma

17 ANEXO 2 – Para ver detalhes sobre a função pedagógica e organizacional do tutor do PEAD.

individualidade incabível frente ao registro acima exposto, mas na confiança de que, cuidando de mim mesma, passo a cuidar melhor das “outras<sup>18</sup>”, ou seja, passo a “olhar” mais atenciosamente os registros, as narrativas, os discursos.

Olhando cuidadosamente, portanto, para o registro da aluna-professora, percebo posições discursivas diversas. Certamente, posições discursivas dispersas em relação a ética, metodologias, ensino, aprendizagem. E essas me trazem recordações...

Quando concluí minha graduação, no momento em que o título foi “colado” em mim, tive que assumir posições “de” professora de matemática, posições essas que foram “costuradas” em mim pelo meio acadêmico de formação e que, assim, me possibilitaram pensar nelas. Pensava que o professor de matemática deveria trabalhar com jogos em sala de aula. Isso porque confiava que a ludicidade<sup>19</sup> criaria condições favoráveis para a aprendizagem matemática, visto que algumas práticas discursivas acadêmicas me interpelaram com esse enunciado. O mesmo digo em relação ao meu próprio pensamento quanto à tendência de ensino referente à resolução de problemas e à modelagem matemática. Qualquer uma dessas tendências busca um sentido extralinguístico para o “ensinar” matemática. Essa recorrente ideia repete-se nas teorizações do campo da etnomatemática e na tendência construtivista<sup>20</sup>.

Quando iniciei meu trabalho como bolsista do projeto ECSIC, assim como tutora do PEAD, e iniciei um trabalho contínuo utilizando as TICs de forma pedagógica, passei a pensar que o professor de matemática também deveria utilizar as TICs para produção de suas aulas.

Assim, passo a refletir incessantemente sobre o meu próprio modo de pensar<sup>21</sup> ao longo de minhas formações para, simplesmente, saber (ou tentar saber) por que penso como penso ou, ainda, por que assumi determinadas posições de sujeito.

As alunas-professoras, em relação às formas de se pensar e ser professoras que ensinam matemática, também assumem determinadas posições, e, para analisar tais constituições, vale percorrer os caminhos ou práticas discursivas que as produziram e

<sup>18</sup> A flexão de gênero se dá visto que a maioria dos estudantes do PEAD é do sexo feminino.

<sup>19</sup> “Etimologicamente, o termo *lúdico* é derivado de *ludus*, que no latim está associado às brincadeiras, aos jogos de regras, à recreação, ao teatro, às competições, sendo assim o que possui maior abrangência. Com ênfase no trabalho pedagógico de valorizar o ‘jogar’, explorando a ludicidade das atividades, surge a expressão ‘Educação Lúdica’” (LEITE, 2005, p.2).

<sup>20</sup> [...] “a partir da década de 1970, começam a surgir as chamadas perspectivas construtivistas, reivindicando o papel fundamental da ação e da operação em relação ao da percepção sensorial” (MIGUEL; VILELA, 2008, p.103).

<sup>21</sup> “Quando penso dentro da língua, não me pairam no espírito “significados” ao lado de expressões lingüísticas mas a própria língua é o veículo do pensamento.” (WITTGENSTEIN, 2005, § 329).

posicionaram de determinadas formas. Desse modo, constitui-se como questão central a ser investigada: como o Portfólio de Aprendizagens, em relação ao jogo de verdade proposto pelo PEAD, produz maneiras de se pensar e ser professoras que ensinam matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais?

Para delimitar o campo de sentido de meu questionamento, algumas temáticas serão tratadas. Num primeiro momento, a produção de modos de se pensar e ser professoras que ensinam matemática estará pautada sobre teorizações relacionadas à importância da linguagem na produção de formas de pensamento. O momento da virada linguística estará evidenciado para que o sujeito do qual falo seja entendido como um efeito do discurso ou, ainda, como nada além da linguagem. Assim, as identidades de professoras serão entendidas como posições emaranhadas por redes discursivas e intencionadas por um jogo de verdade do PEAD.

O momento contemporâneo no qual vivemos, caracterizado como pós-moderno, também produz maneiras de se pensar e ser professoras, na medida em que o ciberespaço invade espaços de formação (por exemplo, a EaD). Dessa forma, o sujeito e o ciberespaço, fazendo parte dessa “nova” lógica pós-moderna, serão problematizados.

Ainda, descreverei brevemente, com a finalidade de justificar minha escolha pela perspectiva pós-estruturalista, alguns estudos relacionados à temática da Educação Matemática evidenciada a partir da “nova” lógica ciberespacial.

O PEAD e a interdisciplina “Representações do Mundo pela Matemática” serão evidenciados a partir de alguns pressupostos pedagógicos, com a finalidade de mostrar o jogo de verdade proposto pelo curso.

O Portfólio de Aprendizagens, como ambiente da pesquisa, será tratado como uma tecnologia que produz um “eu” professor. Dessa forma, o material empírico permeado pelas narrativas das alunas-professoras será extraído desse ambiente.

**AREIA**  
**MOVEDIÇA**

### 3. SUJEITO, MUNDO E LINGUAGEM

Conforme foi apontado anteriormente, minha proposta é analisar como o Portfólio de Aprendizagens, em relação ao jogo de verdade proposto pelo PEAD, produz maneiras de se pensar e ser professoras que ensinam matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais. Para realizar minha tarefa, tomo como material de análise as narrativas<sup>22</sup> das alunas-professoras do PEAD/UFRGS produzidas nos Portfólios de Aprendizagens<sup>23</sup>, mais especificamente, aquelas presentes na disciplina de matemática (denominada “Representações do Mundo Pela Matemática”) que constituem, assim, significados sobre o saber da educação matemática.

A produção dos modos de se pensar ser professoras será articulada aos escritos das alunas, na medida em que estes contêm textos de identidades que posicionam o sujeito narrado. Aqui, na perspectiva de minha analítica, não existe a dicotomia entre “escritos” e “prática”, ou seja, não existe uma diferença entre aquilo que digo que penso que sou ou aquilo que faço na prática, visto que a linguagem que nos constitui não nos deixa pensar ou “ser” “fora” dela mesma, e isso é o que interessa. Assim, a produção de professoras no espaço do Portfólio de Aprendizagens é enfatizada pela importância da linguagem na produção do pensamento e, portanto, do sujeito. E a linguagem é tudo que está no mundo.

#### 3.1 O SUJEITO: NADA ALÉM DA LINGUAGEM

O momento da “virada” linguística “designa o predomínio da linguagem sobre o pensamento como um dos objetos da investigação filosófica” (GHIRALDELLI, 2007). Isso quer dizer que não existe pensamento fora da linguagem. Os elementos da vida social são, assim, discursiva e linguisticamente construídos.

Noções como as de “verdade”, “identidade” e “sujeito” passam a ser vistas como dependentes dos recursos retóricos pelos quais elas são construídas, sem correspondência com objetos que supostamente teriam uma existência externa e independente de sua representação lingüística e discursiva (SILVA, 2000, p.111).

<sup>22</sup> Essas narrativas foram produzidas durante o 4º semestre do Curso de Pedagogia (Licenciatura – modalidade a distância), 2008/01.

<sup>23</sup> Os portfólios de aprendizagens são *blogs* individuais que todos os alunos do PEAD devem possuir, visto que a disciplina de Seminário Integrador controla e avalia as postagens realizadas nele. Estas postagens devem constituir-se por relatos de aprendizagens significativas e, no final do semestre, o portfólio deve abranger um relato de aprendizagem de cada interdisciplina do semestre. O portfólio, ao final do semestre, será apresentado em forma de *workshop* para uma banca avaliadora, que deverá perceber, no conteúdo das postagens, aspectos relacionados com o uso das tecnologias em sala de aula, o que se aprende no PEAD e se aplica em sala de aula e a interdisciplinaridade. Mais detalhes, ver p.56.

O significado dos objetos no qual “apontamos” não está nos objetos, e sim na construção linguística que os define. E o sentido dessa construção não está na palavra, em si, que define o objeto, e sim nos “jogos de linguagem”<sup>24</sup> de determinadas formas de vida.

Aqui, vale salientar que linguagem é muito mais que um ato de fala ou escrita. Linguagem é pensar, palavras, proposições, formas de vida, etc. Segundo Wittgenstein (2005),

§ 569 A linguagem é um instrumento. Seus conceitos são instrumentos. Pensa-se talvez que não pode fazer grande diferença quais conceitos empregamos. Como, afinal, se pode fazer física com pés e polegadas, assim como com m e cm; a diferença é apenas uma diferença de comodidade. Mas isto também não é verdadeiro quando, p. ex., os cálculos num sistema de medidas exigem mais tempo e mais esforço do que podemos despende.

§ 570 Os conceitos nos conduzem às investigações. Eles são a expressão de nosso interesse, e conduzem o nosso interesse.

Assim, o discurso e a linguagem passam a ser considerados como constituidores da realidade na filosofia contemporânea. Segundo as concepções que se afinam com a virada linguística, nosso acesso a uma suposta realidade é dado por discursos que não apenas a representam, falam dela, mas a instituem. Quando se fala de algo, também se inventa esse algo.

À luz da perspectiva da virada linguística, quando falo do sujeito, estou fabricando-o, inventando-o. O sujeito não é anterior ao discurso, e sim efeito dele. Se eu falo ou escrevo sobre o sujeito, é porque existe um discurso anterior a ele que me possibilita identificá-lo; um discurso pelo qual fui interpelada, sendo posicionada em sua ordem, o que me possibilitou posicionar outros sujeitos também em relação à sua ordem. Dessa forma, “o sujeito não é o dono de uma intenção comunicativa, como se fosse capaz de se posicionar de fora desse discurso para sobre ele falar” (VEIGA-NETO, 2005, p.110).

Quando afirmo que somos produto do discurso – e não autores –, que nosso pensamento é constituído por palavras, é porque o nosso pensamento está determinado por essas mesmas palavras que se constituem em jogos de linguagem. Nós já nascemos num

<sup>24</sup> “Na prática do uso da linguagem (2), uma parte grita as palavras, a outra age de acordo com elas; mas na instrução da linguagem vamos encontrar este processo: o aprendiz dá nome aos objetos. Isto é, ele diz a palavra quando o professor aponta para a pedra. – De fato, vai-se encontrar aqui um exercício ainda mais fácil: o aluno repete as palavras que o professor pronuncia – ambos, processos lingüísticos semelhantes. Podemos imaginar também que todo o processo de uso de palavras em (2) seja um dos jogos por meio dos quais as crianças aprendem sua língua materna. Quero chamar esses jogos de ‘jogos de linguagem’, e falar de uma linguagem primitiva às vezes como de um jogo de linguagem. E poder-se-ia chamar também de jogos de linguagem os processos de denominação das pedras e de repetição da palavra pronunciada. Pense em certo uso que se faz das palavras em brincadeiras de roda. Chamarei de ‘jogo de linguagem’ também a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada” (WITTGENSTEIN, 2005, § 7).

mundo em que as palavras estão circulando. “Isso significa que estamos sozinhos com nós mesmos, dependentes daquilo que produzimos social/cultural/lingüisticamente” (VEIGA-NETO; LOPES, 2007, p.4). Portanto, pensar a realidade para além do nosso entendimento não faz sentido para essa perspectiva, pois “não há pensamento fora da linguagem, isto é, o que não pode ser dito não pode ser pensado” (idem, p.5). Uma metáfora muito sugestiva que evidencia esse sentido é que “não há ganchos no céu onde engancharmos” (RORTY, 1988 apud VEIGA-NETO; LOPES, 2007, p.4).

[...] O pensar, a linguagem, aparece-nos agora como o correlato singular, a imagem, do mundo. Os conceitos: proposição, linguagem, pensar, mundo encontram-se numa série, um atrás do outro, um equivalente ao outro. Mas para que devemos usar agora estas palavras? Falta o jogo de linguagem no qual devem ser empregadas (WITTGENSTEIN, 2005, § 96).

Desse modo, a virada linguística renuncia à ambição da transcendência e deseja ser bem mais modesta que as Filosofias da Consciência<sup>25</sup>.

Repensar o sujeito significa reescrever sua história, sua constituição, sua invenção. Começo a explicar, então, a noção de sujeito. O que se pode fazer é supor, visto que o homem, ou sujeito, é uma invenção. Foucault, em seus estudos, explicou como se forma isso que está aí e que chamamos de sujeito. Tinha como objetivo “criar uma história dos diferentes modos pelos quais, em nossa cultura, os seres humanos tornaram-se sujeitos” (VEIGA-NETO, 2005, p.136). Quando Foucault se refere ao sujeito, é no sentido de “assujeitado a alguém pelo controle e dependência, e preso à sua própria identidade por uma consciência ou autoconhecimento” (FOUCAULT, 1995, p.235). O sujeito é efeito do discurso e do poder. Tornar-se sujeito significa, portanto, ser produzido ou fabricado por redes discursivas, por jogos de verdade. Tornar-se sujeito de determinadas ideias e ideais significa ser fabricado em meio a relações de poder, ser seduzido sutilmente. Na perspectiva pós-estruturalista, o sujeito é fabricado de acordo com o discurso de um determinado período histórico.

Contrariamente à concepção de sujeito acima especificada, há a noção de sujeito do Iluminismo, baseada numa concepção de indivíduo totalmente centrado, unificado, dotado das capacidades de razão, de consciência e de ação, “cujo centro consistia num núcleo interior, que emergia pela primeira vez quando o sujeito nascia e com ele se desenvolvia, ainda que permanecendo essencialmente o mesmo – contínuo ou ‘idêntico’ a ele – ao longo da

<sup>25</sup> “O pensamento da idade moderna, que tem como pontos de referência Descartes e Kant, coloca o sujeito como fundamento sobre o qual se pode estruturar cognitivamente a realidade e proceder à sua plasmação racional-prática. Contra a mera continuidade da tradição e a acentuação da passividade cognitiva afirma-se a liberdade do sujeito autônomo que se auto-põe, liberdade que deve ser socialmente implementada num horizonte universalista. Eis, em poucas palavras, o núcleo da Filosofia da Consciência, como é emblematicamente imposta em Kant” (<[http://tede.ibict.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=191](http://tede.ibict.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=191)>).

existência do indivíduo” (HALL, 2006, p.10).

Adiante, o sujeito da filosofia moderna segue a lógica moderna da razão e pode ser sintetizado na seguinte expressão: “o sujeito desde sempre aí” (VEIGA-NETO, 2005, p. 131). Pode-se ver que era uma concepção muito “individualista” do sujeito e de sua identidade, remetendo, portanto, à existência de uma essência do sujeito – como se o pensamento fosse “do” sujeito originalmente e/ou criativamente.

A noção de sujeito sociológico, no entanto, preenche o espaço entre o “interior” e o “exterior”, visto que “refletia a crescente complexidade do mundo moderno e a consciência de que esse núcleo interior do sujeito do Iluminismo não era autônomo e auto-suficiente...” (HALL, 2006, p.11). Essa lógica sociológica estabiliza os sujeitos, suas identidades culturais, aos mundos culturais em que eles habitam.

Em relação ao sujeito do Iluminismo, sociológico, cognitivo, vale ressaltar que não há uma ênfase na linguagem como produtora do sujeito, ou seja, como produtora de suas maneiras de ser e pensar. Essas perspectivas de sujeitos consideram que existe uma essência, uma consciência no sujeito que lhe permite pensar por si só. Isso difere da perspectiva da virada linguística, que afirma que não existe nada além da linguagem, ou seja, não existem modos de se pensar e ser (sujeito) fora da linguagem.

Dessa maneira, tudo que nos acontece, nos transforma, nos afeta e deixa marcas, são efeitos do discurso<sup>26</sup> no interior do sujeito. Entretanto, no que consiste esse interior? Há que se ter cuidado quando se fala em “interior” do sujeito. Para as filosofias da consciência, esse interior seria o espaço de autonomia e consciência do sujeito. No entanto, para a minha perspectiva de sujeito, de dobras consiste o interior, nada além do lado de fora. O lado de fora é uma matéria móvel que constitui um lado de dentro. Assim, não se espera por uma “consciência” do sujeito ou uma essência “natural” e inerente a ele, mas alguns pontos de fuga e resistência. Não se espera por uma originalidade de pensamento e condutas, mas a constituição de alguma ética e estética de si.

A intenção, quando falo em “dobras”, é evitar a dicotomia entre interior e exterior (“eu” e mundo, respectivamente), visto que eles se confundem, se criam e recriam, e conceber, especificamente, a dobra como um processo de subjetivação. De dobras é que se constitui o sujeito; dessa maneira, o sujeito nunca está “pronto” e “acabado”, está sempre se constituindo, se transformando e transformando sua vida, seu modo de posicionar-se em

---

<sup>26</sup> “O termo *discurso* se faz presente para enfatizar o caráter lingüístico do processo de construção do mundo social.” (SILVA, 2000, p.43). A linguagem tem, dentro de si, o discurso como instrumento de lógica, regularidade, sentido em determinadas formas de vida.

relação aos outros e a si mesmo, transformando sua identidade, que não é fixa e estável.

As “dobras” nunca foram tão instáveis, fugidias e contraditórias entre si e entre os sujeitos do que neste mundo pós-moderno, fragmentado e globalizado, que nos deixa cheios de possibilidades, inclusive a de escolher quem desejamos ser neste ou naquele momento, que identidades queremos assumir. Podemos assumir múltiplas identidades, visto que não temos limites para nos identificarmos com algo e nos transformarmos.

O processo de identificação tem a ver com “o processo pelo qual nos identificamos com os outros, seja pela ausência de uma consciência da diferença ou da separação, seja como resultado de supostas similaridades [...]” (SILVA, 2000b, p.18).

Reconheço a ambivalência do termo *identidade* e, mais ainda, da composição linguística “múltiplas identidades”. Mas o que quero dizer é no sentido de uma composição do que deve ser a construção da identidade pessoal, e apoio-me na metáfora de Bauman sobre a construção de um quebra-cabeça, em que

[...] há um monte de pecinhas na mesa que você espera poder juntar formando um todo significativo – mas a imagem que deverá aparecer ao fim do seu trabalho não é dada antecipadamente, de modo que você não pode ter certeza de ter todas as peças necessárias para montá-la, de haver selecionado as peças certas, de as ter colocado no lugar adequado ou de que elas realmente se encaixam para formar a figura final (BAUMAN, 2005, p.55).

No mundo pós-moderno e globalizado, o sujeito tem múltiplas possibilidades de escolher a sua peça e os seus encaixes, compondo-se aleatoriamente e sem um modelo prévio a seguir. Muitas peças se encaixam, outras nem tanto, desencaixam e substituem-se por alguma que parece valer a pena – simplesmente um sujeito constituído por identidades cambiantes e imprevisíveis.

Discutir a globalização e seus efeitos torna-se emergente para repensarmos o sujeito desse mundo caracterizado como pós-moderno. Não vejo problema paradigmático em aproximar a noção de globalização da noção de pós-modernidade. Uma afirmação que me parece bem consistente e que apoia meu ponto de vista é descrita por Maffesoli (2004) quando ele arrisca dizer que uma definição de pós-modernidade até poderia ser a “sinergia de fenômenos arcaicos com o desenvolvimento tecnológico” (p.21).

O que me parece é que esses dois “conceitos” – globalização e pós-modernidade – estão implicados pelo desenvolvimento tecnológico. Por um lado, do ponto de vista da globalização que, pela evolução tecnológica, possibilitou uma nova compreensão espaço-temporal que transcende a territorialidade, tornando, assim, extraterritorial o capital e as

relações pessoais e interpessoais e possibilitando (ou não) aos sujeitos também transcenderem esse território, esse isolamento em comunidades, essas identidades fixas e estáveis. Por outro lado, do ponto de vista da pós-modernidade, tem-se um “período histórico específico” (EAGLETON, 1998, p.7) que emerge da mudança histórica ocorrida no Ocidente para uma nova forma de capitalismo – para o mundo efêmero e descentralizado da tecnologia, do consumismo e da indústria cultural.

A tecnologia – incluindo a Internet e suas facilidades de comunicação virtual – tem um papel fundamental na constituição de nosso atual período histórico, que, para alguns, se denomina pós-modernidade, para outros, tardios tempos modernos e, ainda para outros, modernidade líquida ou contemporaneidade. De qualquer maneira, não me interessa, no momento, explanar qual o melhor “conceito” para nosso atual período histórico, e sim discutir o que está acontecendo com o sujeito na pós-modernidade, marcado por uma identidade fluida e cambiante, marcado por múltiplas identidades, fragmentado e descentralizado, constituído de dobras fabricadas também por uma sociedade fragmentada, descentralizada e em contínua evolução tecnológica.

Assim, parece-me emergente repensar o sujeito a partir de uma análise conjunta com a evolução tecnológica – dando ênfase ao contemporâneo, à Internet, ao ciberespaço e às suas facilidades de comunicação virtual. A produção do sujeito no PEAD está potencialmente imbricada pelo ciberespaço e pela Internet, que não assumem um papel de mero espaço de possibilidades, e sim de espaço de produção de identidades e subjetividades.

Portanto, faz-se necessário discutir o que é isso que chamamos de contemporâneo. Que tempo é esse que nos faz percorrer/conhecer o mundo por um “clique” e “teclar” com diferentes/diversas/desconhecidas pessoas ao mesmo tempo? Que “novo” espaço é esse que nos possibilita globalizar nossa visão de mundo e multiplicar nossas possibilidades de identificações?

Para isso, a modernidade e a pós-modernidade, muito menos como períodos históricos e muito mais como formas de ser e estar no mundo, serão discutidas. Suas concepções de sujeito e de mundo se farão presentes.

Informação? Muitas serão “fornecidas”. Mas a própria “informação” também deve ser pensada num contexto específico, pois também inclui sentidos diversos. Sentido contingente. Por aqui, nada convergirá.

### 3.2 O SUJEITO & A “NOVA” LÓGICA PÓS-MODERNA

A atual compreensão do tempo e do espaço – exemplificada pela “nova” lógica do ciberespaço –, em virtude do progresso nos meios de comunicação, mudou. Dessa forma, torna-se imanente problematizar essa atual compreensão a fim de discutir as possibilidades identitárias e subjetivas dos sujeitos envolvidos no processo de inserção no mundo virtual contemporâneo – no caso desta pesquisa, das alunas-professoras do curso de pedagogia à distância da UFRGS.

A palavra *pós-modernismo* refere-se em geral a uma forma de cultura contemporânea, enquanto o termo *pós-modernidade* refere-se a um período histórico específico. Segundo Eagleton (1998),

pós-modernidade é uma linha de pensamento que questiona as noções clássicas de verdade, razão, identidade e objetividade, a idéia de progresso ou emancipação universal, os sistemas únicos, as grandes narrativas ou os fundamentos definitivos de explicação (p.7).

Contraria, dessa forma, as normas da modernidade, que têm as ideias de “razão, ciência, racionalidade e progresso” (SILVA, 2000a, p.111) no centro de seu pensamento.

O objetivo da modernidade consiste em formar um ser humano supostamente racional e autônomo para que se chegue a um ideal moderno de uma “sociedade racional, progressista e democrática” (idem, p.112). A busca de uma razão universal, idealizada pela modernidade, “tem como base a crença de que problemas humanos e sociais podem ser equacionados quase que matematicamente, ou seja, a solução depende tão somente de determinação racional, individual e social” (MONTEIRO; SPELLER, 1999, p.212).

A pós-modernidade, em contraposição, “vê o mundo como contingente, gratuito, diverso, instável, imprevisível, um conjunto de culturas ou interpretações desunificadas” (EAGLETON, 1998, p.7), desconfiando da objetividade da verdade, da história e das normas e da coerência das identidades.

A noção de pós-modernismo confunde-se com a noção de pós-modernidade. São conceitos amplos e de definição pouco precisa. Para Silva (2000b), “o chamado pós-modernismo é um movimento intelectual que proclama que estamos vivendo uma nova época histórica, a pós-modernidade, radicalmente diferente da anterior, a Modernidade” (p.111). Essa se caracteriza por um estilo de cultura que não se sabe o quanto disseminado se mostra, mas um estilo que reflete um pouco dessa mudança histórica por meio da

arte superficial, descentrada, infundada, auto-reflexiva, divertida, caudatária, eclética e pluralista, que obscurece as fronteiras entre a cultura “elitista” e a cultura “popular”, bem como entre a arte e a experiência cotidiana (EAGLETON, 1998, p.7).

Vários autores reconhecem as significativas mudanças que estão ocorrendo na contemporaneidade, como, por exemplo, as “do modelo de produção chamado fordista à acumulação flexível; a nova caracterização da sociedade como pós-industrial, marcada por ser sociedade de informação” (MONTEIRO; SPELLER, 1999, p.211).

Não quero induzir ao pensamento de que, no período histórico da pós-modernidade, se tem uma cultura pós-moderna, nem de que os indivíduos contemporâneos são pós-modernos. Aponto para um entendimento de que, na contemporaneidade, existe também o pensamento moderno, que pode ser exemplificado pela própria Escola (Moderna), que concebe a educação numa concepção universal, utópica, grandiloquente, vanguardista, com narrativas mestras.

A educação escolarizada e pública sintetiza, de certa forma, as idéias e os ideais da modernidade e do iluminismo. Ela corporifica as idéias de progresso constante através da razão e da ciência, de crença nas potencialidades do desenvolvimento de um sujeito autônomo e livre, de universalismos, de emancipação e de libertação política e social, de autonomia e liberdade, de ampliação do espaço público através da cidadania, de nivelamento de privilégios hereditários, de mobilidade social (SILVA, 1996, p. 251).

A escola configura-se na instituição encarregada da transmissão desses ideais e de torná-los senso comum. É a instituição moderna por excelência. E são precisamente essas ideias e ideais modernos que a perspectiva pós-moderna terá como raiz de sua problematização. O pós-modernismo ataca as noções de pureza, abstração e funcionalidade, tão caras ao pensamento moderno.

É tão evidente e estreita a relação entre pós-modernidade e pós-modernismo que Eagleton (1998) utiliza o termo “pós-modernismo para abranger as duas coisas” (p.7). A pós-modernidade emerge da mudança histórica ocorrida no Ocidente para uma nova forma de capitalismo: “para o mundo efêmero e descentralizado da tecnologia, do consumismo e da indústria cultural” (idem, p.7). Para que se compreenda a situação contemporânea que vivemos, é necessário que se faça um breve retrospecto histórico em relação ao mundo moderno.

Segundo Bauman (1999), “a história moderna foi marcada pelo progresso constante dos meios de transporte” (p.21). Os transportes e as viagens foram campos de mudanças radicais exemplificados pela invenção e produção de meios de transportes inteiramente novos, como trens, automóveis e aviões. Outro fator técnico de mobilidade, particularmente importante, foi desempenhado pelo transporte da informação: “o tipo de comunicação que não

envolve o movimento de corpos físicos” (idem, p.21). O aparecimento da rede mundial de computadores modificou a noção de “viagem” e de “distância” a ser percorrida.

Aprendemos sobre astrônomos que mediam distâncias e a velocidade dos corpos celestes, sobre Newton calculando as relações exatas entre a aceleração e a distância percorrida pelo “corpo físico” e seus enormes esforços para expressar tudo isso em números – as mais abstratas e objetivas de todas as medidas imagináveis; ou sobre Kant, impressionado por suas realizações a ponto de conceber espaço e tempo como duas categorias transcendentemente separadas e mutuamente independentes do conhecimento humano (BAUMAN, 2001, p.129).

Esses filósofos, intelectuais que se preocupavam com o estudo do tempo e do espaço, faziam-no pela vontade de verdade sobre tais noções, que estavam sendo alvo das mudanças no período histórico da modernidade. Segundo Bauman (2001, p. 129), “a modernidade é o tempo em que o tempo tem uma história”. A construção de veículos que podiam mover-se mais rápido que pernas humanas ou animais e, ainda, que podiam tornar-se mais e mais velozes implicava o pensamento de que atravessar distâncias cada vez maiores tomaria cada vez menos tempo e, por consequência, “o tempo necessário para viajar deixou de ser característica da distância e do inflexível ‘wetware’,<sup>27</sup> tornou-se, em vez disso, atributo da técnica de viajar” (idem, p.129).

Seguindo essa lógica, percebemos que “distância” é um produto social, e não “um dado objetivo, impessoal, físico” (BAUMAN, 1999, p.19). Sua abrangência varia, dependendo da velocidade com a qual pode ser vencida. Desse modo, o que é “longe” e “perto” hoje, na contemporaneidade, nem sempre o foi. Os meios de transporte e os meios de comunicação virtual constituíram diferentes e diversos significados espaço-temporais no decorrer da história.

A atual compreensão do tempo e do espaço, em virtude desse avanço nos meios de transporte e comunicação, considera que não existe distinção entre “aqui” e “acolá”, visto que o tempo de comunicação é instantâneo e que o espaço e delimitadores geográficos deixam de importar. É o fim da geografia (BAUMAN, 1999).

O espaço moderno tinha que ser rígido, permanente, sólido e inegociável: “territorial-urbanístico-arquitetônico”. Mas, a esse, impôs-se outro espaço, com o advento da rede mundial de computadores, o “espaço cibernético” (idem, p.24). Este é desprovido de delimitadores espaciais, o tempo é reduzido ao instantâneo, e as pessoas não podem ser separadas por obstáculos físicos ou distâncias temporais. Para o sujeito, é a experiência de uma “nova liberdade” corporificada no ‘ciberespaço’” (BAUMAN, 1999, p.26), tornando-o

---

27 Os humanos, os bois e os cavalos (BAUMAN, 2001, p.128).

extraterritorial e móvel. Na era da compreensão espaço-temporal ou pós-moderna, “não se pode ‘ficar parado’ em areia movediça” (idem, p.86).

### 3.3 O SUJEITO NA CONTEMPORANEIDADE & O CIBERESPAÇO

Talvez a tecnologia que esteja mais imbricada com as atuais transformações do mundo contemporâneo seja mesmo a Internet, uma gigantesca rede de computadores que se faz cada vez mais presente na vida quotidiana das pessoas, embaralhando fronteiras, redesenhando distâncias e espaços. “Sua importância é tamanha que fez com que se pensasse no aparecimento de um novo espaço, chamado ciberespaço” (SARAIVA, 2006, p.28).

O ciberespaço é o espaço extraterritorial no qual os sujeitos corporificam uma “nova liberdade”.<sup>28</sup>

Assim como os primitivos cristãos imaginavam o paraíso como um reino idealizado para além do caos e da decadência do mundo material – uma desintegração palpável demais enquanto o império ruía ao seu redor – assim também, nestes tempos de desintegração social e ambiental, os prosélitos atuais do ciberespaço proferem seu domínio como um ideal acima e além dos problemas do mundo material. Assim como os cristãos primitivos proclamavam o paraíso como o reino no qual a alma humana seria libertada das fraquezas e deslizes da carne, hoje os campeões do ciberespaço saúdam-no como um lugar onde o eu será libertado das limitações da encarnação física (BAUMAN, 1999, p.27).

O ciberespaço ou “rede”, segundo Lévy (1999),

é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica um conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento, de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (p.17).

A principal característica da cibercultura é o que Lévy chama de “universal sem totalidade”, ou seja, “apesar de sua universalidade, a cibercultura não está baseada na imposição totalitária de sentidos únicos e universais” (SARAIVA, 2006, p.29), desprovida de significado central, não possuindo, assim, um centro ou uma diretriz. “É vazio, sem conteúdo particular. Ou antes, ele os aceita todos” (LÉVY, 1999, p.111). Entende-se que essa nova forma de cultura é capaz de atingir todos os indivíduos, mas disponibiliza uma infinidade de mensagens (hipertextos) que produzem diferentes formas de compreender a si próprio, a vida,

---

<sup>28</sup> “Liberdade veio a significar acima de tudo liberdade de opção, e a opção adquiriu notoriamente uma dimensão espacial” (BAUMAN, 1999, p.129).

o mundo – diferentemente das mídias de massa, como TV, rádio e jornal, que se tornam universais pela imposição de sentidos e totalizáveis pela forma homogênea das mensagens e, portanto, significados controláveis e previsíveis.

Segundo Veiga-Neto (2002), para Lévy, existem três fases na história do nosso pensamento/inteligência: a fase da oralidade, da escrita linear e da escrita hipertextual. “A cada revolução, uma nova fase não substitui a anterior, mas a recobre, de modo que, mesmo mudando as ênfases, as características antigas são, de certa forma, conservadas e continuam valendo em várias circunstâncias e contextos” (p.56).

Dessa forma, não se torna pertinente discutirmos o quão bom ou ruim está sendo essa nova cultura cibernética, nem procurar resgatar as “antigas” culturas, pois as antigas culturas são as novas e vice-versa. Nenhuma substitui a outra. Por exemplo: a partir do surgimento do telefone, as pessoas se comunicaram menos presencialmente? Havia também, com o surgimento do telefone, uma preocupação com os modos de estar juntos dos indivíduos. E essa preocupação, em muitos artigos, textos, anais, repercute hoje com a Internet, mais especificamente, com o uso das TICs.

Segundo Veiga-Neto (2002), “a escrita – principalmente a alfabética, linear – não apenas engendrou novas ‘maneiras’ de nos relacionarmos com os saberes, como, até mesmo, engendrou novas ‘maneiras de pensar’ e novas percepções sobre o espaço e o tempo” (p.56). A aplicação da descoberta dos fonemas na escrita permitiu que o texto se libertasse do contexto, fazendo com que a escrita alfabética, linear, promovesse descontextualizações e recombinações no espaço e no tempo. “Entre as novas ‘maneiras de pensar’, entendo que a ressignificação do espaço e do tempo tem um papel destacado” (idem, p.56).

A escrita hipertextual não pode ser entendida simplesmente como um avanço da inteligência humana, “mas como uma invenção que encontra suas condições de possibilidade na própria materialidade dos novos suportes para o registro da escrita” (idem, p.57), no caso, o virtual.

O virtual é real. Se for para ter uma oposição, em termos filosóficos, então que seja com o atual. “Virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes” (LÉVY, 1996, p.15). A virtualidade é desterritorializada, mas é real, como é o caso do hipertexto, capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, “sem contudo estar ela mesma presa a um lugar ou tempo particular” (LÉVY, 1999, p.47).

O hipertexto contribui para produzir aqui e acolá acontecimentos de atualização textual, de navegação e de leitura. Somente estes acontecimentos são

verdadeiramente situados. Embora necessite de suportes físicos pesados para subsistir e atualizar-se, o imponderável hipertexto não possui um lugar (idem, p.20).

Porém, a não-presença não impede a existência. A virtualização é “uma unidade de tempo sem unidade de lugar” (idem, p.21).

O texto, as palavras, são objetos virtuais, abstratos, independentes de um suporte específico material e atualizam-se nas múltiplas versões, nas edições, nas cópias, nos exemplares e traduções. “Ao interpretar, ao dar sentido ao texto aqui e agora, o leitor leva adiante essa cascata de atualizações” (idem, p.35). Lévy fala, especificamente, de atualização no que diz respeito à leitura.

O atual, dessa forma, nunca é completamente determinado pelo virtual, pois o virtual é uma fonte indefinida de atualizações.

Um exemplo clássico de Lévy para exemplificar o que é real, atual e virtual, diz respeito à semente de uma árvore. A semente é real. O fato de que essa semente se tornará uma árvore é virtual. E a árvore é a atualização da virtualidade da semente.

Assim podemos pensar a leitura. O hipertexto, como fonte de leitura, é virtual, pois não está em lugar algum, é um ente extraterritorial, pois se encontra no ciberespaço, e é atualizado à medida que alguém o lê. Por isso, não se deve pensar o real e o virtual como oposição.

Segundo Saraiva (2006),

Na imaterialidade do ciberespaço, os sujeitos estão vivendo novas experiências que não seriam possíveis num mundo material [...], a internet está sendo utilizada como um laboratório para realizar experiências com a subjetividade e a identidade (p.64).

Subjetividades ou dobras estão constituindo continuamente o sujeito extraterritorial. Dobras que representam o lado de fora, que, portanto, também se corporifica pelo ciberespaço e novo mundo da tecnologia. Trata-se de um sujeito móvel, pois tem a liberdade para escolher aonde quer ir, o que quer ver e o que quer ser. Um sujeito com múltiplas identidades, quantas forem sua escolha. Um sujeito que, através do ciberespaço, se transforma continuamente; transformando seu modo de pensar, transforma suas identidades. Está em devir, “atualizando-se”.

A globalização é tudo isso, diz respeito ao que está acontecendo ao mundo e, por consequência, a todos nós. “[...] não diz respeito ao que todos nós, ou pelo menos os mais talentosos e empreendedores, desejamos ou esperamos fazer” (BAUMAN, 1999, p.68). Não diz respeito a empreendimentos globais, e sim aos efeitos globais, como, por exemplo,

fragilidade e curta duração das comunidades<sup>29</sup>, flexibilidade social, identidades frágeis e cambiantes, múltiplas identidades ou, ainda, múltiplas possibilidades de identificação.

Na lógica moderna, os empreendimentos globais, ou melhor, universais são os “mandamentos”. A lógica moderna é contestada e, por assim dizer, contraditória por transferir “para instâncias longínquas e abstratas a tarefa de gerir o bem comum e os liames coletivos” (MAFFESOLI, 2004, p.15). Por um lado, está a globalização, que diz respeito à areia movediça que é o mundo (e nós), em constante transformação; por outro lado, está a lógica moderna, que classifica e estabiliza culturas e sujeitos com seus valores ditos “universais”. Não estou aqui para contestar a lógica moderna, mas sim os valores ditos “universais” que estabilizam e classificam os sujeitos. Segundo Maffesoli (2004), a lógica moderna refere-se a um sistema exclusivo e excludente. “Sistemas exclusivos, porque a causa identificada é determinante, ‘sobredeterminante’, hegemônica, unificada. Sistemas excludentes, porque não há salvação fora do modelo explicativo que tal causa supostamente fornece” (p.16).

Um modelo explicativo, uma relação de normas e valores universais a serem seguidos por todos, um modelo identitário previsível e (in)contestado. No entanto, como já anunciaram, há uma crise de identidade nos sujeitos (inseridos nesse modelo explicativo inserido na lógica da globalização).

Dentro de nós há identidades contraditórias, empurrando em diferentes direções, de tal modo que nossas identificações estão sendo continuamente deslocadas. [...] A identidade plenamente unificada, completa, segura e coerente é uma fantasia (HALL, 2006, p.13).

Possivelmente, poderíamos chamar de uma das consequências da globalização essas identidades contraditórias ou, ainda, consequência da repercussão da Internet, do ciberespaço. Um impacto global que transforma o sujeito local. Tão impactante que torna o sujeito fragmentado diante de múltiplas possibilidades de identificação, de subjetivação. Um impacto globalizador sobre a identidade – desta vez, sem ambivalência. “No admirável mundo novo das oportunidades fugazes e das seguranças frágeis, as identidades ao estilo antigo, rígidas e inegociáveis, simplesmente não funcionam” (BAUMAN, 2005, p.33).

São tantas as possibilidades de “estar” no mundo hoje, e alguns podem “ser” o que quiserem. São tantas as possibilidades de identificação. Trata-se de fazer “estranhar a relação com aquilo dado como sendo ‘real’ e experimentar o que a nossa identificação não é, o que é, o que pode ser” (JÓDAR; GÓMEZ, 2004, p.143) e, assim, romper com os prestígios das

---

29 “Com as distâncias não significando mais nada, as localidades, separadas por distâncias, também perdem seu significado” (BAUMAN, 1999, p.25).

verdades históricas que nos confinam, experimentando, no presente, uma realidade a ser inventada e, portanto, uma identidade em devir.

“Seu Cristo é judeu. Seu carro é japonês. Sua pizza é italiana. Sua democracia, grega. Seu café, brasileiro. Seu feriado, turco. Seus algarismos, arábicos. Suas letras, latinas. Só o seu vizinho é estrangeiro” (BAUMAN, 2005, p.33).

### 3.4 PRODUÇÃO DE SUJEITAS<sup>30</sup>

O PEAD produz cultura, modos de ser professoras e modos de estar no ciberespaço e no mundo. “O ser homem ou ser mulher se constitui através de redes discursivas oriundas da cultura sobre gênero, biologia, corpo. [...] O ser ‘o que quer que seja’ se constitui na cultura” (LOGUERCIO; PINO, 2003, p.19).

A partir das relações de poder-saber estabelecidas no PEAD, algumas alunas (talvez) são subjetivadas pelas práticas discursivas que ali (per)passam e, assim, constituem-se e constroem “novas” posições discursivas docentes. O curso de pedagogia a distância produz e constitui sujeitas professoras que ensinam matemática a partir de mecanismos diversos, e alguns se afirmam pelo caráter de “tecnologias do eu”, que, por sua vez, mobilizam modos de pensar ser professora a partir da escrita e narrativa de si. O Portfólio de Aprendizagens será visto como um mecanismo que possibilita a transformação do sujeito por meio da escrita e narrativa de si e, portanto, como uma tecnologia do eu<sup>31</sup>.

O sujeito, quando fala (ou escreve), fala de um lugar e, portanto, não é dono livre dos seus atos discursivos. O sujeito está dependente ou preso à sua própria identidade ou controlado pelas redes discursivas nas quais está emaranhado. “O sujeito é um lugar ou posição que varia muito segundo o tipo, segundo o limiar do enunciado; o próprio ‘autor’ não passa de uma dessas posições possíveis, em certos casos. É possível, inclusive, haver várias posições para o mesmo enunciado” (DELEUZE, 2006, p.64).

Os enunciados são raros. “Não há possível nem virtual no domínio dos enunciados; nele tudo é real, e nele toda realidade está manifesta: importa apenas o que foi formulado, ali, em dado momento, e com tais lacunas, tais brancos” (DELEUZE, 2006, p.15). O que conta,

<sup>30</sup> Refiro-me à palavra *sujeitas* - embora não tendo encontrado uma significação para essa palavra em bibliografias consultadas - como cunhada da palavra *sujeitos*, isso porque tenho a intenção de dar ênfase ao fato de que quase a totalidade dos estudantes do PEAD é do sexo feminino. Para enumerar, no polo de São Leopoldo, contamos com 70 mulheres e um homem.

<sup>31</sup> Mais detalhes, ver p.61.

no enunciado, são as regularidades, visto que ele possui esquemas discursivos próprios com diversos lugares que representam pontos singulares.

Existem “lugares” do sujeito para cada enunciado, e esses lugares são bastante variáveis (idem, p.15). Esses lugares ou posições do sujeito nos enunciados não são previsíveis e podem conotar uma identidade momentânea e cambiante ou a própria subjetividade do sujeito.

Segundo Torres (2003), a “identidade não é só o resultado de uma construção histórica, mas de construção temporária, não tendo assim o caráter de fixa e permanente” (p.70), como já expus anteriormente. A construção das identidades, múltiplas e cambiantes, será analisada sob a luz das variadas posições do sujeito (no discurso, no enunciado).

O sujeito não existe sem o discurso. O discurso está embutido na linguagem, que está no mundo. Daí, a linguagem fabrica o sujeito, ele é produto da linguagem. O lado de dentro do sujeito é constituído por dobras e é nada além do lado de fora, “mas exatamente o lado de dentro do lado de fora” (DELEUZE, 2006, p.104). Como pode alguém “ser” o que não “é” o mundo?

O lado de fora é uma matéria móvel, constituída pela linguagem. Esta, na sua mais perfeita lógica, se constitui por uma ordem que dá sentido às palavras, às coisas, aos gestos, etc. E só há sentido naquilo que se emprega, no uso. Daí a menção aos jogos de linguagem, de Wittgenstein. Para esse filósofo, a comparação entre sistemas axiomáticos com um jogo de xadrez parece elucidativa quando tratava da aritmética como um jogo praticado com símbolos matemáticos. O “‘significado’ de um signo matemático, assim como o de uma peça de xadrez, é a soma das regras que determinam os seus ‘lances’ possíveis” (GLOCK, 1998, p.225).

O ponto de partida para ambas as analogias é que a linguagem é uma atividade guiada por regras. (a) Assim como um jogo, a linguagem possui regras constitutivas, as regras da GRAMÁTICA. Distinguindo-se de regras estratégicas, as regras gramaticais não determinam que lance/proferimento terá êxito, mas sim aquilo que é correto ou faz sentido, definindo, dessa forma, o jogo/linguagem. (b) O significado de uma palavra não é um objeto do qual ela é um sucedâneo, sendo antes determinado pelas regras que governam seu funcionamento. Aprendemos o significado das palavras aprendendo a utilizá-las, da mesma forma que aprendemos a jogar xadrez, não pela associação de peças e objetos, mas sim pelo aprendizado dos movimentos possíveis para tais peças. (c) Uma proposição constitui um lance ou uma operação no jogo da linguagem; seria destituída de significado na ausência do sistema de que faz parte. Seu sentido é o papel que desempenha na atividade lingüística em curso. Assim como no caso dos jogos, os lances possíveis dependem da situação (posição no tabuleiro), e, para cada lance, certas reações serão inteligíveis, ao passo que outras serão rejeitadas (idem, p.225).

A linguagem, e tudo que nela está, constitui o nosso modo de ver e estar no mundo e, assim, constitui identidades e subjetividades; daí a ideia de que o sujeito é o dentro do fora, e

por meio de dobras ele se constitui. O sujeito é “uma interiorização do lado de fora” (idem, p.105). Ele se posiciona a partir de regras discursivas, lógicas de significação que fazem sentido do lado de fora, mas que, através de um processo de subjetivação, fabricam o “seu” “eu” “interior”. Um lado de fora móvel, por consequência, um “interior” móvel. O sujeito está sempre se constituindo, está em constante devir. As identidades, dessa forma, também são móveis.

Se as identidades são móveis, cambiantes, percebo-me na impossibilidade de mapear as identidades das alunas do PEAD, mesmo se isso fosse possível. Mas o farei a partir de uma lógica própria de significação na qual consigo identificar determinadas recorrências nas suas posições de sujeitas e em suas constituições.

Mostrar que as identidades são criadas e, ao mesmo tempo, são efeitos de um regime de produção de verdades é reconhecer que tais identidades não são naturais e nem preexistentes. Ao ingressar no mundo, “o sujeito está sendo capturado/significado por uma lógica que lhe preexiste. Lógica fundada e fundante, que tem organizado historicamente o espaço e o tempo” (RÍOS, 2002, p.116) – a lógica dos regimes de verdade. “Se a verdade existe numa relação de poder e o poder opera em conexão com a verdade, então todos os discursos podem ser vistos funcionando como regimes de verdade” (GORE, 1994, p.10).

Dessa forma, cabe um olhar crítico frente aos discursos da educação matemática articulados à lógica do ciberespaço para que se perceba sua ordem e regularidade. Um olhar crítico no sentido de analisar que tipo de subjetividades esse discurso está querendo produzir.

A educação matemática vem sendo foco de problematizações, por vários autores, mais pontualmente, no âmbito da linguagem e da produção de regimes de verdade. Falas em relação à importância da matemática no currículo são vigentes nos meios escolares, mais especificamente, no discurso dos professores. Essa importância da matemática no discurso dos professores (de matemática ou não) justifica-se por falas vazias de sentido que constituem um senso comum não problematizado, no sentido de uma fundamentação histórica. Falas do tipo “a matemática está em tudo”, “a matemática do dia-a-dia”, “a matemática do convívio do aluno”, “a matemática a partir da realidade”, “matemática aprende brincando”, entre outras falas, são comuns em pesquisas sobre narrativas de professores(as) e alunos(as) de licenciaturas diversas.

Acredita-se, segundo Knijnik, Wanderer e Oliveira (2005), que “educadores e educadoras, quando narram suas práticas pedagógicas, não afirmam qualquer coisa” (p.65). Muito pelo contrário, eles se posicionam no interior de uma ordem de saberes e discursos, “significando-se a si próprios e a suas práticas através de uma gramática que é introduzida em

grande parte pela pedagogia e outros saberes” (GARCIA, 2002, apud, KNIJNIK; WANDERER; OLIVEIRA, 2005, p.65).

Assim, o que poderíamos denominar de “senso comum” poderia ser senão o produto dos discursos circulantes sobre a educação matemática em meios acadêmicos e escolares que interpelam os sujeitos e os assujeitam, subjetivam, fabricando-os. A linguagem, segundo Larrosa (1994),

é um veículo para a exteriorização de estados subjetivos, algo assim como um canal para extrair para fora, elaborar e tornar públicos certos conteúdos interiores. A linguagem “serve para apresentar aos outros o que já se faz presente para a própria pessoa” (p.63).

Fischer (2002) fala da importância de romper com o senso comum, ou colocar em suspenso as representações que habitam nossos próprios modos de pensar e existir.

O discurso da educação matemática produz “efeitos determinados de poder e verdade: sua vontade de totalização e de cidadania plena” (BAMPI, 1999, p.117). O saber totalizante que está interligado a tudo, que é a base de tudo, que é um saber “essencial”, constitui-se em mecanismos de poder que subjetivam sujeitos educadores e educadoras, posicionando-os no interior desse discurso.

Desse modo, cabe a cada um de nós problematizar tais conceitos que nos amarram e conduzem nosso modo de pensar e ser professores e professoras. Cabe a nós pensar sobre nossos assujeitamentos.

E, em meio a tantas amarras, não sobra nada para o sujeito? Não sobra nada para o sujeito se estivermos considerando-o no sentido de uma essência, de uma consciência ou, ainda, como constituído por uma identidade fixa e estável, pois, sob a luz da perspectiva pós-estruturalista, “a cada vez, ele está por se fazer, como um foco de resistência, segundo as dobras que subjetivam o saber e recurvam o poder” (DELEUZE, 2006, p.113).

É possível encontrar pontos de fuga, de resistência, para vazar-nos da teia de saber-poder na qual fomos e somos constituídos. Pode haver um momento de liberdade ou, ainda, um governar-se a si mesmo. No governo de si,

se *descolam* ao mesmo tempo do poder como relação de forças e do saber como forma estratificada, como “código” de virtude. Por um lado, há uma “relação consigo” que começa a derivar-se da relação com os outros; por outro lado, igualmente, uma “constituição de si” começa a derivar do código moral como regra de saber (idem, p.107).

A relação consigo, desse modo, começa a adquirir independência. O governo de si que visa à constituição de um *êthos* é uma relação da força consigo, “um poder de se afetar a si

mesmo, um afeto de si por si” (idem, p.108). O afetar-se segue a mesma lógica do governo dos outros, efetivando-se e produzindo marcas e vestígios e modos de ser por meio de tecnologias de subjetivação, de sedução, de controle, mas agora em si mesmo.

Segundo Foucault, a “ética é uma prática, e o êthos, uma maneira de ser” (FOUCAULT, 2006b, p.221). Dessa forma, propõe a constituição do sujeito, sua maneira de ser e de pensar, através da constituição de um *êthos* a partir de exercícios práticos, a fim de vergar o lado de fora e nos constituir como uma obra de arte.

A possibilidade da criação de novas subjetividades que escapam a essa lógica identitária, talvez, se encontre em um modo de conduzirmos a nós mesmos que pare de tentar descobrir o que nos separa de nós mesmos, de procurarmos por uma identidade supostamente perdida, experimentando uma liberdade que se dê na experiência da falta de segurança e de estabilidade. Quem sabe essa seria uma forma de evitar que a subjetividade seja esculpida à imagem do que já se sabe e se espera, mas em favor de múltiplos *eus*, capazes de novos afetos, de novas potências e impotências, de alegrias e tristezas (re)novadas, de paixões e ações criativas, em favor da variação de modos de vida, de políticas de vida, de uma estética da existência para além do sujeito (BAMPI, 2003, p.173).

Vergar, torcer, dominar o poder é possível por meio de práticas (exercícios) de liberdade (ou ética), tais como algumas atualizadas nos gregos e trazidas por Foucault: memória, meditação, exercício da morte, exame da consciência, escrita de si, etc. Sobretudo nos gregos,

para se conduzir bem, para praticar adequadamente a liberdade, era necessário se ocupar de si mesmo, cuidar de si, ao mesmo tempo para se conhecer [...] e para se formar, superar-se a si mesmo, para dominar em si os apetites que poderiam arrebatá-lo. (FOUCAULT, 2006a, p.268).

Considero que, conhecendo as teias de saber-poder nas quais estamos imersos, teremos mais oportunidades de “fugir” quando quisermos, ocuparmo-nos de discursos de senso comum quando nos convier, assujeitarmo-nos quando necessário ou, ainda, jogarmos o jogo da verdade e lhe resistirmos quando ele nos satisfizer.

E, dentro do contexto da pós-modernidade, mais especificamente, em relação a essa nova lógica contemporânea, como olhar à educação matemática? Para as sujeitas professoras de minha pesquisa, como se estabelece a relação com o saber matemático? E o discurso da disciplina de matemática, no PEAD, que tipos de professoras se propõe a constituir e que relação com o saber matemático produziu?

## 4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA & CIBERESPAÇO

Para situar minha escolha diante da perspectiva analítica e, assim, problematizar as narrativas produzidas pelas alunas-professoras do PEAD no Portfólio de Aprendizagens que dizem respeito à Educação Matemática, descreverei brevemente estudos que articulam o ciberespaço à educação matemática. Nesse conjunto, também serão abordados estudos em relação a modelos de pesquisa em educação matemática que incluem o ciberespaço como foco na formação do professor. Contudo, a intenção é mostrar e tencionar esses modelos de pesquisa a minha nada pretensiosa escolha de perspectiva e abordagem metodológica de pesquisa.

### 4.1 UM POUCO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Existem diversos estudos sobre a educação matemática e as tecnologias da informação e comunicação. Alguns desses estudos têm como base de análise teórica a Filosofia da Consciência, em que as TICs funcionam como agente mediador do processo de ensino-aprendizagem. As implicações para a formação matemática do professor nessa perspectiva referem-se às novas formas de ensinar, tendo como agente mediador e potencializador da aprendizagem as tecnologias da informação e comunicação.

Alguns materiais sobre formação de professores de matemática relacionados com as TICs visam a descrever a contribuição das tecnologias para o desenvolvimento do conhecimento matemático e tecnológico em práticas colaborativas de formação profissional. Um artigo de Ponte; Oliveira e Varandas (2003) descreve uma prática realizada numa disciplina de tecnologias da informação e comunicação num curso de formação inicial de professores de matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. A prática descrita visa à

exploração de *software* educativo e, principalmente, às potencialidades da Internet como meio de pesquisa e de produção de *Web sites*... procurando discutir o modo como os formandos avaliam o trabalho realizado e quais os seus efeitos no desenvolvimento do seu conhecimento e da sua identidade profissional (PONTE; OLIVEIRA; VARANDAS, 2003, p.159).

Vale salientar que o mesmo artigo considera que a experiência dos alunos formandos com as TICs possibilita perspectivar um “ensino da matemática de modo profundamente inovador [...], valorizando as possibilidades de realização, na sala de aula, de atividades e projetos de exploração, investigação e modelação” (idem, p.160). Além disso, segundo os

autores, aprender a trabalhar com as TICs pode ajudar no desenvolvimento de uma identidade profissional, estimulando a adoção do ponto de vista e de valores próprios de um professor de matemática.

Para analisar a prática colaborativa acima especificada, os autores utilizaram ferramentas como: a descrição do trabalho realizado na disciplina, a indicação da avaliação feita pelos participantes e a discussão do papel da prática na formação dos futuros professores. O papel da atividade colaborativa, nessa análise, perspectiva a “aprendizagem para libertação e ação pessoal” (idem, p.166).

Nesse sentido, pretendo mostrar neste pequeno capítulo de minha dissertação, as preocupações de alguns autores na área da educação matemática com temáticas relacionadas à formação do professor. Cabe valer-se de dois “ramos” evidentes: o ensino e a aprendizagem da matemática. Ensino, no sentido de uma incorporação das TICs, pelos professores, em suas práticas docentes profissionais, inovando suas aulas e potencializando sua formação inicial/continuada; aprendizagem dos (futuros) professores em relação aos conteúdos matemáticos articulados e facilitados pelas tecnologias.

Penteado (2005) discute as implicações do uso das TICs para a formação do professor de escola básica e afirma que, “além de formação sobre como lidar com as máquinas, o professor precisa ter com quem discutir o que acontece em sua prática” (p.285). A autora refere-se a cursos de formação de professores no local de trabalho, que, nesse caso, é a escola. Também recomenda que

a colaboração entre professores, pesquisadores e futuros professores no planejamento e desenvolvimento de projetos para a sala de aula e a atitude de pesquisa sobre a própria prática são as principais recomendações das pesquisas sobre a formação de professores para o uso de TIC (PENTEADO, 2005, p.287).

Novamente reconhecemos, portanto, uma preocupação da autora com o ensino e, ainda, uma preocupação no sentido de uma perspectiva que fortaleça a relação entre a teoria e a prática.

Seguindo a mesma lógica de perspectiva de análise, Souza Jr. (2003) tem como objetivo

descrever e compreender a trajetória e as ações desenvolvidas por um grupo de professores e alunos da Unicamp que, durante dois anos, desenvolveram conjuntamente um trabalho que visava à melhoria do ensino de cálculo diferencial I e II naquela universidade, tendo como recurso de mediação o computador, complementando, em algumas turmas, com a metodologia de projetos (p. 193).

O autor mostra que o interesse do grupo pesquisado era melhorar sua prática

pedagógica, tendo como objetivo “discutir e melhorar o processo de ensinar e aprender cálculo e geometria analítica na universidade” (idem, p.201). Este objetivo, conforme o texto, foi avaliado positivamente, visto que os índices de reprovação dos alunos diminuiram, além de comportar “a criatividade, a inovação e novas formas de trabalho educativo no interior da universidade” (idem, p.210).

O relato de experiência, seguido de uma avaliação qualitativa frente ao trabalho realizado, é prática de pesquisa corriqueira em bibliografias sobre educação matemática e TICs. Em meio a esses relatos, também se evidencia uma preocupação com as “inovações” do ensino de matemática articulado à tecnologia e, portanto, uma preocupação com uma formação docente que configure essas competências. Assim, há uma necessidade de “construir” a identidade docente do professor de matemática no quadro de um ensino inovador, preocupando-se em criar situações de aprendizagem estimulantes, desafiando os alunos a pensar.

Além de temáticas relacionadas ao ensino, vinculadas a estudos sobre formação de professores, também se evidenciam recorrentemente temáticas que se referem à “utilização de tecnologias da informação e comunicação no ensino e na aprendizagem da matemática” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p.41).

Dessa forma, percebo que não há coincidência entre as abordagens teóricas dos textos selecionados por mim para este capítulo, visto que

parece haver uma crença, entre alguns responsáveis pelas políticas educacionais, de que as novas tecnologias são uma panacéia para solucionar os males da educação atual. Essa é mais uma razão pela qual a comunidade de EM deve investigar seriamente a implementação e utilização das TIC's, pois, se, de um lado, pode ser considerado relativamente simples equipar as escolas com essas tecnologias, de outro, isso exige profissionais que saibam utilizá-las com eficácia na prática escolar (idem, p.46).

Costa (2006), em sua pesquisa de tese de doutorado, também analisa um programa de formação continuada desenvolvido no interior de uma instituição escolar. Essa prática fez-se por meio da exploração de conteúdos de matemática e estatística com o uso do computador. “A perspectiva adotada para o programa de educação continuada aqui investigada foi a da reflexão na prática para a reconstrução social, com enfoque na investigação-ação e na formação para a compreensão” (COSTA, 2006, p.168).

A questão da inovação do ensino gera muitas discussões acerca do propósito da utilização das TICs pelos docentes em suas práticas diárias. Mais do que discussões, servem como justificativas para o uso dessas tecnologias em sala de aula e, portanto, a renovação do profissional professor por meio de cursos de formação inicial e continuada. Segundo Miskulin

(2003),

a introdução e a disseminação da informática na sociedade e na educação implicam um cenário tecnológico que apresenta a existência de uma nova lógica, uma nova linguagem, novos conhecimentos e novas maneiras de compreender e de se situar no mundo em que se vive, exigindo do ser em formação uma nova cultura profissional (p.217).

A autora aponta que essa nova cultura profissional exige um novo perfil de indivíduo, uma formação renovada. Essa renovação possibilitará a convivência com essa nova lógica sem nos sujeitarmos a ela por desconhecimento. Como perspectiva de análise, a autora aborda a perspectiva crítica que concebe o professor como professor-pesquisador.

Os ambientes educacionais utilizados no desenvolvimento da pesquisa foram avaliados positivamente em relação às possibilidades didático-cognitivas, visto que algumas evidências dessa conclusão foram apresentadas pelos alunos e professores pesquisados no decorrer da pesquisa. As metodologias e teorias que foram utilizadas para a análise da prática desenvolvida estão, segundo a autora, sob uma perspectiva positivista<sup>32</sup>.

Borba (2005) mostra sua preocupação quanto ao perigo de a “cultura da Internet” colidir com a visão linear de matemática. Fala em perigo no sentido de que, talvez, os alunos do futuro não aceitem mais tais professores não-informatizados, visto que eles podem simplesmente não ser compreendidos. Recomenda que,

para lidar com tal problema, será necessário, no mínimo, que saibamos articular nossa experiência anterior e nosso sotaque com a experiência e língua materna da nova geração nascida já com as mídias informáticas. Sotaques e domínio perfeito da língua poderão então conviver (BORBA, 2005, p.315).

O autor refere-se ao sotaque de nossas “línguas maternas”: oralidade e escrita. Esses, nós nunca perderemos, mas podemos aprender a entender e a nos fazer entender dentro dessa nova lógica.

Todos esses exemplos de pesquisas que aqui exponho em meu trabalho servem como inspiração para a minha própria pesquisa. São muitos os caminhos investigativos que pesquisadores da área percorrem. Tais caminhos, por vezes, baseiam-se em relatos de experiência, seguidos por uma avaliação dos sujeitos da pesquisa frente à experiência proposta em educação matemática e TICs, assim como uma discussão final com os sujeitos da pesquisa no sentido de uma reflexão na prática educativa.

O papel da colaboração também é muito destacado como objetivo mediador da

---

32 “Positivismo: corrente do pensamento científico que concebe como científicos apenas os conhecimentos extraídos objetivamente do real, por meio de observação e verificação empírica sistemática.” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p.222).

reflexão teoria-prática que sugere tais pesquisas, tendo-se em vista a necessidade de descrever e compreender práticas educativas que utilizem o computador como suporte de ensino e aprendizagem em matemática.

A ocorrência de uma avaliação final positiva, frente a tais pesquisas, é recorrente. Essa avaliação positiva aparece de diferentes maneiras, mas visa a positivar o processo de inserção das TICs na sala de aula e na formação do professor. Desde a diminuição do índice de repetência de uma disciplina da graduação em Licenciatura em Matemática, após a utilização do computador como “facilitador da aprendizagem”, até a análise de depoimentos de participantes do processo “comprovam” o aspecto positivo das tecnologias na formação.

Muitas dessas pesquisas têm como objetivo discutir e esboçar o perfil “ideal” do professor de matemática diante da “inovação” tecnológica que poderia “renovar” a sua prática docente. Esse perfil se dá por meio de competências necessárias para o cumprimento deste “novo” papel do professor nessa “nova” cultura profissional “informatizada”. No entanto, creio que seja muita pretensão esboçar esse perfil, visto que, para se tocar na subjetividade/identidade do sujeito, deve haver uma política séria de convencimento, e não somente palavras que circulam.

Comumente nessas pesquisas, o conhecimento a ser pesquisado é extraído do real, havendo uma verificação empírica, seja ela por observação ou não. Esse caráter empírico é próprio do positivismo.

Certamente, não vou “seguir” os passos ou “modelos” exemplificados pelos diversos autores, considerando-se a diferenciada ênfase que estou dando às palavras e às coisas de minha pesquisa. A aprendizagem e o ensino serão entendidos diferentemente: a aprendizagem como o sentido que damos ao lado de fora, impossível de ser compreendida em sua totalidade; e o ensino como um potente mecanismo de subjetivação.

A sugestão de uma identidade “ideal” e “essencial” do professor que ensina matemática não é, de forma alguma, a minha intenção. Pretendo reconhecer aquilo que é recorrente, em termos de posições identitárias, para então problematizar os possíveis discursos e práticas discursivas que as fabricam.

Dessa forma, é preciso criar o meu próprio caminho investigativo, a minha própria metodologia de pesquisa e análise que ajude a discutir o meu problema de pesquisa de modo a contribuir na área da formação da professora que ensina matemática (no caso, a pedagoga).

A partir desse lugar em que me coloco, no qual as palavras me comprometem, pois essas mesmas palavras têm interesses e intenções, pergunto: como o Portfólio de Aprendizagens, em relação ao jogo de verdade proposto pelo PEAD, produz maneiras de se

pensar e ser professoras que ensinam matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais?

A constituição do sujeito professor no ciberespaço, mais especificamente, no contexto do PEAD instituído pela ferramenta denominada Portfólio de Aprendizagens, e a sua relação com o saber matemático terão meu olhar cuidadoso. Para tanto, proponho-me a discorrer sobre minhas possibilidades de lentes, para que o foco seja específico.

## 4.2 NA BUSCA DALENTE

Mesmo reconhecendo a importância dos estudos frente às perspectivas estruturais, baseadas na telemática<sup>33</sup> como agente mediador do processo de ensino-aprendizagem, pretendo apresentar uma investigação que aponta para outra direção. A contemporaneidade, o ciberespaço, a educação matemática, o PEAD e as práticas discursivas que o permeiam serão considerados bem mais que meros espaços de possibilidades de ensino-aprendizagem; serão, sim, considerados como produtores de pessoas/identidades/subjetividades/professores.

Para realizar minha tarefa, tomo como material de análise as narrativas produzidas nos Portfólios de Aprendizagens de 38 alunas do PEAD/UFRGS – narrativas que constituem, assim, significados sobre o “ser” professora que ensina matemática.

Vale observar que esta pesquisa será analisada no âmbito da constituição do professor que ensina matemática, visto que me sinto mais autorizada em virtude da minha área de formação inicial. Dessa forma, creio que poderei contribuir de forma interessada para a educação matemática.

Para apoiar minha análise, tenho o meu olhar. Um olhar “modesto, mas não simplista” (SANTOS, 2009, p.3), que será iluminado por meio da lente/linha teórica pós-estruturalista, visto que “todas as nossas asserções de conhecimento e de valor têm escassas possibilidades de generalizações” (SOMMER, 2005, p.69) e, portanto, de estruturações.

Numa perspectiva pós-estruturalista, o que interessa não é, propriamente, descobrir as verdades, mas sim conhecer as condições que possibilitam que se estabeleçam essas ou aquelas verdades; ou, como diria Foucault, conhecer os regimes de verdade (VEIGA-NETO, 2003, p.80).

Coloco-me, assim, diante de um sentimento de humildade intelectual diante de minha nada pretensiosa vontade de “verdade”.

A humildade intelectual marcará a(s) posição(ões) de sujeito ocupada(s) por mim como pesquisadora. Dessa maneira, minha pesquisa contrapõe-se à pretensa objetividade

<sup>33</sup> Refere-se à “combinação da (Tele)comunicação com a informática” (VEIGA-NETO, 2002, p.53).

postulada por toda uma tradição positivista. Como pesquisadora, coloco-me em permanente instabilidade, mas com olhos abertos e ouvidos aguçados.

#### A teorização pós-estruturalista

mantém a ênfase estruturalista nos processos lingüísticos e discursivos, mas também desloca a preocupação estruturalista com estruturas e processos fixos e rígidos de significação. Para a teorização pós-estruturalista, o processo de significação é incerto, indeterminado e instável. De uma outra perspectiva, o pós-estruturalismo apresenta-se também como uma reação tanto à fenomenologia quanto à dialética (SILVA, 2000, p.92).

Assim, o pós-estruturalismo efetua um afrouxamento na rigidez estabelecida pelo estruturalismo, visto que o processo de significação continua central, “mas a fixidez do significado que é, de certa forma, suposta do estruturalismo, se transforma, no pós-estruturalismo, em fluidez, indeterminação e incerteza” (SILVA, 2000a, p.119).

Na perspectiva pós-estruturalista, o significado não é preexistente, sendo ele cultural e socialmente produzido. Segundo Saraiva (2006, p.157),

a análise dos textos não é realizada na forma de uma hermenêutica, não tem por objetivo extrair do interior dos enunciados os sentidos verdadeiros, mas mudar o modo de olhar, jogar luz naquilo que estava na sombra. A análise que realizo toma os discursos em sua exterioridade, naquilo que Foucault chama de uma leitura monumental.

Assim, não será o sentido último ou interior que buscarei evidenciar nos escritos das alunas-professoras, mas o fato de que algo foi dito em um determinado momento. E os ditos e os escritos, olhá-los-ei na forma de um monumento. Quando olho para um monumento, não consigo desvendar sua interioridade, e nem interessa saber. Mas posso identificar sua exterioridade, posso ver um sentido nela. Dessa forma “Não se trata de interpretar o documento, para verificar se este expressaria a verdade” (KNIJNIK; WANDERER, 2006, p.59), mas de fazer uma leitura realizada pela exterioridade do texto,

sem entrar propriamente na lógica interna que comanda a ordem dos enunciados. O que mais importa é estabelecer as relações entre os enunciados e o que eles descrevem para, a partir daí, compreender a que poder(es) atendem tais enunciados, qual/quais poder(es) os enunciados ativam e colocam em circulação (VEIGANETO, 2005, p.126).

Analisarei os ditos pelos ditos que serão “vistos na sua materialidade pura e simples de coisas ditas em determinado tempo e lugar” (FISCHER, 2002a, p.43), sem a procura de um discurso e de um “eu” supostamente oculto/psicológico.

Dessa forma, não passarei

do discurso para o seu núcleo interior e escondido, para o âmago de um pensamento

ou de uma significação que se manifestaria nele; mas, a partir do próprio discurso, de sua aparição e de sua regularidade, passar às suas condições externas de possibilidade, àquilo que dá lugar à série aleatória desses acontecimentos e fixa suas fronteiras (FOUCAULT, 2006, p.53).

Para responder ao meu problema de pesquisa, tomo como base autores lidos e vistos numa perspectiva pós-estruturalista. Mas também é importante relatar que, para que os “afrouxamentos” sejam eficazes, em termos de significação, é necessário perceber as regularidades dos significados produzidos pelos discursos educacionais.

A partir da leitura do material empírico, pretendo “ver” os pontos de contatos entre as narrativas das alunas em relação às posições de sujeitas, mais especificamente àquelas relacionadas à constituição da professora que ensina matemática. Esse será o foco de minha análise a fim de problematizar tais posições e atentar para as suas possíveis regularidades e dispersões.

Escolho como significativos os enunciados presentes nos discursos das alunas do PEAD que digam respeito às maneiras de se pensar e ser professoras que ensinam matemática. Atento, desse modo, para a produção de identidades docentes que ensinam matemática, a partir dessas narrativas.

As ferramentas de análise não são / não foram fixas e estáveis – modificaram-se, transformaram-se, confundiram-se e misturaram-se no decorrer da análise dos discursos das alunas.

Voltar atrás, reduzir, apressar, pular e, talvez, refazer o percurso seja necessário. E esse percurso, com certeza, será apenas um modo de recortar os significados que estão expressos nos discursos das alunas; uma visão minha e, portanto, particular, uma vez que “não somos sujeitos neutros e nossas pesquisas não são neutras: elas refletem valores, posturas políticas e ideológicas, que devem ser trazidas à tona” (CANEN; ANDRADE, 2005, p.62).

## 5. CURSO DE PEDAGOGIA - LICENCIATURA A DISTÂNCIA

A licenciatura em Pedagogia, na modalidade a distância, foi especialmente criada para formar professores em exercício que atuam nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental e na Educação Infantil. A FAGED/UFRGS, nesse sentido,

dispõe-se a implementar sua primeira experiência de formação acadêmica inicial em nível de graduação de professores se valendo, para isso, do ensino a distância, qual seja, o Curso de Pedagogia: Licenciatura para os Anos Iniciais no Ensino Fundamental, oferecidos a docentes em exercício nas escolas públicas (NEVADO, 2007, p.18).

A finalidade é graduar 400 professores que já estão exercendo a docência nas séries iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas estaduais e municipais do Estado do Rio Grande do Sul. Assim, o PEAD é, ao mesmo tempo, um curso de formação inicial e continuada de professores. Por conta dessa especificidade, o projeto político pedagógico do curso, segundo Guia do Tutor (2006), organiza-se em função de três pressupostos básicos:

- a relação entre prática pedagógica e pesquisa;
- a articulação dos componentes curriculares entre si, no semestre e ao longo do curso (proposta interdisciplinar);
- a autonomia relativa da organização curricular, considerando as características e experiências específicas da clientela – professores em serviço (p.19).

Seu desenvolvimento envolve um total de 3.225 horas, correspondendo a 215 créditos, integralizados no período de nove semestres. O curso não possui material didático impresso, somente material virtual e de multimídia, o que o torna, em princípio, diferente de cursos a distância atualmente conhecidos.

O curso é desenvolvido em oito eixos temáticos, sendo que cada eixo ocorre em um semestre acadêmico. “Dentro de um eixo, que tem um grande tema norteador, as atividades se desdobram em interdisciplinas” (NEVADO, 2007, p.20). A proposta do curso é que as várias interdisciplinas<sup>34</sup> que compõem os semestres prevejam atividades integradas e atividades

---

34 A questão da interdisciplinaridade, conceitualmente inacabada e longe de ser evidente, apresenta-se – em algumas análises – como um mito, visto ser cheia de obstáculos. “A própria história das ciências evidencia que cada disciplina, uma vez emancipada da filosofia, subdivide-se em setores autônomos, constituindo uma linguagem própria, que encerra o conhecimento num espaço fechado sem comunicação com outras linguagens (obstáculo epistemológico). Tal separação do saber é consagrada pelas instituições de ensino e pesquisa (obstáculo institucional), que criam uma multiplicidade de compartimentos estanques cada vez mais

específicas.

A ideia desse curso é romper com a organização disciplinar e instaurar interdisciplinas que articulem os conhecimentos específicos, teóricos e práticos. Para o desenvolvimento dessa idéia em cada semestre haverá:

- um eixo articulador: que se constitui por um tema invariável e um tema específico que sinaliza a organização temática de cada semestre;
- interdisciplinas que compreendam a abordagem de um tema amplo, com inúmeras possibilidades de enfoques temáticos e teórico-práticos;

Além do enunciado acima e para fortalecer a intenção da interdisciplinaridade – e, dessa forma, o entrelaçamento entre as interdisciplinas –, desenvolve-se, em cada semestre letivo, o Seminário Integrador<sup>35</sup> de eixo. Este, por sua vez, ocorrerá dentro da seguinte dinâmica:

haverá um momento presencial para apresentação e discussão das atividades integradoras, bem como oficinas de apropriação tecnológica e outras atividades planejadas pelo coletivo do eixo; atividades desenvolvidas a distância, através de ambiente virtual e videoconferência, em continuidade às proposições do momento presencial; um momento presencial final para o fechamento das atividades do eixo, incluindo a discussão do portfólio de aprendizagens do semestre (NEVADO, 2007, p.22).

Contudo, considero que há um modismo embutido nos campos educacionais, com a questão da interdisciplinaridade. Na França, por exemplo, órgãos de pesquisa não recebem verbas se os seus projetos não forem interdisciplinares. Percebe-se, segundo Schäffer (1995), que há um “surto galopante de interdisciplinaridade” (p.37) no campo educacional, o que Veiga-Neto (2003) denominou “movimento pela interdisciplinaridade”. O autor dá ênfase à preposição *pela*, pois “denota que o movimento se estabelece em favor de, em defesa de” (idem, p.65). Surto e moda são palavras que sugerem a intensidade do movimento pela interdisciplinaridade.

---

restritos, fomentando a concorrência e conflitos de poder que esterilizam o avanço da produção científica (obstáculo sociológico). A separação rígida das disciplinas é, ainda, agravada pelas diferenças culturais e legitimadas por determinadas correntes filosóficas” (p.6). O nível de explicação acima nos permite entender que as tentativas de integração entre diferentes disciplinas “esbarram-se em dificuldades inerentes à própria constituição das ciências e das relações burocráticas de poder, agravadas pelos obstáculos psicossociais e culturais, além das exigências metodológicas, pedagógicas e materiais. Tal explicação, mesmo sendo contundente e esclarecedora como constatação dos problemas inerentes à implantação de um trabalho interdisciplinar, pouco contribuem para sua solução, pois constata-se como causa do fracasso da proposta interdisciplinar os próprios obstáculos que esta pretende superar.” (FLEURI, 1993, p.8)

<sup>35</sup> Os tutores responsáveis pela “interdisciplina” intitulada Seminário Integrador têm a responsabilidade de interagir nos Portfólios de Aprendizagens das alunas-professoras. Também cabe a eles responder as questões problemáticas referentes à Internet e dúvidas gerais sobre atividades próprias da disciplina, assim como a responsabilidade de organizar o trabalho da equipe.

Mas dizer que o movimento pela interdisciplinaridade foi (e é) intenso e importante não significa dizer que ele tenha necessariamente produzido resultados concretos positivos e relevantes (VEIGA-NETO, 2003, p.65).

O projeto interdisciplinar chegou ao Brasil no final da década de 70, na obra filosófica de Hilton Japiassu, e esteve em moda nas discussões pedagógicas a partir daí. Esse mesmo “projeto” foi assumido como um remédio pedagógico para reverter a fragmentação do conhecimento moderno e, decisivamente, para combater a dissociação entre a Ciência e a Filosofia. Assim, o “projeto interdisciplinar” tomou como seu principal combatente o seu oposto: o saber especializado.

Segundo Veiga-Neto (1995), a interdisciplinaridade esteve em moda porque importamos “uma perspectiva pedagógica e epistemológica, de cunho humanista, que atribuía à fragmentação cartesiana do conhecimento os males da Ciência e a essa, por conseqüência, os males da Modernidade” (p.334). Essa perspectiva humanista-essencialista, também fundada no pensamento iluminista, combinou-se com uma perspectiva de cunho idealista. Uma adesão ao essencialismo está explicitada

quando se fala da natureza da inteligência humana. A idéia de melhorismo está embutida na idéia de uma história progressiva, isso é, uma história que pode avançar continuamente no sentido de um mundo melhor, desde que sejamos mais inteligentes e pensemos de maneira mais “correta” (VEIGA-NETO, 1996, p.56).

Nesse sentido, a unidade dos saberes passa a ser entendida como a meta ideal para que haja o progresso humano: de um lado, um saber especializado/fragmentado e, de outro lado, um saber completamente unificado/fundido – integração possibilitada pela interdisciplinaridade.

A estratificação do saber, no movimento pela interdisciplinaridade, passa a ser vista como contraditória à própria essência do pensamento humano e, portanto, produtora de sujeitos não “plenamente desenvolvidos”, impossibilitando, assim, o “pleno progresso”. Dessa maneira, o caráter normativo-prescritivo da interdisciplinaridade acaba por se evidenciar. Afinal: alguma coisa há de ser feita para que o “melhorismo” humano-intelectual-social-moral se dê, e, nesse sentido, a interdisciplinaridade tem a pretensão de dar conta.

Apesar de diferentes concepções sobre interdisciplinaridade presentes em vários teóricos, algumas críticas à disciplinaridade são comuns, quais sejam:

- “imperialismo disciplinar” e pensamento confinado à disciplina; - “crítica da especialização e recusa de uma ordem institucional dividida, após a fragmentação da Filosofia em distritos do saber”; - “crítica à disciplina-controle”, destinada a vigiar e punir; - “crítica à divisão dos saberes em superiores/inferiores.” (PORTELLA, 1992 apud SCHÄFFER, 1995, p.37).

No entanto, apesar de existirem críticas comuns, não existe “a” interdisciplinaridade, no singular, e sim várias interdisciplinaridades, várias concepções, sendo que cada uma dessas repercute para si a “via da salvação das ciências em geral”. Como um princípio, ideia, metodologia que viria combater a situação caótica e fragmentária das ciências, “revela-se ela própria caótica e fragmentária: o sintoma que ela tenta ‘curar’ lhe assola e a toma de ‘assalto’, transformando-a no próprio sintoma” (SCHÄFFER, 1995, p.37).

Há que lembrar que uma “simples” organização curricular (interdisciplinar ou não) implica uma “complexa” rede de saberes e produção de sujeitos. Assim, não minimizemos o caráter curricular interdisciplinar do PEAD como uma mera formalização/sistematização do programa, e sim como constituidor de modos de se pensar e de ser professoras. Segundo Silva (2000a), geralmente em discussões centradas nas teorias do currículo, pensamos apenas em conhecimento, esquecendo-nos de que ali está uma questão de identidade ou de subjetividade, “esquecendo-nos de que o conhecimento que constitui o currículo está inextricavelmente, centralmente, vitalmente, envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos: na nossa identidade, na nossa subjetividade” (p.15). Da perspectiva pós-estruturalista, podemos dizer que o currículo e as teorias do currículo são uma questão de poder, visto que selecionam, estruturam e privilegiam determinados conhecimentos. Dessa forma, também destacam uma forma ideal de “ser professor” entre múltiplas possibilidades de identidades e subjetividades (SILVA, 2000a).

Problematizar a questão da “interdisciplinaridade” é necessário, neste texto, para que não se recaia sobre o solo de discursos salvacionistas e idealistas que ela propõe. Esses discursos permitem que se tenham muitos “ideais”, mas revelam-se ineficientes e, portanto, passíveis de questionamentos. No meu ponto de vista, o que importa é analisar a eficiência produtiva dos discursos pedagógicos, e não idealismos inalcançáveis que podem ser agradáveis aos olhos e ouvidos.

A partir desse momento, quando me referir à “interdisciplinaridade”, colocá-la-ei entre aspas. Isso porque desejo dar destaque a essa concepção que fundamenta os pressupostos pedagógicos do PEAD, mas que venho colocando sob certo estranhamento, em suspensão, para gerar, se possível, outros olhares.

Para atender à demanda do curso, o PEAD disponibiliza, em cinco polos fora de Porto Alegre – Polos de Gravataí, Alvorada, São Leopoldo<sup>36</sup>, Três Cachoeiras e Sapiranga –, salas informatizadas, acervo bibliográfico e materiais didáticos que, na realidade do curso, são

---

<sup>36</sup> Referência de minha atuação como tutora de sede.

exclusivamente digitais. A cada pólo, foram atribuídas 80 vagas para alunos-professores<sup>37</sup>, no entanto, aconteceram algumas desistências e, atualmente<sup>38</sup>, o número se reduziu um pouco.

O desenvolvimento dos materiais pedagógicos – que devem ser materiais interativos na Web – em todos os eixos da matriz curricular foi orientado para “promover situações de aprendizagem interativas, utilizando-se criativamente das TIC's” (NEVADO, 2007, p.24). Esse material é produzido por professores que, de alguma maneira, estão envolvidos com a formação de professores em diferentes atividades da UFRGS, além de bolsistas, estudantes e técnicos.

O material pedagógico é disponibilizado em ambientes virtuais adotados pelo PEAD. Neles encontramos textos de estudos, atividades a serem realizadas pelos alunos-professores, as quais deverão ser publicadas em ambientes virtuais previamente especificados, tendo-se certo prazo para fazê-lo.

Os alunos-professores também disponibilizam suas tarefas/atividades em ambientes virtuais previamente especificados pela equipe de cada “interdisciplina”.

O ambiente virtual oficial do curso é o ROODA<sup>39</sup> (<http://www.ead.ufrgs.br/rooda>), que é utilizado conjuntamente com um ambiente de blog (<http://www.blogger.com>), um ambiente para autoria cooperativa (<http://www.pbworks.com>), um ambiente para compartilhamento de fotos (<http://www.bubbleshare.com>) e um ambiente para compartilhamento de vídeos (<http://www.youtube.com>).

Os ambientes escolhidos como complementação ou “agregados” ao ROODA tem um fator de grande importância no PEAD: são públicos, diferentemente do ROODA que somente pode ser utilizado por alunos/professores da UFRGS. Assim, esses ambientes de complementação poderão ser utilizados pelos alunos-professores do PEAD com seus alunos de 1º a 5º anos, como alternativas de trabalho docente diário.

Em nível de interação com os alunos, o PEAD disponibiliza tutores<sup>40</sup> e professores. Dentro da categoria de tutores, existem os tutores de polo e tutores de sede<sup>41</sup>. Os primeiros realizam o atendimento aos alunos-professores nos polos ou, ainda, no âmbito presencial. Esses não intervêm nas atividades virtualmente disponibilizadas pelos alunos-professores. Os segundos atuam no âmbito virtual, por meio dos ambientes virtuais de aprendizagem, nas

---

37 O PEAD adotou a denominação “alunos-professores” para dar evidência ao exercício de docência em que estes alunos e alunas estão inseridos.

38 Atualmente, o PEAD São Leopoldo conta com 71 alunas-professoras em curso e nove desistências.

39 Para maiores informações sobre o ROODA e sobre o papel desse e de outros ambientes virtuais de aprendizagem no PEAD, ver ANEXO 1.

40 Para maiores informações sobre o papel dos tutores e professores no PEAD, ver ANEXO 2.

41 Meu caso, quando de minha atuação como tutora.

“interdisciplinas” específicas (ou não) da sua área de formação inicial. O tutor de sede “deve facilitar e acompanhar o acesso dos estudantes aos enfoques temáticos e às atividades relacionadas” (GUIA DO TUTOR, 2006, p.27). Os tutores de sede realizam, desse modo, intervenções diretas nas atividades dos alunos-professores. Os professores, por sua vez, são os responsáveis pela criação do material didático *online* (em termos de currículo) e interagem, também, com os alunos-professores, seja por *e-mail*, por fóruns, pelas atividades, pelo MSN, etc.

No *Guia do Aluno*, consta que o processo de avaliação, qualificado de continuado, será mantido em seu caráter processual, ou seja, os alunos serão acompanhados permanentemente pelo grupo de professores e tutores. Nesse sentido, não existe espaço, nesse processo, para uma avaliação/prova, seja *online* ou presencial. Há, no final de cada semestre, um único momento presencial de avaliação: o *workshop*. Aí os alunos-professores mostram para uma banca (um professor e um tutor), por meio de apresentação em Power Point, as “aprendizagens significativas” evidenciadas em seu Portfólio de Aprendizagens<sup>42</sup> no decorrer do semestre.

São vários os instrumentos de avaliações que o PEAD e suas específicas “interdisciplinas” promovem; porém, o instrumento de avaliação mais importante<sup>43</sup>, nesse processo, é o Portfólio de Aprendizagens - ambiente de *blog* que sugere às alunas-professoras postar suas “aprendizagens significativas” no âmbito de todas as “interdisciplinas” do semestre. Dessa forma, o Portfólio de Aprendizagens tem a intenção da integralização das disciplinas e eixo temático em interdisciplinas. É uma tecnologia interdisciplinar.

O *webfolio* (espaço do Rooda), podendo ser entendido como um espaço para registro qualificado do que foi produzido individualmente ou em grupo, também mostra as realizações dos alunos-professores. Em outras palavras, o *webfolio* deve ser uma pasta virtual de exemplos das proposições, das realizações e do investimento de cada aluno na sua formação, evidenciando os pontos fortes da prática pedagógica e o enfrentamento das limitações. Ele é, sobretudo, segundo o Guia Do Tutor (2006, p.44), um instrumento de autoavaliação e de avaliação coletiva. No caso desse curso, o desejo é que o *webfolio* educacional seja elaborado utilizando-se hipertexto e hiperlinks e que ele seja disponibilizado publicamente na Internet.

Abaixo descreverei brevemente a “interdisciplina” de matemática, visto que tenho interesses na constituição do sujeito pedagógico que ensina matemática. Essa produção de

---

<sup>42</sup> Sobre Portfólio de Aprendizagens, ver p.56

<sup>43</sup> A importância do Portfólio de Aprendizagens também se evidencia pelo caráter de ter peso 3 (três) em todas as “interdisciplinas” do eixo temático.

sujeito está implicada pelo “dispositivo” interdisciplinar denominado Portfólio de Aprendizagens, na medida em que este (também) incita o narrar-se em relação ao “ser” professor de matemática. Assim, o jogo de verdade do PEAD instituído no Portfólio de Aprendizagens produzirá posições de sujeitas ou, ainda, modos de se pensar e ser professoras que ensinam matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais.

## 5.1 INTERDISCIPLINA REPRESENTAÇÕES DO MUNDO PELA MATEMÁTICA

A disciplina de matemática<sup>44</sup> – vigente em 2008/01<sup>45</sup> – apresentou, inicialmente, alguns objetivos e pressupostos teóricos que movimentariam a sua prática. O desenvolvimento psicogenético das noções lógicas elementares, espaciais e numéricas dos alfabetizados é um dos princípios norteadores das atividades de formação docente em matemática dos alunos-professores do PEAD. Para contemplar este princípio, a disciplina organizou-se em três eixos temáticos, sendo eles: classificação e seriação, números e operações, espaço e forma.

Abaixo, uma ilustração do *layout* da “interdisciplina”:

<http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo4/matematica>

<sup>44</sup> Intitulada “Representações do Mundo pela Matemática”, disponível em:

<http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo4/matematica>

<sup>45</sup> Atuei como tutora de sede dessa interdisciplina, dada minha formação inicial, qual seja, Licenciatura em Matemática.

A divisão dos eixos temáticos está baseada na teoria do desenvolvimento de Piaget. A passagem dos estágios de desenvolvimento está garantida pela sucessão de estruturas cognitivas. O conceito de número, por exemplo, surge como uma síntese das operações lógicas de classificação e seriação. Os conceitos de espaço e forma apenas surgem em seguida. O caráter estrutural de pensamento é o que caracteriza o discurso da disciplina de matemática.

A ênfase no currículo e na organização do ensino nas séries iniciais, assim como na construção das primeiras aprendizagens matemáticas, também se apresentou como base para o desenvolvimento dos eixos temáticos acima mencionados<sup>46</sup>.

Como pressuposto metodológico, a disciplina de matemática utilizou-se da metodologia interativa e problematizadora – também adotada pelo PEAD. Assim, a ênfase na troca de ideias e experiências é uma das intenções tanto do curso quanto da disciplina de matemática. Percebe-se, dessa forma, que a proposta da “interdisciplina” de Matemática participa do jogo de “verdades” instituídas pelo PEAD.

O modelo metodológico da disciplina é centrado em atividades teórico-práticas sistemáticas que serão realizadas pelos professores-alunos a partir da proposição de atividades iniciais. Estas atividades colocarão ênfase nas práticas docentes dos alunos, tendo como intuito o estreitamento da relação entre as atividades teóricas da disciplina de matemática e as experiências dos alunos-professores, objetivando a reflexão e a tomada de consciência referente a temas e conceitos de matemática estudados na disciplina.

No material produzido pela “interdisciplina” “Representações do Mundo pela Matemática”, podemos formar algumas hipóteses sobre suas intenções teórico-metodológicas. Abaixo, uma listagem com algumas sugestões de textos disponibilizadas pela “interdisciplina”:

---

46 Disponível em:

[http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo4/matematica/apresentacao/pead\\_eixo4\\_matematica.pdf](http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo4/matematica/apresentacao/pead_eixo4_matematica.pdf)

## Textos sugeridos e links da revista Nova Escola



Olá! Estou aqui para ajudar a Nona a organizar todas as leituras que foram sugeridas durante o semestre e também tenho outras para sugerir... Quem se interessar para ler é só aproveitar, são leituras muito interessantes!

Primeiro vou listar textos que também se encontram espalhados nas atividades e alguns que não estão nas atividades mais abaixo estão os links da revista Nova Escola

**Materiais manipulativos no ensino de matemática a crianças de 7 a 14 anos - Período das operações concretas** - Palestra proferida no seminário nacional sobre recursos audiovisuais no ensino de 1º grau. Departamento de ensino fundamental - MEC - Brasília, Junho de 1977: Prof. Léa da Cruz Fagundes, Laboratório de Metodologia e Currículo - Departamento de Ensino e Currículo - Faculdade de Educação - UFRGS.

**Aprendizagem e Desenvolvimento: Experiências Físicas e Lógico-matemáticas:** A aprendizagem está intimamente relacionada à ação do sujeito. É na exploração de objetos, físicos ou do pensamento, que o aluno tem a oportunidade de identificar as características dos objetos e as características das ações sobre esses objetos. As ações do sujeito, abordando conceitos de diversas formas, possibilitam a generalização e a construção de conceito. Quer saber mais sobre Experiências Físicas e Experiências Lógico-matemáticas? Daniela Stevanin Hoffmann

**A Matemática da Vida:** "A aprendizagem da matemática precisa adequar-se aos reclamos substanciais da dinâmica da aprendizagem, implicando pesquisa e elaboração própria, feitura de textos e principalmente habilidade de interpretação autônoma. Esta posição afasta-se drasticamente da matemática dos macetes e dos vestibulares, valorizando a matemática como expressão fundamental do saber pensar..." Trechos extraídos das páginas 89 à 100 do livro de DEMO, Pedro. *Leitores para sempre*. Editora Mediação, Porto Alegre - 2006.

**De que parte estamos falando:** Frações... frações como porcentagens, frações como divisões, frações como comparações entre grandezas e conversão de medidas lineares, áreas e volumes. Extraído das páginas 10 a 14 do livro Programa Integrar: Módulo 3 - Matemática 1: Transformações no mundo do trabalho. Autores: Elisabete Z. Búrigo e Marcus V. A. Basso.

**Sobre o conceito de número racional e a representação fracionária:** A fração como uma medida, a fração como um quociente, a fração como razão, a fração como um operador... O ensino das frações de diferentes maneiras. Maria Manuela Martins Soares David e Maria da

Livros<sup>47</sup> sugeridos pela referida “interdisciplina” também mostram sua base crítico-construtivista. A esse embasamento crítico-construtivista estou considerando, entre outras, aquelas bibliografias que: a) consideram as manipulações concretas de materiais um estímulo ao ensino-aprendizagem da matemática; b) consideram a aprendizagem um processo ordenado e hierarquizado de construção de conhecimentos; c) privilegiam olhar a matemática do cotidiano pois, afinal, a matemática está no mundo e em nossas vidas.

A composição das atividades configura-se por um ambiente de “fácil utilização” e “divertido”: termos utilizados pelas alunas-professoras para designar o *layout* do material interativo da “interdisciplina”. A produção de saberes sobre a educação matemática das alunas-professoras não sai dessa rede discursiva, portanto, posições de sujeitas em relação a como pensar e ser professora que ensina matemática também não fogem desse jogo de verdade. Para que essa e outras produções de “eu” sejam analisadas, o Portfólio de Aprendizagens constituirá o contexto da pesquisa.

## 5.2 PORTFÓLIO DE APRENDIZAGENS

<sup>47</sup> SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. Ler, escrever e resolver problemas - Habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

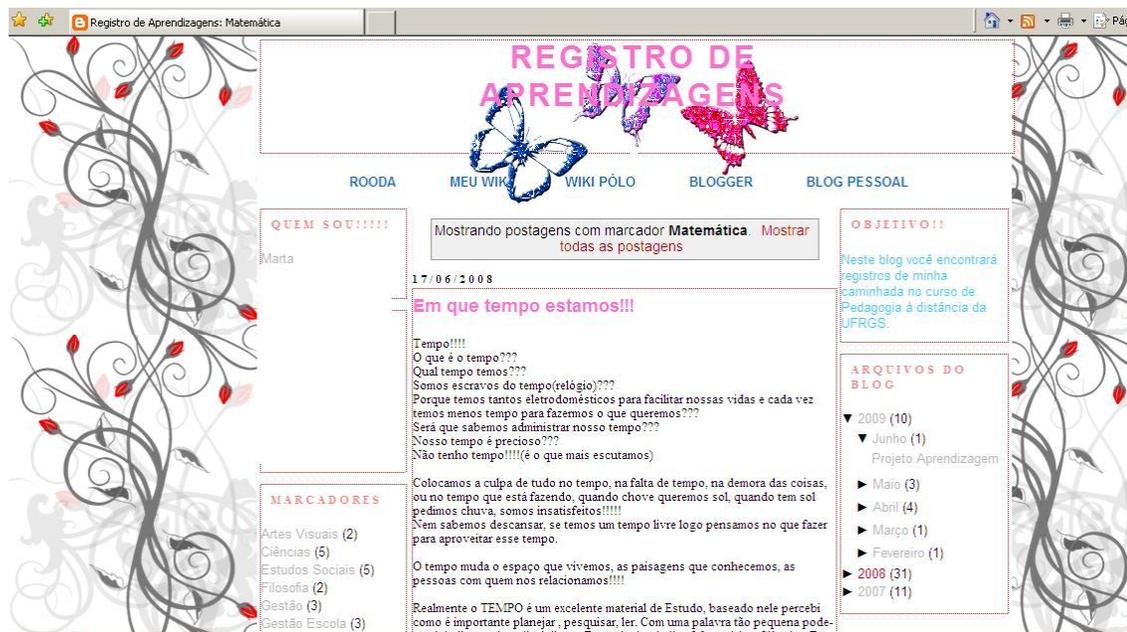
NUNES, Terezinha; CAMPOS, Tânia M.M.; MAGINA, Sandra; BRYANT, Peter. Introdução à educação matemática: os números e as operações numéricas. São Paulo: PROEM, 2001.

LORENZATO, Sérgio. Educação infantil e percepção matemática. SP: autores associados, 2006.

PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda e CAMPOS, Tânia Maria Mendonça. Espaço e Forma - a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental. São Paulo: Proem Editora, 2000.

NUNES, Terezinha; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça; MAGINA, Sandra; BRYANT, Peter. Educação Matemática - Números e operações numéricas. SP: Cortez Editora, 2005.

A partir do terceiro semestre (eixo) do curso, a disciplina Seminário Integrador<sup>48</sup> propôs uma atividade avaliativa que permeou o processo educacional do início ao fim do semestre: o Portfólio de Aprendizagens<sup>49</sup>. Abaixo, exemplo de Portfólio de Aprendizagens de uma aluna do PEAD.



Essa atividade do Portfólio de Aprendizagens está como foco central do Eixo Articulador. Nesse material, deverão ser produzidos relatos de aprendizagens que contenham evidências e argumentos sustentáveis. A ideia de argumento e evidência foi explorada a partir do filme *Doze Homens e Uma Sentença*<sup>50</sup>. Após a tarefa inicial do filme, as alunas do PEAD foram divididas em pequenos grupos para um debate sobre o que é Argumento e Evidência, realizado no Fórum do ROODA (ambiente virtual de aprendizagem).

Assim, o Portfólio de Aprendizagens constitui-se por um documento que deverá ser construído por meio do acúmulo de descrições das aprendizagens “significativas” das alunas. Essas descrições devem contemplar as noções de evidência e argumentação para que, assim, não se tornem superficiais. Foi decidido pelo PEAD que o Portfólio de Aprendizagens seria construído por meio de um *blog* (página na Web), visto que este tipo de ambiente é público (via Web) e possibilita a interação (sem precisar de permissões individuais) por meio de comentários. As alunas devem registrar relatos de suas aprendizagens, ao longo do semestre,

<sup>48</sup> Como tutora da “interdisciplina” Seminário Integrador, atuei em todos os semestres do PEAD, com exceção do 4º semestre, no qual fiquei responsável pela “interdisciplina” Representações do Mundo pela Matemática.

<sup>49</sup> O Portfólio de Aprendizagens fará parte da avaliação das alunas-professoras até o final do curso.

<sup>50</sup> DOZE HOMENS E UMA SENTENÇA. Direção: Sidney Lumet . Produção: Henry Fonda; Reginald Rose. Roteiro: Reginald Rose. Intérpretes: Henry Fonda; Lee J. Cobb, Ed. Begley; Jack Klugman e outros [EUA, Orion-Nova], 1957. 1 cd (96 min).

em cada uma das “interdisciplinas” que compõem os semestres. A cada nova postagem, a aluna-professora deve utilizar “marcadores<sup>51</sup>” para identificar a qual “interdisciplina” pertence.

O Portfólio de Aprendizagens será um documento único, ou melhor, uma página da Web única para cada aluna até o final do curso. Essa página da Web (ou *blog*, ou Portfólio) deverá conter, pelo menos, um relato de aprendizagem “significativa” de cada “interdisciplina” do semestre. O tutor responsável pelos comentários sobre as aprendizagens das alunas postadas nos Portfólios são os tutores do Seminário Integrador do Eixo Articulador, em comunhão com os tutores dos pólos.

As intervenções dos tutores, em relação às postagens das alunas, seguem três âmbitos: 1) a relação entre a prática pedagógica e o que a aluna aprende no curso; 2) tecnologias da informação e comunicação; 3) aprendizagens e integração das aprendizagens – “interdisciplinaridade”.

No semestre 2008/01 (Eixo IV), eu não estava tutoriando a “interdisciplina” do Seminário Integrador, e sim a “interdisciplina” Representações do Mundo pela Matemática. Portanto, não estava com a tarefa obrigatória de ler e comentar as narrativas das alunas-professoras construídas nos portfólios. Entretanto, fiquei acompanhando o processo, visto que o foco de minha análise é o Portfólio como produtor de “eu”, mais especificamente, de um “eu” professor que ensina matemática.

Existe uma vasta bibliografia que fala especificamente do que seja um Portfólio de Aprendizagens. No geral, não há convergência de definições. No entanto, não é minha intenção fazer um mapa da noção ‘Portfólio de Aprendizagens’, nem verificar qual é a melhor definição. O que me repercute, de momento, é o significado de Portfólio de Aprendizagens no PEAD – contexto atual de minha pesquisa, a partir do qual se dá a seleção do material empírico em que pretendo desenvolver as minhas análises.

---

<sup>51</sup> “Esclarecimento sobre os marcadores(tags) do blog do portfólio de aprendizagens

Os marcadores (tags) são etiquetas que identificam as postagens nos blogs, assim, se eu marcar a minha postagem com a palavra “Teatro”, posso pesquisar todas as postagens que fiz sobre o teatro apenas clicando no marcador “Teatro”.

Vocês devem pôr marcador em TODAS as postagens no blog do portfólio de aprendizagens. Teremos marcadores básicos para cada interdisciplina: Matemática, Estudos Sociais, Ciências, Seminário Integrador IV e Tics (apenas para as calouras);

Uma mesma postagem pode ter mais de um marcador – lembrem-se que o nosso curso pauta-se pela interdisciplinaridade.

Vocês podem (diria: devem) criar outros marcadores para identificar suas postagens – por exemplo: dúvidas. Vocês podem adicionar um marcador a uma postagem já feita.”

<http://peadsaoleopoldo.pbworks.com/esclarecimento>

Para Carvalho<sup>52</sup> e Porto<sup>53</sup> (2005), o portfólio é entendido como uma ferramenta ou uma alternativa que ajuda a sistematizar o acompanhamento e a avaliação dos professores em formação. A principal função do portfólio educacional na formação dos professores é criar um contexto para os professores pensarem sobre sua prática pedagógica e possibilitar a qualificação de suas produções teóricas. É como um demonstrativo de todo o investimento acadêmico intelectual e de formação.

Os autores assumem, também, que existem diferentes definições para portfólio educacional. No entanto, destacam que, “em geral, o portfólio educacional é uma produção intelectual, relativamente curta, que mostra, de forma sucinta e substantiva, o professor como sujeito reflexivo e construtor da sua experiência pedagógica” (CARVALHO; PORTO, 2005, p.15).

Observa-se, dessa forma, que sugestões sobre o sujeito-reflexivo e, por vezes, menções à trilogia ação-reflexão-ação propõem a realização de uma pedagogia crítica pelo viés da psicologia do desenvolvimento em que o processo reflexivo seja provocador de desenvolvimento humano-intelectual-pessoal-profissional. Há uma finalidade: “a apropriação e o direcionamento do próprio desenvolvimento profissional” (idem, p.17), condizente, desse modo, com o caráter progressista do discurso crítico.

Para que haja desenvolvimento nessa proposta de uso do Portfólio de Aprendizagens, é importante o “resgate das experiências significativas do professor em formação” (idem, p.19). Assim, possibilita-se que o professor-aluno tenha um parâmetro avaliativo para/de si mesmo. No entanto, a proposta dos autores não explicita o que entende por “experiências significativas”.

Não há como se fazer entender plenamente em relação aos significados das práticas e das palavras. Creio que seria problemático pensar que qualquer um, em qualquer circunstância, poderia saber o que seja “experiência significativa”. Sabe-se que essa expressão é também amplamente difundida nos meios acadêmicos/escolares. Talvez seja por isso, por sua imensa quantidade de definições, qualificações e adjetivações, que a expressão “perde” sentido.

Em seis passos, os autores lançam uma proposta para o portfólio educacional no sentido da avaliação. Num primeiro passo, tem-se a autoavaliação por meio da reflexão. Os professores em formação escolhem as competências e conhecimentos que integrarão seu portfólio educacional. Num segundo passo, há a seleção das evidências, o conjunto de

---

<sup>52</sup> Vice-coordenadora do PEAD.

<sup>53</sup> Coordenador do Polo de São Leopoldo do PEAD.

documentos que mostram as características ou as qualidades que o professor em formação deseja apresentar: a própria seleção é um processo de autoavaliação. Terceiro passo: construção de categorias analíticas e determinação das razões para cada uma delas. Isso porque, num processo de autorreflexão (perspectiva adotada pelos autores), há que se perceber, por meio de categorias, o que necessita de investimento. O quarto passo é o estabelecimento de metas e objetivos para si próprio. O quinto passo é a criação do portfólio educacional, que, por seu caráter formativo autorreflexivo, deve ser inacabado, cíclico. O sexto e último passo é o desenvolvimento continuado do portfólio educacional (CARVALHO; PORTO, 2005, p.21-23).

Para que seu desenvolvimento tenha valor de formação e avaliação autorreflexiva, algumas características são enfatizadas.

- o estabelecimento de correspondência entre o curso acadêmico e a prática pedagógica ao longo de todo o percurso de formação;

- a variedade de fontes que podem vir a ser evidências do trabalho, permitindo aos professores formadores avaliá-las como expressão das habilidades criativas dos professores em formação, ao integrarem as orientações teórico-práticas;

- a autoria intelectual. Cada portfólio educacional é uma criação única que mostra a criatividade, as direções e as reflexões de seu autor (idem, p.25-26).

O portfólio educacional proposto pelos autores que também estão envolvidos com o PEAD mostra que muitos aspectos estão condizentes com a proposta do Portfólio de Aprendizagens do PEAD<sup>54</sup> - um ambiente de autoavaliação que possibilita a autorreflexão, mostrando evidências de aprendizagens significativas, também é uma proposta do Portfólio de Aprendizagens. Dessa maneira, percebe-se que os discursos se enlaçam, moldando, de certa forma, esse ambiente interdisciplinarmente proposto.

Os professores em formação são encorajados a iniciar a produção de argumentações que sustentem as evidências e são convidados a desenvolver, no final do curso, um seminário em que são responsáveis pela apresentação de uma síntese das reflexões que fizeram em seus portfólios. Esse incentivo à argumentação é o que acontece no PEAD. Também há seminários de final de curso, chamados *Workshop*, nos quais as alunas-professoras apresentam uma síntese de seu Portfólio de Aprendizagens. Com isso, evidencia-se a articulação entre teoria e prática.

---

<sup>54</sup> Para ler a proposta de Portfólio de Aprendizagens do PEAD na íntegra, ver o ANEXO 3.

Segundo Carvalho; Porto (2005), “o portfólio educacional tem um valor interdisciplinar porque se faz na confluência de competências, habilidades, capacidades desenvolvidas em diferentes lugares, cursos e experiências pessoais e profissionais” (p.55).

Não há motivo para destacar diversas maneiras de compreender portfólio educacional. Satisfaço-me com o exposto acima: ideias de autores que estão envolvidos com o desenvolvimento da proposta.

### 5.2.1 Portfólio de Aprendizagens: Tecnologia para constituição do “eu” professor

Como para “ver” o portfólio de aprendizagens e analisar as narrativas das alunas-professoras produzidas nesse ambiente venho colocando uma lente teórica muito específica, o sentido que estou dando para ele é apenas um dentre tantos olhares possíveis.

Larrosa, em seus estudos sobre as tecnologias do eu<sup>55</sup>, analisou práticas pedagógicas em que os indivíduos são “convidados” a elaborar uma relação “reflexiva” consigo mesmos. Afirma que tais práticas são consideradas em seu estudo, visto que garantem produzir e transformar a experiência que as pessoas têm de si mesmas. Dentre elas, estariam aulas de educação moral, aula de educação de adultos, encontros de formação de professores.

O conjunto de práticas pedagógicas escolhidas por Larrosa assume um fator comum: “o importante não é que se aprenda algo 'exterior', um corpo de conhecimentos, mas que se elabore ou reelabore alguma forma de relação reflexiva do ‘educando’ consigo mesmo” (LARROSA, 1994, p.36). Cabe antecipar um fato bastante interessante percebido no material empírico, ou seja, nas narrativas das alunas-professoras produzidas nos Portfólios de Aprendizagens. Elas não relatam sobre um corpo de conhecimento exterior, nesse contexto, o conhecimento matemático: suas respectivas aprendizagens matemáticas. O que me parece, dessa forma, é que o portfólio de aprendizagens se assemelha à proposta das práticas pedagógicas escolhidas por Larrosa, na medida em que considera como fundamento para qualificar o trabalho de ser professor o desenvolvimento de uma prática reflexiva<sup>56</sup>.

As teorizações sobre as tecnologias do eu são consideradas por Larrosa, numa tentativa de “mostrar a lógica geral dos dispositivos pedagógicos que constroem e medeiam a relação do sujeito consigo mesmo” (LARROSA, 1994, p.36). A “história do eu como sujeito

<sup>55</sup> “Quando falava em *tecnologias do eu*, Foucault referia-se a um conjunto de técnicas performativas de poder que incitaram o sujeito a agir e a operar modificações sobre a sua alma e corpo, pensamento e conduta, procurando vinculá-lo a uma atividade de constante vigilância e de adequação permanente aos princípios morais em circulação na sua época.” (RAMOS DO Ó, p.37).

<sup>56</sup> Ver o ANEXO 3.

[...] é a história das tecnologias que produzem a experiência de si” (idem, p.56). Dessa maneira, o sujeito, sua história e sua constituição seriam inseparáveis das tecnologias do eu.

Foucault (1991) define as tecnologias do eu como aquelas práticas

que permiten a los individuos efectuar, por cuenta propia o con la ayuda de otros, cierto número de operaciones sobre su cuerpo y su alma, pensamientos, conducta, o cualquier forma de ser, obteniendo así una transformación de sí mismos con el fin de alcanzar cierto estado de felicidad, pureza, sabiduría o inmortalidad (p.48).

Ou, ainda, tecnologias como

procedimentos, tal como existem sem dúvida em qualquer civilização, que são propostos ou prescritos aos indivíduos para fixar sua identidade, mantê-la ou transformá-la em função de um certo número de fins, e graças a relações de autodomínio (*maitrise de soi sur soi*) ou de autoconhecimento (*connaissance de soi par soi*) (FOUCAULT, 1989, apud LARROSA, 1994, p.56).

Assim, considerarei os Portfólios de Aprendizagens como uma prática pedagógica que constrói e medeia a relação do sujeito consigo mesmo, ou seja, como uma tecnologia do eu que incita ao narrar-se, julgar-se, dominar-se, decifrar-se, observar-se, na medida em que se solicita “dedicação no auto-esclarecimento e na comunicação desse esclarecimento no Portfólio de aprendizagens”<sup>57</sup>. A constituição do professor que ensina matemática, nesse sentido, seria inseparável da tecnologia do eu, no caso, o Portfólio de aprendizagens que o produz.

Segundo Larrosa (1994), “o sujeito constitui-se no que é por meio das práticas pedagógicas e/ou terapêuticas” (p.40). Se quero analisar a constituição do sujeito pedagógico, no caso, professores que ensinam matemática, cabe a mim analisar as práticas pedagógicas e mecanismos que constroem suas identidades docentes e constituem sua subjetividade.

O portfólio, dessa forma, não será considerado como um mero espaço de possibilidades, como um simples espaço mediador onde as pessoas encontram os recursos para o pleno desenvolvimento de sua autoconsciência e sua autodeterminação. O portfólio será considerado como um mecanismo de produção da experiência que os docentes têm de si mesmos, “lugar” onde se “estabelecem, se regulam e se modificam as relações do sujeito consigo mesmo e nas quais se constitui a experiência de si” (LARROSA, 1994, p.44). O portfólio será considerado como um mecanismo que produz pessoas, seus modos de se pensar e ser professores – no caso de minha pesquisa, professoras que ensinam matemática. Segundo Díaz (1998),

não existe sujeito pedagógico fora do discurso pedagógico, nem fora dos processos

---

<sup>57</sup> Ver o ANEXO 3.

que definem suas posições nos significados. A existência de um sujeito pedagógico não está ligado a vontades ou individualidades autônomas e livremente fundadoras de suas práticas. O sujeito pedagógico está constituído, é formado e regulado no discurso pedagógico, pela ordem, pelas posições e diferenças que esse discurso estabelece. O sujeito pedagógico é uma função do discurso no interior da escola e, contemporaneamente, no interior de agência de controle (p.15).

Na perspectiva de minha analítica, o sujeito é constituído por meio da linguagem, e esta passa a ser considerada como constituidora da realidade na filosofia contemporânea – diferentemente das filosofias da consciência. As palavras, dessa forma, determinam o nosso pensamento, determinam o que nós consideramos que somos.

A produção do Portfólio de Aprendizagens carrega um discurso pedagógico que é anterior às narrativas das alunas-professoras. Para Nevado (2007), é

um instrumento de auto-avaliação e de avaliação coletiva. Dessa forma, a avaliação incorpora-se ao processo de construção do conhecimento, abandonando o seu caráter controlador, punitivo ou mesmo reforçador e passa a ser um elemento favorecedor das tomadas de consciência (p.31).

Percebe-se, portanto, que a tomada de consciência, assim como a autorreflexão por parte dos alunos-professores, é um princípio norteador do Portfólio de aprendizagens, reforçado, portanto, pelas intervenções dos tutores e tutoras.

Esta prática educativa, incitando ao narrar-se, ao reconhecer-se, “transmite também a experiência que as pessoas têm de si mesmas” (LARROSA, 1994, p.45) e, assim, funciona como potente mecanismo de produção e regulação das posições identitárias dos sujeitos. Conforme Larrosa, “o dispositivo pedagógico produz e regula os textos e as identidades”, e, assim, “a pessoa define e elabora a própria identidade” (idem, p.47).

Como dispositivo pedagógico, compartilho com o referido autor que seja “qualquer lugar no qual se constitui ou se transforma a experiência de si” (idem, p.57) – práticas pedagógicas que são orientadas à constituição ou à transformação da maneira pela qual as pessoas se descrevem, se narram, se julgam. Considerado como dispositivo pedagógico, o Portfólio de aprendizagens busca, sobretudo, no ato de (d)escrever e narrar, “esclarecer e comunicar o processo vivenciado durante a formação” do professor com o propósito de “fortalecer o desenvolvimento continuado de cada um na relação com os outros”<sup>58</sup>. Essa atividade, na medida em que atribui valor ao “comunicar”, tem a intenção de que haja um “autoesclarecimento”, uma autoformação pedagógica ou, ainda, uma transformação de si.

Segundo Bello e Traversini (2008), “atividades como atender às palavras, criticar as palavras, escolher as palavras, cuidar as palavras, inventar palavras, impor palavra, proibir

---

<sup>58</sup> Ver o ANEXO 3.

palavras, etc., não são atividades neutras, ocas ou vazias, elas nos fazem pensar, perceber e sentir” (p.51). O portfólio, ao incitar relatos de aprendizagens das alunas (narrações de suas aprendizagens), também produz pensamentos, percepções e sensações que, longe de serem autoconscientes, são produzidos por tal mecanismo de “escrita de si”. Na medida em que produz pensamentos, também produz maneiras de ser professoras que ensinam matemática, visto que esses escritos devem estabelecer um vínculo com as “interdisciplinas” específicas dos eixos temáticos.

Assim, as alunas não poderão falar simplesmente das aprendizagens relativas à sua relação familiar (por exemplo) se estas não tiverem, em nada, relação com o PEAD. Não vale qualquer aprendizagem. Não se pode escrever ou dizer qualquer coisa. Há um regime de verdade que está aí, “visões de ‘verdade’, usadas de formas que controlam e regulam.[...]” (GORE, 1994, p.10). Quando escrevemos, colocamos “para fora” aquilo que consideramos ser (nossas) verdades ou, ainda, aquilo que consideramos ser. “Através da escrita, nos desvelamos, mostramos um pouco o que somos, ou quem pensamos momentaneamente que somos” (LOPONTE, 2005, p.115). O portfólio de aprendizagens possibilita essa escrita de si, essa prática de produção de “eu” e de verdades.

Um jogo de verdade pode ser entendido como uma rede que se apresenta “com um regime em que cada proposição admite sempre uma das duas alternativas: ou é falsa, ou é verdadeira” (VEIGA-NETO, 2002a, p.43). A verdade, nesse sentido, está ligada a sistemas de poder que a produzem e a apoiam e a efeitos de poder que ela induz e que a reproduzem. O poder, segundo Gore (1994), “não é necessariamente repressivo, uma vez que incita, induz, seduz, torna mais fácil ou mais difícil, amplia ou limita, torna mais provável ou menos provável” (p.11). O poder, nesse sentido, não admite dicotomias, mas produz, na medida em que seduz.

Para Foucault (2006a), as análises das relações de poder constituem um campo muito complexo. Nas relações de poder, por vezes, encontram-se os “estados de dominação, nos quais as relações de poder, em vez de serem móveis e permitirem aos diferentes parceiros uma estratégia que os modifique, se encontram bloqueadas e cristalizadas”. Quando um indivíduo – ou grupo – bloqueia as relações de poder, tornando-as fixas e imóveis, impedindo, dessa forma, qualquer reversibilidade do movimento, “estamos diante do que se pode chamar de um estado de dominação” (FOUCAULT, 2006a, p.266). Um exemplo é a escravidão.

Entretanto, o poder nem sempre é coercitivo. O poder pode ser relacional, na medida em que se institui em práticas de liberdade, e, assim, pode ser produtivo. Esse entendimento relacional de poder aponta, segundo Veiga-Neto (2005), no sentido de “conduzir as condutas:

de si mesmo [...] e dos outros” (p.148). Desse modo, só há *relações* de poder entre sujeitos “livres”; livres para seduzir e serem seduzidos. Por isso a ênfase na relação. Não há poder sem relação, e só há relação na medida em que se pode convencer e negociar com o outro.

A sedução, nesse sentido, está intimamente relacionada com o saber. Para seduzir ou, ainda, para controlar, precisa-se conhecer. Nada melhor do que a invenção da Estatística para conhecer, diagnosticar, tabular indivíduos: é a finalidade do biopoder. O poder, dessa forma, tem sempre uma vontade de verdade, uma vontade de legitimar um discurso. “Não existe relação de poder sem a constituição de um campo correlato de saber, assim como não existe saber que não pressuponha e constitua relações de poder” (SILVA, 2000, p.91). Foucault nos oferece um saber como construção histórica, um saber que produz seus regimes de verdade, que, ao mesmo tempo, se instauram e se revelam nas práticas discursivas e não-discursivas. (VEIGA-NETO, 2005).

O saber pedagógico em relação à matemática e à educação matemática também se revela como regimes de verdade na prática discursiva constituída no PEAD. E o Portfólio de aprendizagens, como um dispositivo pedagógico, funciona como uma tecnologia que produz modos de “ser” professor no interior desse regime, por meio de narrativas. As palavras, nesse contexto, têm uma história, pertencem a uma época, obedecem a regras, estão inseridas em uma determinada ordem discursiva.

As alunas do PEAD, em suas descrições de aprendizagens significativas, aprendem a jogar o jogo da verdade do PEAD? Como elas estabelecem (ou não) uma linguagem que configura modos de se pensar e ser professoras que ensinam Matemática? De que modo a “reflexão” constante, a partir da escrita de si constituída no Portfólio de aprendizagens, produz uma determinada posição de professora em relação à sua sala de aula, aos seus alunos, à matemática e a si mesmas?

A partir das narrativas das alunas-professoras em seus Portfólios de Aprendizagens, talvez eu consiga responder todas essas perguntas. De todo modo, elas me ajudarão a pensar problematicamente o que farei com esses ditos e escritos.

**MAQUINARIA**

## 6. UM CAMINHO POSSÍVEL

*Pensar problematicamente faz parte do meu olhar analítico sobre os muitos vestígios de formação docente que tenho à minha frente (LOPONTE, 2005, p.107).*

Até este momento de minha dissertação, tentei colocar os motivos pelos quais me propus a pesquisar como o Portfólio de aprendizagens, em relação ao jogo de verdade proposto pelo PEAD, produz maneiras de se pensar e ser professoras que ensinam matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais. Considerei interessante falar sobre o PEAD, seus pressupostos pedagógicos e intenção discursiva, e problematizar também alguns pontos considerados importantes por mim nessa proposta de formação. Isso com a finalidade de “ajudar” a pensar e fazer de outro modo ou simplesmente pela minha particular vontade de olhar de outro modo. Também pude perceber a necessidade de situar meu leitor sobre como venho entendendo a EaD no contexto cibernético, interativo, globalizado, universal, não-totalizável que é o espaço da Internet, espaço que, com essas características, estrutura o PEAD.

O sujeito contemporâneo, nessa nova lógica espaço-temporal, é passível de novos aprendizados. Até mesmo (re)aprender a ler e a escrever (hipertextos) nesse “novo” espaço (que é o ciberespaço) ele precisa; senão, está fadado a não vivenciar a experiência da não-terrestrialidade do poder vivida pela elite extraterritorial (BAUMAN, 1999). A extraterritorialidade não é algo natural dos sujeitos e, portanto, precisa ser usada, praticada. Há alguns mecanismos/estratégias que visam à suposta “liberdade” do sujeito no ciberespaço, quais sejam: a modalidade acadêmica de educação a distância, a escolarização das TICs no âmbito da escola básica (HARTMANN, 2006), o apelo discursivo nos meios acadêmicos pela inovação-renovação profissional do professor. Enfim, trata-se de estratégias de convencimento e mecanismos de prática de si que visam à pessoa reconhecer-se como útil nesse “novo” mundo globalizado, como “livre” nesse novo espaço (cibernético) e como “autônoma” em sua própria aprendizagem, já que a Internet é o mais “novo paraíso educacional”.

O sujeito, nesta análise, é o objeto central. Apesar de não estar mencionado na minha questão de investigação, ele está ali. Encontra-se na medida em que os enunciados, princípios e pressupostos do PEAD se enlaçam, formando opiniões/visões/audições/sugestões e constituindo sujeitos: modos de se pensar e ser professor que ensina matemática.

Falando nessa constituição de sujeito, lembro-me do contexto do Portfólio de aprendizagens. Este, como uma tecnologia do eu, funciona como potente mecanismo de subjetivação, dispositivo interdisciplinar por excelência, que caracteriza, em potencial, a proposta (“não-fragmentada-do-conhecimento”) do PEAD. Adjetivei como “potencialmente eficiente” o espaço do Portfólio de aprendizagens, tendo em vista seu caráter central na “(auto)avaliação” das alunas-professoras em todas as “interdisciplinas” que compõem os semestres. A intenção é que, a partir das narrativas das alunas, o portfólio seja um espaço de “reflexão sobre si”, a fim de uma “conscientização”, “autoesclarecimento”, enfim, que seja um “investimento na formação”.<sup>59</sup>

A partir da perspectiva pós-estruturalista de minha analítica, na medida em que as alunas-professoras escolhem as palavras para compor o Portfólio de aprendizagens, o que elas estão fazendo é escolhendo um vocabulário próprio que constitui(u) seus textos de identidades. Essa escolha não é arbitrária, uma vez que o sujeito é constituído pela linguagem e pensar além da linguagem é impossível. Portanto, pode-se dizer que os sujeitos estão sempre emaranhados numa rede discursiva e de linguagem e que são produzidos por tal amarra.

A “interdisciplina” de matemática interferirá nessas palavras e, por consequência, nas maneiras de “ser” professoras, na medida em que as alunas são convidadas a elaborar uma “relação reflexiva” consigo mesmas, propriamente em todas as “interdisciplinas” do PEAD: aí entra a matemática<sup>60</sup>. Elas devem relatar suas “aprendizagens significativas” na “interdisciplina” de matemática<sup>61</sup> em seus Portfólios de Aprendizagens. “A reflexão é uma tecnologia do eu que possibilita transformar e produzir uma experiência de si mesmo, na medida em que orienta os indivíduos a refletirem, a interrogarem-se, regulando e modificando, não só a si próprios, mas também sua relação com a Matemática” (ARAGON; LENZI; ASSUNÇÃO; 2008, p.249). Dessa forma, torna-se conveniente inferir sobre como a matemática ou a educação matemática, no PEAD, está dando sentido ao “ser” professora que ensina matemática; ainda, que formas de se pensar professoras que ensinam matemática estão sendo produzidas pelo dispositivo de escrita de si que é o Portfólio de Aprendizagens.

Nesse contexto propriamente complexo, mas não tanto para meu olhar, que está tomado por intencionalidades, percebo a necessidade de mostrar o meu método. Mas aviso:

---

<sup>59</sup> Ver o ANEXO 3.

<sup>60</sup> Focalizo meu olhar nas narrativas das alunas-professoras nessa “interdisciplina” especificamente, considerando minha formação inicial e meu interesse nas maneiras de se pensar e ser professoras que ensinam matemática, mas outras constituições de sujeitas pedagógicas poderiam ser analisadas no contexto do Portfólio de Aprendizagens.

<sup>61</sup> As narrativas das alunas-professoras, elaboradas em relação à educação e à educação matemática, poderão ser vistas como exemplos da forma como se articulam os pressupostos do PEAD na constituição do “eu” professor.

ele incentivará propositadamente o seu olhar. Ele induzirá propositadamente a um ponto de vista. Ele tem a intenção de deslocar o seu foco para o meu. Estás avisado, de antemão, para que não te percas nos meus pensamentos e para que tu, por favor, penses por métodos próprios para que possamos elaborar novas intenções e resultados, novas lentes e novos olhares. A mesmice não é a intenção. A ideia é

Procurar multiplicar e matizar a gama de olhares, desvencilhar-se da superioridade das certezas e contestar radicalmente a independência e a primazia do método. Tais posicionamentos, por si só, indicam tratar-se de uma tendência que vagueia pelas fronteiras das sufocantes metanarrativas em busca de caminhos menos pretensiosos e mais encarnados nas dores do mundo (COSTA, 2005, p.202).

Considero como contexto de pesquisa o Portfólio de aprendizagens, a partir do qual se dá a seleção do material empírico, que se constitui por 38 Portfólios. Escolhi especialmente esse número porque forma o conjunto de alunas-professoras que foram acompanhadas por mim, como tutora, desde o início do curso.

Portanto, como tutora do Seminário Integrador, todas as narrativas das alunas foram lidas e acompanhadas por mim, com exceção daquelas produzidas no 4º semestre, quando não fiquei responsável pela “interdisciplina” Seminário Integrador, e sim pela “interdisciplina” “Representações do Mundo pela Matemática” – justamente as que considero como material empírico de análise, para inferir sobre a produção de modos de se pensar e ser professoras que ensinam matemática.

Inicialmente, me propus a ler e analisar as narrativas das alunas produzidas no Portfólio de aprendizagens filtradas pelo marcador da “interdisciplina” de matemática. Depois de muitas leituras e pensamentos, percebi que este marcador não estava dando conta da minha proposta de pesquisa, considerando-se que o Portfólio é o dispositivo “interdisciplinar” motivador no processo e, portanto, também produz organizações/sistematizações ditas “interdisciplinares”. Dessa forma, comecei a perceber, por meio das leituras, que a “interdisciplina” de matemática e, por consequência, as posições de sujeitas em relação ao “ser” professora que ensina matemática também estavam sendo referenciadas em marcadores (em postagens) de outras “interdisciplinas”.

Desse modo, iniciei, em ordem alfabética, uma “nova” leitura dos Portfólios. Garimpei todas as postagens que possuíssem “matemática” no seu texto. Abaixo, uma sistematização:

- I. Abri o primeiro portfólio de aprendizagens (começando da segunda metade do total de alunas), por meio do *site*: <http://peadsaoleopoldo.pbworks.com/Portfólio-de-Aprendizagens>;
- II. Cliquei no ano de 2008;

- III. Cliquei em março (início do semestre, eixo IV) → Assim o fiz para abril, maio, junho e julho de 2008;
- IV. Apareceram todas as postagens, de todas as “interdisciplinas”/marcadores;
- V. Realizei o procedimento: CTRL+F;
- VI. Apareceu a janela “localizar” no canto superior direito da tela;
- VII. Digitei: “matem”<sup>62</sup>;
- VIII. Copiei, para um documento de texto, as postagens (CTRL+C) que contivessem a referida expressão;
- IX. Nesse documento de texto, destaquei (com o marcador de texto do próprio editor de texto) a ideia central de cada postagem;
- X. Em uma planilha de texto, destaquei as ideias centrais numa coluna, e a quantidade de repetições de ideias em uma segunda coluna;
- XI. Assim, fabriquei categorias de recorrências nas narrativas das alunas-professoras.

Novamente, quero retomar que esse passo a passo metodológico serve não para prescrever um método de pesquisa, mas para analisar o não-partilhado por todos, romper com o senso comum metodológico e, portanto, romper com a construção e análise vigente de um objeto científico. Ser descritiva, nesse caso, me foi necessário, mas não para incentivar os mesmos passos – muito pelo contrário, para justificar os recortes e as conclusões.

Em suma, conforme Costa (1996),

[...] não importa o método que utilizamos para chegar ao conhecimento; o que de fato faz diferença são as interrogações que podem ser formuladas dentro de uma ou outra maneira de conceber as relações entre saber e poder. Os “novos olhares” dizem respeito, exatamente, a essas novas – e talvez seja melhor dizer *incomuns* – formas de conceber um tema como problema de investigação (p.10). Grifo do autor.

Meu método gerou uma forma de conceber meu tema. Uma lógica própria que só tem sentido dentro desse conjunto de regras metodológicas e, ainda, passível de diferentes significações. Essa forma constituiu-se, primeiramente, em diversas categorias de recorrências nas narrativas das alunas-professoras em seus Portfólios de Aprendizagens que se mostravam enlaçadas com as práticas e modos de se pensar e ser professoras que ensinam matemática.

Essas recorrências discursivas são históricas, visto que os discursos o são e estes investem em práticas, em instituições, em técnicas e procedimentos que agem nos sujeitos. O

---

<sup>62</sup> Inicialmente, digitei “matemática”, mas percebi que algumas postagens possuíam a expressão “matemática”, sem acento. Portanto, para abranger ambas as denominações, decidi pela expressão “matem”, que não deixa de contemplar as duas versões da mesma palavra.

discurso forma os objetos de que fala e, portanto, forma os sujeitos (FISCHER, 2002a, p.55). Na medida em que o sujeito pensa, fala e escreve, o faz “a partir de determinados ‘lugares’ [...] e estes lugares são móveis e instáveis, uma vez que se delineiam pela tessitura entre referenciais teóricos e interesses políticos, exigências acadêmicas e emoções” (MEYER; SOARES, 2005, p.30). A cada nova leitura, algumas recorrências discursivas podiam ser por mim destacadas a partir de minha intenção de perceber nas narrativas das alunas-professoras seus modos de se pensar e ser professoras que ensinam matemática. A regularidade de alguns discursos mostrou-se suficiente para dar sentido às narrativas das alunas por meio de categorias de análise.

Os eixos para a análise do material empírico surgem a partir das teorizações e das inúmeras leituras que até aqui faço e se destacam da seguinte forma: *Eu crítico-construtivista*, *Eu reflexivo* e *Eu interdisciplinar*. A separação desses eixos é um absurdo, mas o que estou tentando fazer é “passar de um absurdo não evidente para um absurdo evidente” (WITTGENSTEIN, 2005, § 464). Não classifico tal atitude como pessimista, mas como uma sincera vontade ética de mostrar que a evidência de meus eixos absurdos só se torna evidente na medida em que atribuo uma lógica, um sentido, com regras próprias, inteligíveis. Durante toda a análise, no interior dos eixos, estarão permeadas questões relacionadas à constituição do sujeito pedagógico que ensina matemática por meio do Portfólio de aprendizagens, vinculadas ao jogo de verdade do PEAD.

## 6.1 O “FIM” DO CAMINHO

Não num sentido de término, mas de finalidade. Afinal, atingir uma finalidade, um objetivo, é minha intenção; pretendo inferir sobre a produção de maneiras de se pensar e ser professoras que ensinam matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais.

Para isso, as narrativas das alunas-professoras, em seus Portfólios de Aprendizagens, irão me auxiliar. O que farei com esses ditos e escritos não será uma análise interna ao discurso, como se este pudesse ser desvendado em seu fundamento maior, em sua essência, o ser primeiro. Essa pretensão se igualaria à afirmação de que seria possível eu ter certeza de que o verde que eu enxergo é o mesmo verde que o outro enxerga. A ideia de exterioridade, segundo Foucault (2006), é

não passar do discurso para o seu núcleo interior e escondido, para o âmago de um pensamento ou de uma significação que se manifestariam nele; mas, a partir do próprio discurso, de sua aparição e de sua regularidade, passar às suas condições

externas de possibilidade, àquilo que dá lugar à série aleatória desses acontecimentos e fixa suas fronteiras (p.53).

A intenção não é analisar a subjetividade das alunas-professoras por meio de suas narrações. A autonarração, segundo Larrosa (1994), “não é o lugar onde a subjetividade está depositada, mas o mecanismo onde o sujeito se constitui nas próprias regras do discurso que lhe dá uma identidade e lhe impõe uma direção” (p.72). É a subjetividade que está se construindo através de mecanismos de narrações. “É contando nossas próprias histórias, o que nos acontece e o sentido que damos ao que nos acontece, que nos damos a nós próprios uma identidade no tempo” (idem, p.68). Contando suas histórias, o que de fato as alunas fazem é posicionar-se no interior de uma rede discursiva que dá sentido ao “ser” professora que ensina matemática.

### 6.1.1 O “Eu” reflexivo

O principal objetivo do Portfólio de aprendizagens é a “reflexão” sobre si mesmo. A partir desse refletir sobre seus escritos, também se modifica a relação do sujeito consigo mesmo, ou seja, transforma-se sua experiência de si.

Dividirei minha análise em duas unidades de sentido: 1ª) Refletir para transformar-se: as alunas evidenciam, a partir da escrita de si, a importância da “reflexão” constante como prática para repensar a sua própria formação docente. 2ª) Refletir e transformar práticas pedagógicas: a reflexão possibilita transformar a relação das sujeitas alunas-professoras com suas práticas pedagógicas.

#### **Refletir Para Transformar-Se**

**16/05/2008**

A disciplina de matemática está acrescentando muito no meu trabalho docente, sempre gostei de matemática porém o ensinar matemática não algo que eu lidava com tanto prazer, porém me sinto melhor preparada pois o conteúdo sobre os campos conceituais são muito esclarecedores e me ajudaram a repensar, refletir e aprender novas abordagens para trabalhar com meus alunos. Tive muita dificuldade na abordagem com adultos, pois eles possuem uma bagagem muito grande e fazem cálculo mental, pelo menos em relação à adição e subtração, mas não registram seu raciocínio pelo fato de muitos nem saberem escrever direito. Estou aprendendo muito e também revendo meus conceitos para poder transmitir mais e melhor meu aprendizado.

[http://peadportfólio164265.blogspot.com/2008\\_05\\_01\\_archive.html](http://peadportfólio164265.blogspot.com/2008_05_01_archive.html)

A “reflexão” é um substantivo bastante utilizado pelo PEAD e pela “interdisciplina” de matemática. Prova disso são os títulos de propostas de trabalhos (Reflexão Síntese), enunciados de atividades (Portfólio de aprendizagens e Plano Individual de Estudos) e textos/livros indicados para as alunas-professoras. O Portfólio de aprendizagens, por seu caráter autoavaliativo, “busca refletir a fusão entre processo e produto”<sup>63</sup>.

É interessante lembrar que o portfólio de aprendizagens, sob a perspectiva na qual me debruço, está sendo olhado como um espaço de constituição de sujeito através da escrita. A “reflexão de si”, nesse contexto, se dá por meio da escrita. Michel Foucault, nos seus estudos sobre a constituição ética do sujeito, encontrou nos gregos clássicos

a delicadeza e a força do ato de escrever, como ato de alguém se mostrar, de meditar, de fazer-se ver, de fazer aparecer para o outro e para si mesmo o próprio olhar: escrever para constituir a si mesmo como sujeito de ação racional, pela apropriação, pela subjetivação em relação ao já dito fragmentário de si (FISCHER, 2005, p.119).

É interessante ressaltar que a proposta do portfólio visa a um fazer-se ver para uma infinidade de “outros” por ser um espaço público na Web. As alunas-professoras, quanto a esse fato, foram avisadas: “Lembre-se de que o Portfólio de Aprendizagens transcende o curso, é público e tem visibilidade na Internet, com visitas inesperadas”<sup>64</sup>. Portanto, os cuidados com as palavras, com o que pensamos nesse novo espaço, parecem-me carecer de muita delicadeza e sensibilidade.

Os antigos gregos clássicos utilizavam-se da escrita para uma constituição ética de si. Dessa forma, eles a usavam sob um caráter racional, ou seja, pensar sobre o pensado/escrito. Assim, podemos nos questionar: “com que cuidado fazemos anotações sobre o que lemos?” (FISCHER, 2005, p.119).

Na antiguidade clássica, Foucault encontrou Sêneca, Epicteto e muitos outros. Também encontrou uma recomendação em relação à leitura e escrita que objetiva não exatamente encontrar ou produzir verdades absolutas, mas que se constitui como exercício consigo mesmo, como maneira de constituir para si “um equipamento de proposições verdadeiras, que seja efetivamente seu” (FOUCAULT, 2004, p.431).

Lendo as narrativas das alunas-professoras, pude perceber que há, sim, ditos e escritos que trazem consigo verdades absolutas em relação ao papel da reflexão na sua autoformação, ao papel da matemática em seu ensino, assim como ao papel da interdisciplinaridade no âmbito escolar. A problematização dessas verdades instituídas pelo PEAD e pela Educação

---

<sup>63</sup> Ver ANEXO 3.

<sup>64</sup> Ver ANEXO 3.

Matemática, no ambiente do Portfólio de aprendizagens, não se faz visível de momento. O que percebo é uma repetição de “clichês” (FISCHER, 2005, p.125).

**Reflexão Síntese** – 06/07/2008

***No Seminário Integrador IV você propôs um Plano Individual de Estudos. Mostre os caminhos que você percorreu ao pensar objetivos para si.***

***Você recebeu comentários sobre o PIE, participou da aula, ouviu considerações sobre os planos de estudos, leu comentários em outros Portfólios de Aprendizagens. Isso contribuiu para pensar o seu Plano Individual de Estudos?***

***Então, o que foi mais relevante nesse percurso?***

{...} Passei, então, a pensar que aspectos da minha prática docente precisavam ser aprofundados, que conhecimentos eu precisava buscar para desenvolver melhor o meu trabalho e tornar significativa a aprendizagem dos meus alunos.

Somente depois de muito tempo é que entendi o valor dessa atividade pra minha vida. Ainda não paro pra planejar os próximos passos, mas já sinto necessidade de refletir sobre minha vida. Acho que isso já é um bom começo.

**<http://peadportfólio144473.blogspot.com/2008/07/reflexo-sntese.html>**

A proposta de refletir sobre a vida e sobre a prática toma um sentido particular entre as narrativas das alunas. A meu ver, uma superficialidade está sendo produzida pelo dispositivo de “reflexão” sobre as “aprendizagens significativas” denominado de Portfólio de aprendizagens. É importante, dessa forma, pensar qual é o sentido atribuído para a “autorreflexão” no Portfólio de aprendizagens ou, ainda, no PEAD.

Quando remeto aos estudos de Foucault em relação à escrita de si, quero mostrar que a constituição ética do sujeito clássico estava implicada por essa escrita. Ou seja, havia uma intenção ética, um pensar sobre si a partir da escrita (de si e para os outros). No Portfólio, a escrita de si também é solicitada, mas no sentido de uma “comunicação” do que se sabe ou se aprende que tem a finalidade de “autoesclarecimento” por meio da “autorreflexão”<sup>65</sup>. Na medida em que a aluna-professora é convidada a escrever, ela estaria comunicando suas aprendizagens, a fim de não esquecer-las, para poder retomá-las, reavaliá-las e autoavaliar-se a partir de uma prática reflexiva de (re)leitura.

**Prática X Teoria de uma Professora-Aluna** 29/05/2008

Procuro sempre ter posturas distintas em relação a tudo que nos é oferecido no PEAD. Existem momentos em que sou *aprendiz*, preciso manter meu interesse e concentração na realização das atividades propostas, refletindo sobre elas para construir novas aprendizagens e, em outros momentos sou *professora*, devo estar atenta e perceber as possibilidades didáticas implícitas nos fatos do dia-a-dia, repensá-las e adaptá-las a minha prática de educadora. **<http://peadportfólio164275.blogspot.com/2008/05/prtica-x-teoria-de-uma-professora-aluna.html>**

<sup>65</sup> Ver ANEXO 3.

A reflexão e a escrita, nesse dispositivo pedagógico, também estariam associadas ao pressuposto pedagógico do PEAD, que dá ênfase à relação entre “teoria e prática”. Na medida em que as alunas escrevem sobre suas aprendizagens significativas e sobre suas práticas docentes, elas também refletem sobre suas posições de professoras, transformando-se em outras, modificando-se.

A escrita, como é articulada com o discurso da necessidade de constante “reflexão” proposto pelo PEAD – no interior do dispositivo pedagógico do Portfólio –, funciona como uma “tecnologia do eu”, uma vez que orienta e conduz as sujeitas professoras que ensinam matemática, suas maneiras de pensar e de ser.

**Reflexão Síntese** – 06/07/2008

As maiores aprendizagens foram em relação à minha postura diante da vida e da minha profissão. A mulher-professora que sai desse período com certeza não é a mesma que entrou.

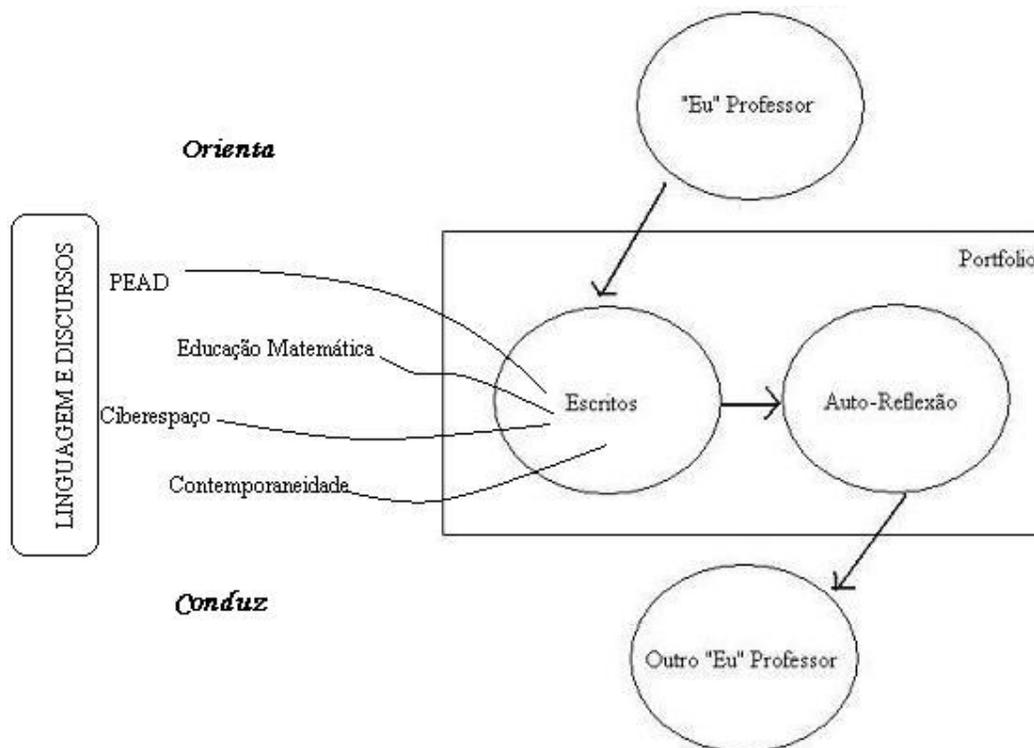
<http://peadportfólio144473.blogspot.com/2008/07/reflexo-sntese.html>

A autoavaliação é um artefato discursivo que permeia as teorizações sobre o Portfólio. Esse ambiente é, sobretudo,

um instrumento de auto-avaliação e de avaliação coletiva. A principal função do Portfólio de aprendizagens na formação é criar um contexto amigável para os professores pensarem sobre sua prática pedagógica e as possibilidades teóricas disponíveis para interpretá-la e realizá-la de modo qualificado.<sup>66</sup>

A intenção é qualificar a formação docente e, portanto, a prática pedagógica. Para isso, mudanças e transformações no sujeito professor deverão ocorrer a partir da proposta reflexiva do Portfólio de aprendizagens. Os escritos produzidos nesse ambiente propõem-se a ser um espelho para que as alunas-professoras possam “se olhar” seguidamente e repensar constantemente em si mesmas, ressignificando suas práticas pedagógicas e a si mesmas. Abaixo, uma pequena sistematização do dispositivo pedagógico do Portfólio.

<sup>66</sup> Ver ANEXO 3.



O “Eu” professor em formação, na medida em que se insere na proposta do Portfólio de aprendizagens, escreve, descreve e narra suas “aprendizagens significativas”. Escrevendo, escolhe palavras que fazem parte de sua linguagem. Nesse trabalho de escolha, dá sentido à sua identidade de “ser” professora, constituindo-se mutuamente.

A autorreflexão, como uma tecnologia de construção e mediação pedagógica da experiência da pessoa consigo mesma, produz-se na prática de formação inicial e continuada do professor, que é o Portfólio de aprendizagens. Esse dispositivo pretende

que os participantes problematizem, explicitem e, eventualmente, modifiquem a forma pela qual construíram sua identidade pessoal em relação ao seu trabalho profissional. Do que se trata aí é de definir, formar e transformar um professor reflexivo, capaz de examinar e reexaminar, regular e modificar constantemente tanto sua própria atividade prática quanto, sobretudo, a si mesmo, no contexto dessa prática profissional (LARROSA, 2002, p.49).

O caráter “reflexivo” do Portfólio de aprendizagens produz sujeitos pedagógicos que ensinam matemática na medida em que esse “outro eu” se diz transformado por esse dispositivo. Além disso, produz professoras que passam a perceber a importância do “refletir” sobre sua prática ou sobre os saberes aprendidos para a sua autoformação docente. Os professores, nessa operação de autorreflexão, de repensar os escritos e os ditos, aprendem “toda uma linguagem para falar de suas práticas e de si mesmos em suas práticas” (LARROSA, 2002, p.51).

**Matemática** – 20/04/2008

Percebi o quanto é importante refletir sobre as atividades que propomos aos nossos alunos, em alguns momentos as mudanças contribuem para enriquecer o trabalho.

[http://peadportfólio156785.blogspot.com/2008/04/matematica\\_20.html](http://peadportfólio156785.blogspot.com/2008/04/matematica_20.html)

O que as sujeitas consideram como importante para sua própria constituição como professoras (que ensinam matemática) é todo um vocabulário operado pelo PEAD e objetivado no Portfólio de aprendizagens por meio da tecnologia de prática de si que é a escrita. As narrativas que expõem estão construídas em relação às coisas que escutam e leem, mas que, de alguma maneira, dizem respeito às suas próprias vidas. As alunas se expõem e se autoidentificam como professoras, expõem suas maneiras de se pensar e de ser.

**Refletir E Transformar Práticas Pedagógicas**

Conforme expus anteriormente, para que seja possível a “reflexão” sobre as “aprendizagens significativas” das alunas-professoras, algumas técnicas que possibilitam tal exercício devem estar sendo operadas. A escrita de si é uma delas, na medida em que é operacionalizada por meio de técnicas de “fazer escrever”, “comunicar”. O Portfólio de aprendizagens, nesse sentido, torna-se importante por ser o espaço criado para a reflexividade, conduzindo, portanto, à oportunidade de (auto)avaliação e (auto)transformação do sujeito professor em formação. Esse aparato tecnológico colocado em prática no PEAD possibilita que as alunas-professoras se vejam como “eus reflexivos” e que deem sentido às suas condutas e, portanto, às suas maneiras de se pensar e ser professoras que ensinam matemática.

Essa categoria, propriamente, tomará emprestadas as narrativas das alunas-professoras que estiveram permeadas por enunciados que reforçam as transformações. No entanto, achei conveniente diferenciá-las da categoria anteriormente exposta, visto que dou ênfase às transformações nas práticas pedagógicas, ensino e aprendizagem de matemática.

**Seminário Integrador** – 05/05/2008

Sem as sugestões do curso trabalhava com as crianças apenas formação de palavras, após comecei a explorar mais o alfabeto trabalhando novos conceitos. Antes de estudar esta interdisciplina de Matemática, pouco trabalhava classificação e seriação, mais em momentos de fila e quando utilizava os blocos lógicos. Através do curso percebi que há uma infinidade de maneiras de se classificar e seriar no cotidiano.

<http://peadportfólio156785.blogspot.com/2008/05/seminrio-integrador.html>

Por vezes, a “transformação de si” pode dar-se somente no âmbito da profissionalização, sem se atribuírem reflexos diretos em sala de aula. Por esse motivo, estabeleci o subtítulo de análise acima: este, como menciona, evidencia as intenções de transformações na prática pedagógica, principalmente aquelas relacionadas ao caráter teórico-metodológico da educação matemática. Nesse caso, o eu professor “reflete” sobre seus fazeres e dizeres em sala de aula, sobre como “ver” e “ensinar” matemática.

**REAPRENDENDO A MATEMATICA** – 27/04/2008

Ao ler os textos propostos pela disciplina de matemática, realizar as atividades on line que os textos propõem e realizar as tarefas exigidas, senti-me muito bem, porque a partir dali notei que não estava dando a importância necessária a uma disciplina tão importante na vida das crianças, tanto nas séries de alfabetização, antes dela e após, logo me vi revisando minhas atividades diárias, pesquisando novas formas de compartilhar com meus alunos aquilo que eu também estava aprendendo, fizemos cartazes, tirei o ZERO como número inicial da seriação dos símbolos numéricos expostos na sala, expliquei a minha colega de sala no outro turno o porque da troca do zero para o final da seriação {...}

<http://peadportfólio156758.blogspot.com/2008/04/reaprendendo-matematica.html>

**A MATEMÁTICA...** – 30/06/2008

Tudo que foi visto nessa disciplina foi muito bem aproveitado em sala de aula, coisas que eu até não imaginava que poderia trabalhar na educação infantil, como é o caso de frações e campo multiplicativo.

Muitas das atividades propostas em aula e das que foram criadas por mim, pude experienciar com meus alunos em sala. Algumas infelizmente não pude registrar por falta de máquina fotográfica. Mas as que consegui, guardarei com muito orgulho.

Gostaria de ressaltar também a importância do banco de atividade e dos sites de apoio dados para pesquisa, que em muitos momentos me tiraram de grande aperto!

<http://peadportfólio156742.blogspot.com/2008/06/matematica.html>

O caráter teórico-prático do curso e, portanto, da “interdisciplina” de matemática também se evidencia nas narrativas das alunas-professoras, mostrando-se agente transformador de práticas pedagógicas diárias. Nesse caso, o discurso do PEAD se enlaça com o discurso da “interdisciplina” de matemática conduzindo e orientando os escritos das alunas para que elas repensem e modifiquem suas práticas pedagógicas a partir de todo um conjunto de “verdades” educacionais.

**BREVE REFLEXÃO DE AVALIAÇÃO...** – 15/06/2008

Revedo minhas postagens e fazendo uma análise, percebi o quanto neste semestre houve um aprendizado maior, que se refletiu nas minhas práticas diárias, adquiridas ao

longo do semestre onde foi oportunizado diferentes leituras e releituras do mundo ao qual estamos inseridos.  
 Enfim, poder modificar e qualificar uma prática de sala de aula é algo contínuo e de resultados muitas vezes não tão imediatos, mas possível de ser conquistado junto aos nossos alunos {...}

<http://peadportfólio156751.blogspot.com/2008/06/breve-reflexo-de-avaliao.html>

**REFLEXÃO** – 13/05/2008

Durante este período que estou no PEAD, vejo que minha prática pedagógica, o planejamento das atividades, estratégias e argumentos usados para compreender e ajudar a superar as dificuldades dos meus alunos, estou conseguindo superar dia após dia. {...} As interdisciplinas de matemática, ciências, estudos sociais e SI, com certeza são de grande importância para que nossos alunos evidenciem aprendizagens importantes sobre os temas abordados nas disciplinas.

<http://peadportfólio156792.blogspot.com/2008/05/reflexo.html>

Há que se valer, nesta análise, dos estudos de Foucault sobre algumas tecnologias que os homens utilizam para entender/conhecer a si mesmos. Esses estudos sobre as tecnologias do eu foram motivados pela história da sexualidade. Seu interesse era saber como o sujeito se reconhece como um sujeito de certa sexualidade. Para isso, Foucault recorreu às diferentes formas pelas quais os homens se (re)conhecem, constituídas em contextos históricos distintos, quais sejam: a filosofia greco-romana (primeiros séculos antes de Cristo) e o cristianismo (quarto e quinto séculos do final do alto império romano).

Cabe validar que a confissão, a escrita, o diálogo (FOUCAULT, 1991), são considerados tecnologias do eu, no decorrer da história, que visam a objetivar o sujeito a certa transformação de si. A finalidade é o conhecimento de si, mas com suas descontinuidades.

Existen tres tipos principales de examen de sí mismo: primero, el examen de sí referido a los pensamientos en correspondencia con la realidad (cartesiano); segundo, el examen de sí referido a la manera en que nuestros pensamientos se relacionan con reglas (senequista); tercero, el examen de sí referido a la relación entre el pensamiento oculto y una impureza interior. En este momento comienza la hermenéutica cristiana del yo, con su desciframiento de los pensamientos ocultos. Implica que hay algo escondido en nosotros mismos y que siempre nos movemos en una autoilusión que esconde un secreto (FOUCAULT, 1991, p.91).

Na hermenêutica cristã, o renunciar a si mesmo é o ponto central para a transformação de si. Porém, para Foucault, utilizar essas técnicas de transformação do eu sem renunciar a si mesmo supõe um câmbio decisivo à constituição positiva de um “novo eu”. No entanto, vale lembrar que Foucault não garante uma constituição ética<sup>67</sup> contemporânea a uma imitação das práticas de si do retorno aos gregos. Não se trata de uma imitação e/ou

<sup>67</sup> “É dessa matéria estética, desse diferir-se permanentemente do que se é, que é feita a ética de Foucault, desse estilo de existência que se materializa vivamente em seus escritos.” (LOPONTE, 2007, p.8).

prescrição, mas de conhecer formas eficazes e objetivações diversas e descontínuas no decorrer da história, mostrando que nos reconhecemos sujeitos de certa identidade, na medida em que determinadas tecnologias nos fabricam.

Na Grécia antiga, as formas de escrita de si estavam ligadas com o preceito “cuida-te a ti mesmo”, uma das técnicas da *epimeleia heatou*. “A escrita de si, que é também escrita para os outros, é outro suporte para o cuidado de si, para essa ética de si mesmo” (LOPONTE, 2005, p.102).

Técnica ou habilidade alguma, seja profissional ou quaisquer outras, pode ser adquirida sem exercício. Um treino de si por si mesmo, uma *askêsis*, torna-se necessário para se aprender a arte de viver, a *technê tou biou* (FOUCAULT, 2006c, p.146). Esse era um dos princípios tradicionais da cultura greco-romana dos primeiros séculos que permeou, mais tarde, o trabalho pela escrita dos pitagóricos, socráticos e cínicos.

Em todo caso, seja qual for o ciclo de exercício em que ela ocorre, a escrita constitui uma etapa essencial no processo para o qual tende toda a *askêsis*: ou seja, a elaboração dos discursos recebidos e reconhecidos como verdadeiros em princípios racionais de ação. Como elemento de treinamento de si, a escrita tem para utilizar uma expressão que se encontra em Plutarco, uma função *etopoietica*: ela é operadora da transformação da verdade em *êthos* (FOUCAULT, 2006c, p.147).

Foucault (2006c) identifica essa escrita etopoética de duas formas: os *hypomnemata* e a correspondência. Os *hypomnemata* não devem ser entendidos como diários, ou como narrativas de si, mas como um “relé importante nessa subjetivação do discurso”. Segundo Foucault (2006c), “trata-se não de buscar o indizível, não de revelar o oculto, não de dizer o não-dito, mas de captar, pelo contrário, o já dito; reunir o que se pôde ouvir ou ler, e isso com uma finalidade que nada mais é que a constituição de si” (idem, p.148-149).

Essa escrita poderia ser entendida como “transformar as leituras, apropriar-se, apossar-se delas e fazer suas próprias verdades” (LOPONTE, 2005, p.102).

Outra forma de escrita estudada por Foucault são as correspondências. São textos de caráter pessoal enviados a outros, mas que atuam não somente naquele que escreve, como também naquele que os recebe. No cristianismo, a função da escrita pessoal é expor o pensamento mais oculto; funciona como uma forma de “libertação”, de “salvação” pela renúncia de si mesmo.

De qualquer maneira, tanto os diários pessoais como as cartas não se fecham em si mesmos, elas são um convite a pensar sobre si, mas também em relação aos outros. As duas formas de escrita são feitas de fragmentos do que se vê, do que se ouve, do que se lê – são escritas feitas de outras escritas. Escritas que produzem outras escritas e outras formas de pensamento. [...] A escrita de si mesmo abre a possibilidade de operar os discursos verdadeiros que pensamos, que defendemos,

que acreditamos, que construímos, em ações, em modos de ser, em uma ética própria. Afinal, podemos ser o sujeito ético da verdade que pensamos? (idem, p.103).

Para que seja possível operar os discursos verdadeiros que pensamos, há que haver um treino de si. A escrita é uma possibilidade, mas não determina a efetividade dessa constituição ética do sujeito. O Portfólio de aprendizagens, nesse caso, como um espaço que convida as alunas-professoras a escreverem e/ou narrarem a si mesmas, pode funcionar como um mecanismo de constituição ética do sujeito. Para tanto, esse dispositivo interdisciplinar deve objetivar tal constituição, e não, simplesmente, a objetivação do sujeito pela vontade de repetir clichês.

O que me parece, por vezes, é que há uma vontade de constituição do sujeito professor por meio do portfólio de aprendizagens, mas não se assume seu caráter produtivo; justamente por isso, a constituição se dá, talvez, não em relação a uma constituição ética (o pensar sobre o próprio pensamento para fazer de algumas verdades as suas), mas sim em relação a uma mera reprodução de discursos que estão na moda ou, ainda, de discursos pedagógicos (em relação à educação matemática) ditos como “verdadeiros”.

Gostaria de destacar uma recorrência nos discursos das alunas-professoras que diz respeito à noção de “aprendizagem significativa”.

#### **Classificação e Seriação – 25/06/2008**

As primeiras atividades, propostas pela Interdisciplina Representação do Mundo pela Matemática sobre Classificação e Seriação foram muito significativas para mim. Realizamos trabalhos em grupo onde foi criado um Wiki. Então nos reunimos por série onde atuamos para a realização do trabalho. Também foi criado o Mural de Matemática com várias sugestões nossas, sobre o assunto em estudo, onde compartilhamos a troca de experiências com muitas atividades desenvolvidas com os nossos alunos.

Também nos foi proporcionado através da Interdisciplina realizar leituras, jogos e brincadeiras muito interessantes que podemos realizar com os alunos.

[http://peadpeadportfólio156804.blogspot.com/2008/06/classificacao-e-seriao\\_25.html](http://peadpeadportfólio156804.blogspot.com/2008/06/classificacao-e-seriao_25.html)

#### **Diferentes olhares e percepções – 10/05/2008**

Dar voz ao aluno, escutar suas idéias e dúvidas, acolher opiniões e ansiedades, me parece ser o caminho mais coerente a seguir, possibilitar assim ao aluno o estabelecimento de novas relações consigo mesmo, com o outro e com o conhecimento, buscando garantir uma aprendizagem mais significativa em sala de aula.

<http://peadportfólio164275.blogspot.com/2008/05/diferentes-olhares-e-percepcoes.html>

Há que se valer de muita argumentação para dizer o que é a aprendizagem significativa. Até porque o que é significativo para uma pessoa, por exemplo, pode não ser para a outra. Daí a questão do pensar sobre os discursos verdadeiros, pois há uma tendência muito forte, na educação, que menciona a “aprendizagem significativa” como aquela que deve ser almejada por qualquer docente e/ou discente.

Para que os indivíduos estejam implicados na produção da verdade acerca de si próprios e da história, e se convertam em sujeitos críticos, esclarecidos e engajados, as pedagogias críticas propõem uma didática e métodos de ensino e aprendizagem através dos quais os sujeitos da relação pedagógica (aprendizes e educadores) realizam um trabalho ético a fim de se tornarem os tipos de seres almejados por esses discursos. Um trabalho ético que é implementado através de uma relação do tipo pastoral e através de exercícios como o exame de si mesmo, o exame de consciência e a confissão, técnicas pelas quais os sujeitos se purificam de uma natureza decaída e se convertem em sujeitos críticos, esclarecidos, emancipados e humanizados (GARCIA, 2002, p.93).

Deve haver um cuidado, uma exposição cuidadosa de nossos textos de identidades. Deve haver uma reflexão no sentido de uma relação de forças consigo mesmo, um dobrar-se. Afinal, é muito difícil pensar sobre o próprio pensamento, sobretudo em relação ao que ouvimos e lemos, ao que escutamos de nossos mestres, àquilo em que a pedagogia crítica<sup>68</sup> nos tenciona a acreditar.

### 6.1.2 O “Eu” crítico-construtivista

CHEGAMOS NA MATEMÁTICA – 2/04/2008

Pela demonstração feita na primeira aula presencial da disciplina de matemática podemos prever que teremos muitas chances de aprender argumentos para tornar a matemática um atrativo para as crianças e com a aplicação das sugestões que já estão sendo ofertadas as evidências apareceram logo.

<http://peadportfólio156762.blogspot.com/2008/04/chegamos-na-matemtica.html>

Este eixo de análise procurará fazer articulações entre as narrativas das alunas-professoras, seus modos de se pensar e de ser professoras que ensinam matemática, com algumas unidades que tentam dar um sentido extralinguístico para a educação matemática e, dessa forma, produzem posições identitárias de “ser” professor no interior dessa rede

<sup>68</sup> Podemos dizer que os conceitos que definem as teorias críticas do currículo são: “ideologia, reprodução cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto, resistência” (SILVA, 2000, p.17).

discursiva, por exemplo: a ludicidade, que visa a um ensino prazeroso da matemática, ao prazer que, nesse caso, dá um sentido para a matemática; a matemática da/para vida, que mostra que a matemática tem sentido pois “está em tudo”, no cotidiano, no mundo do trabalho, formando cidadãos participativos; e a própria epistemologia genética, que materializa a matemática, dando-lhe um sentido por meio de materiais concretos e interação do sujeito com esses objetos. As unidades de sentido se estabelecem, pois produzem um “eu” professor que se diz crítico-construtivista, atribuindo igualmente um sentido extralinguístico para a educação matemática, para seu ensino e para a aprendizagem.

Os textos de identidades das alunas, na medida em que se posicionam no interior desses discursos, produzem maneiras de se pensar e ser professoras que ensinam matemática.

### O Lúdico

#### **APRENDENDO MATEMÁTICA BRINCANDO** – 11/06/2008

Nas aulas de matemática, no 1º e 2º anos onde eu trabalho, ao contrário do método tradicional, estou utilizando jogos matemáticos, alguns confeccionados pelos alunos. Os jogos desenvolvem o cálculo mental, raciocínio lógico, contagem, reconhecimento de figuras geométricas e as noções de localização no espaço. Fica evidente que através dos jogos os alunos aprendem matemática com mais prazer.

<http://peadportfólio156792.blogspot.com/2008/06/aprendendo-matemtica-brincando.html>

Uma das unidades de sentido sobre o “ser” professora que ensina matemática que emergiu da análise do material de pesquisa refere-se à importância de as aulas de matemática serem prazerosas; para isso, a ludicidade, a manipulação de materiais concretos, jogos e brincadeiras será necessária.

Essa é uma “verdade” sobre o ensinar e o aprender matemática que circula no pensamento educacional contemporâneo, na ordem do discurso da educação matemática, sustentada pelo construtivismo pedagógico inspirado nas teorias de Piaget. Esse discurso piagetiano – ao conferir ao raciocínio “abstrato” o status de único e universal, posicionando-o como o “ápice” a ser atingido pelos indivíduos; ao considerar que sua aquisição se processa de forma seqüencial e linear, designando à matemática escolar essa responsabilidade – acaba por instituir como “verdade” a relevância da prática de manipular materiais concretos (KNIJNIK; WANDERER, 2007, p.7).

Algumas narrativas das alunas-professoras exemplificam esse caráter de verdade instituída:

#### **REFEITO - Plano Individual de Estudos** – 13/05/2008

Estas atividades serão, também, desenvolvidas em outros contextos, como no caso, numa farmácia, livraria e de situações diversas conforme a realidade e contexto dos alunos.

Além das brincadeiras para a aprendizagem, também confeccionaremos, com vários materiais, alguns jogos que antes eram usados apenas em casa para o lazer.

<http://peadportfólio156792.blogspot.com/2008/05/refeito-plano-individual-de-estudos.html>

#### **APRENDENDO MATEMÁTICA COM PRAZER** – 27/05/2008

Realizando atividades lúdicas para ensinar matemática principalmente no primeiro e segundo anos, me trouxe evidências claras em relação à aprendizagem e ao prazer em aprender matemática, pois a participação é total por parte dos alunos. Logo estarei registrando com fotos as atividades realizadas com os jogos confeccionados.

<http://peadportfólio156792.blogspot.com/2008/05/aprendendo-matemtica-com-prazer.html>

#### **APRENDENDO MATEMÁTICA COM PRAZER** – 27/05/2008

Trabalhar matemática a partir das construções matemáticas realizadas e trazidas pelos alunos faz com que a compreensão aconteça com mais facilidade. Com as leituras e trabalhos realizados na disciplina de matemática constatei que a matemática pode ser uma aula prazerosa para o aluno. Estou montando uma sala com diversos jogos juntamente com os alunos para que cada vez mais a matemática seja vista como uma matéria gostosa de estudar, e facilite ao aluno a compreensão dos problemas que surgirem.

<http://peadportfólio156792.blogspot.com/2008/05/aprendendo-matemtica-com-prazer.html>

A interdisciplina do Seminário Integrador propôs uma atividade que foi denominada de “Plano Individual de Estudos”. Nesse material, as alunas-professoras deveriam elaborar algumas metas pessoais. “O objetivo desta atividade é ajudar a desenvolver a autonomia discente: é importante que o aluno saiba organizar seus estudos, indo além daquilo que é obrigatoriamente exigido pelas interdisciplinas”<sup>69</sup>. Para isso, abaixo coloco um excerto sobre a justificativa, postada no portfólio de aprendizagens, em relação ao plano de estudo de uma aluna-professora:

#### **Plano Individual de Estudos** – 18/04/2008

##### **JUSTIFICATIVA:**

O trabalho no Laboratório de Matemática tem como prioridade possibilitar e facilitar aos alunos a aquisição do conhecimento, oportunizando o contato com diversos materiais concretos educativos, num ambiente prazeroso e aconchegante.

<sup>69</sup> <http://peadsaoleopoldo.pbworks.com/semin%C3%A1riointegrador4>

Visa instigar a criação de estratégias na busca de soluções de problemas. Pretende explorar a potencialidade do conhecimento matemático, propondo atividades lúdicas, em parceria com a professora e o trabalho realizado na sala de aula, sanando dificuldades e proporcionando novos conhecimentos através dos jogos.

<http://peadportfólio156792.blogspot.com/2008/04/plano-individual-de-estudos.html>

Vale salientar que as alunas-professoras, de um modo geral, colocam como metas individuais/pessoais de formação e autoformação questões relacionadas à sua sala de aula, aos seus alunos. O excerto acima mostra esse aspecto. Há uma deturpação quanto ao pensar sobre si mesma em termos de aprendizagem em detrimento de se pensarem as próprias aprendizagens; afinal o portfólio de aprendizagens é um espaço de autoformação, autorreflexão, autoavaliação, um “lugar” para falar de si mesma – não, somente, do outro- o aluno.

Seguidamente, em meio a escritos das alunas-professoras, deparo-me com elogios às sugestões (ábaco, blocos lógicos, escala cuisenaire, geoplano, material dourado, vídeos TV escola) e banco de atividades (sobre “classificação e seriação”, “números e operações”, “espaço e forma”, “outras”)<sup>70</sup> disponibilizados pela “interdisciplina”. São muitas atividades (obrigatórias e não-obrigatórias) que podem ser “aplicadas” em sala de aula, e as alunas-professoras apoiam a finalidade teórico-prática a que o PEAD se dispõe.

O que acontece é que o Portfólio de aprendizagens, em relação ao jogo de verdade proposto pelo PEAD, produz subjetividades, na medida em que funciona como potente mecanismo de subjetivação. “A subjetivação é, em síntese, um processo prático que fornece os vocabulários e os meios pelos quais os indivíduos podem se narrar e se conduzir a si mesmos segundo certas normas” (GARCIA, 2002, p.29).

#### **Mostrando realizações – 23/06/2008**

Aqui mostrando a realização do jogo com o dadinho que o prof° Leonardo estava curioso para ver. Eles adoraram e pedem sempre para jogar. Jogam somando (colocando as tampinhas na bandeja) e depois diminuindo (tirando as tampinhas da bandeja). É muito bom ver como estão evoluindo no raciocínio e aprendendo a soma e a subtração. Na outra foto um trabalho envolvendo formas geométricas, no caso o quadrado. Depois de conversarmos sobre objetos que lembram o quadrado, foi falado a TV, por isso montaram com palitos de picolé, desenhando dentro seu programa favorito.



<http://peadportfólio156779.blogspot.com/2008/06/mostrando-realizaes.html>

<sup>70</sup> <http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo4/matematica/> - Link: ‘Banco de Atividades’ e ‘Materiais’

Os jogos para o ensino da matemática em sala de aula, em detrimento de conteúdos meramente formais ditos como “tradicionais”, renovam todo um vocabulário crítico-construtivista nos textos de identidades das alunas-professoras, transformando, dessa forma, seus modos de “ser” professoras que ensinam matemática. Há que se dizer que as transformações não se dão propriamente na subjetividade das alunas-professoras, visto que o processo de subjetivação é múltiplo, constante e instável, não resultando em formas definitivas de subjetividade (GARCIA, 2002).

Do que se trata, em síntese, é que, na moral instituída pela pedagogia e pelos discursos pedagógico-críticos, no caso do PEAD, predominam os aspectos éticos de (trans)formação.

A subjetivação dá-se antes por um conjunto de regras facultativas que são oferecidas como modelos, por um conjunto de práticas, técnicas e exercícios nos quais o indivíduo oferece-se a si próprio como objeto de conhecimento e cuidado a fim de transformar o seu próprio modo de ser e conduzir-se para tornar-se crítico, comprometido, progressista, esclarecido e emancipado (GARCIA, 2002, p.28).

As alunas-professoras também estão implicadas por um conjunto de regras. O Portfólio de aprendizagens, na medida em que carrega um discurso pedagógico crítico, pelo viés da psicologia do desenvolvimento, anterior à sua própria produção, também estabelece o que é passível de ser dito/pensado. A escrita de si funciona, nesse caso, como um exercício para que as sujeitas professoras “olhem” para si próprias, com a finalidade de transformar-se em outro “Eu” professor, no caso de minha analítica, um “Eu” professor crítico-construtivista.

**Material concreto um bom aliado nas aulas de matemática – 21/06/2008**

Li o texto da Raquel Ribeiro escrito na revista *Nova Escola*-agosto/2005, que diz que os materiais elaborados como os blocos lógicos e o tangram ajudam a estimular as primeiras operações lógicas, como classificação e sequência, habilidades de percepção espacial, estratégias de resolver problemas, além de trabalhar a geometria.

No 1º ano trabalha-se bastante com as figuras geométricas: quadrado, retângulo, triângulo e o círculo, onde a questão dos conjuntos (cor, espessura, formato,tamanho) são formados e muitas atividades são elaboradas envolvendo essas questões.

<http://peadportfólio156779.blogspot.com/2008/06/material-concreto-um-bom-aliado-na.html>

A versão *online* da revista *Nova Escola* foi muito utilizada pela “interdisciplina” de matemática. Várias temáticas matemáticas foram fundamentadas por textos e vídeos dessa revista, e muitas das atividades que exigiam leitura foram “linkadas” a artigos também dessa revista. A maioria das alunas-professoras considerou que a revista *Nova Escola* tem muito material interessante e é de fácil acesso. No entanto, um aluno apenas relatou-me sobre a superficialidade que tal revista trata de temáticas complexas, dizendo que, em nível de ensino superior, acha que textos acadêmicos deveriam ser disponibilizados em relação à educação

matemática.

A revista *Nova Escola* tem como base epistemológica o construtivismo e, portanto, também dá ênfase ao uso de materiais concretos nas aulas de matemática. Esses materiais servirão de estímulo para aprendizagem do aluno, a qual se torna, portanto, prazerosa. O discurso pedagógico construtivista está diretamente implicado na invenção dessa ideia.

**MATEMÁTICA** – 13/05/2008

Acredito ser importante utilizar brincadeiras e jogos na matemática, principalmente aqueles de construção de regras. As atividades lúdicas permitem que a criança use a imaginação, estabeleça correspondências, amplie a contagem, aprenda a respeitar regras, desenvolve o raciocínio, interesse em aprender.

Gosto de utilizar jogos com os alunos, servem também para socializar e fazer novas amizades.

As leituras tem mostrado a importância dos jogos na sala de aula.

[http://peadportfólio156768.blogspot.com/2008\\_05\\_01\\_archive.html](http://peadportfólio156768.blogspot.com/2008_05_01_archive.html)

**MUNDO E A MATEMÁTICA** – 30/04/2008

Nessas primeiras semanas realizamos várias leituras e atividades desafiando o mundo da Matemática. É interessante saber que podemos tornar a Matemática algo desafiador e ao mesmo tempo agradável e prazeroso criando no aluno o gosto pela matemática.

<http://peadportfólio156765.blogspot.com/2008/04/mundo-e-matemtica.html>

**NÚMEROS E OPERAÇÕES** – 29/04/2008

Levantar questões contextualizadas, que proporcionam a vivência de conflitos com base nos quais os alunos possam revisar e ajustar suas concepções, torna-se fundamental para fazer a matemática mais compreensível e prazerosa para o aluno.

Na minha turma do segundo ano, trabalho muito com jogos pedagógicos e questões orais, cálculos e problemas, pois eles tem um pouco de dificuldades na leitura e interpretação do problema. A utilização do material concreto é de suma importância nesta faixa etária, pois o interesse é maior quando se aprende brincando, é aprendido na certa.

<http://peadportfólio156792.blogspot.com/2008/04/nmeros-e-operaes.html>

Pode-se perceber, em meio às narrativas das alunas-professoras, que a ideia construtivista de que é fundamental “o uso de material concreto” nas aulas de matemática é muito relevante. Mostra-se, dessa forma, que esse discurso está

“naturalizado” no âmbito das discussões pedagógicas, isento de contestações. Ele é tomado como “a verdade” sobre a “*didática de matemática [que] sempre se propôs a uma coisa nova, trabalhar o concreto*”, uma “verdade” que, de tão repetida, ao fim, acaba “*virando um chavão*” (KNIJNIK, 2007, p.13). Grifo da autora.

Na medida em que as alunas-professoras escolhem palavras, também escolhem modos

de ser professoras. Estas alunas estão relatando que suas práticas pedagógicas diárias estão sendo pontualmente modificadas e transformadas a partir de um referencial metodológico construtivista. Essas mudanças e o foco na ludicidade e no uso do material concreto vão além de materiais meramente reais, chegando ao mundo virtual:

**MESA ALFABETO E SOFTWARE E-BLOCKS – 22/06/2008**

O E-Blocks é um sistema que combina software com materiais concretos, que são blocos plásticos com números, quantidades, setas direcionais, formas geométricas e personagens. Estes blocos são colocados na chamada Mesa Alfabeto que faz a leitura dos blocos e transfere as informações para o computador.

<http://peadportfólio164269.blogspot.com/2008/06/ Mesa-alfabeto-e-software-e-blocks.html>

A vontade de concretização da matemática destaca-se, conforme excerto acima, também por materiais manipulativos agregados a *softwares* matemáticos. Aqui a mera manipulação de materiais concretos, no caso, blocos plásticos, transcende o real, atualizando-se na virtualidade do *software* E-BLOCKS.

No entanto, de forma alguma uma problematização dessa materialização matemática é realizada por meio do material pedagógico da “interdisciplina”, nem pelas narrativas das alunas-professoras. Tudo é considerado “naturalmente lógico”. Segundo Garcia (2002),

A educação crítica é o disciplinamento do olhar pela linguagem, é o aprender a ver e a narrar-se a si próprio de determinadas formas, é o aprender a explicar o mundo e as relações sociais através de determinadas categorias e conceitos. A educação crítica é o disciplinamento do olhar e da conduta dos indivíduos, sua normalização e sujeição a certas regras (p.97).

Quando as alunas-professoras se posicionam como “Eus” crítico-construtivistas, é porque aprenderam o jogo da linguagem, categorias e conceitos e sujeitaram-se a determinadas regras. Aprenderam a “ver” o mundo das coisas por meio dessa lente teórica específica e, portanto, não conseguem “ver” de outro modo.

**Matemática Na Vida**

**A construção da casa com caixas de leite - 01/06/2008**

O que constatei é que a aula é muito mais estimulante quando aproveitamos momentos relacionados ao contexto social do aluno e principalmente quando fizemos uso da bagagem trazida por ele a fim de tornarmos ensinantes e aprendentes, como mencionou certa vez o professor Carlos Barcellos (sociólogo).

[http://peadportfólio156751.blogspot.com/2008\\_06\\_01\\_archive.html](http://peadportfólio156751.blogspot.com/2008_06_01_archive.html)

Outra questão bastante recorrente nas falas das alunas professoras é a “*utilidade diária*” que a matemática insere na vida das pessoas. Para isso, há que ser relevante “*privilegiar a bagagem matemática dos educandos*”, o “*contexto social no qual eles vivem*”. Assim, a matemática servirá como “*ferramenta para a vida*”, pois, afinal, a “*matemática está em tudo*”.

Há, nesse discurso salvacionista, certa pretensão de transformar o conhecimento matemático em um mecanismo que possibilita a “*transformação da sociedade*” e a “*formação cidadã*”. Educar-se matematicamente converteu-se em um fator decisivo para que os indivíduos exerçam uma “*cidadania plena*” e se tornem “*cidadãos plenos*”. Afinal, tem que haver um SENTIDO para o aprendizado dessa matemática que está aí nos currículos escolares.

#### **MUNDO E A MATEMÁTICA – 30/04/2008**

Então vejo a Matemática como nossa aliada e facilitadora de nossas vidas. Para que nosso aluno domine esse mundo cheio de possibilidades e informações, necessitamos fazer com que ele compreenda a Matemática proporcionando a ele atividades que desenvolvam o raciocínio lógico para que ele possa solucionar, criar, diferenciar... Enfim apropriar-se dela para as mais variadas situações encontradas no percurso de sua vida.

<http://peadportfólio156765.blogspot.com/2008/04/mundo-e-matematica.html>

#### **Matemática... Revendo atividades a partir da teoria – 09/04/2008**

A partir do texto da professora Daniela Stevanin Hoffmann, podemos relembrar os principais objetivos da Matemática no Ensino Fundamental e dentro do texto e de todos os exercícios, leituras e jogos que estamos realizando gostaria de destacar o primeiro e o último itens de objetivos a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs):

- identificar a matemática como meio que possibilita a compreensão e a transformação do mundo;
- interagir com seus pares de forma cooperativa, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Acredito que a transformação do mundo e a cooperação andam juntos e são base para que a aprendizagem da matemática se dê de forma mais significativa.

[http://peadportfólio156755.blogspot.com/2008/04/matematica-revendo-atividades-partir-da\\_09.html](http://peadportfólio156755.blogspot.com/2008/04/matematica-revendo-atividades-partir-da_09.html)

As narrativas das alunas-professoras mostram esse caráter salvacionista da matemática quando a assumem como uma *ferramenta que possibilita a transformação e compreensão do mundo*. Assim como sua utilidade pública diária quando a citam *como ferramenta facilitadora da vida*. As alunas, dessa forma, estão enredadas em discursos escolares/acadêmicos/PEADianos que se constituem por enunciados que estabelecem um regime de verdade sobre como deve ser o ensino, o aprender, o ser professor que ensina

matemática. O caráter ético do “ser” professor está evidenciado nas narrativas.

**REPRESENTAÇÃO DO MUNDO PELA MATEMÁTICA – 10/06/2008**

[...] o mais importante está sendo descobrir que a matemática é uma ferramenta importante para compreensão das diversas áreas do conhecimento, nas situações da vida cotidiana, nas atividades do mundo do trabalho e principalmente na formação da cidadania. Tudo muito óbvio para quem tem a matemática correndo nas veias, mas para mim que sempre vi a matemática como algo impossível de ser aprendida, pela maneira que me foi apresentada no início da minha escolarização, tudo isto são descobertas.

<http://peadportfolio156793.blogspot.com/2008/06/representao-do-mundo-pela-matematica.html>

**Pesquisa de campo em projeto escolar – 25/05/2008**

**NOSSOS CAMINHOS, NOSSA VIDA, NOSSA IDENTIDADE...**

Este é um trabalho baseado nos estudos, pesquisas e leituras pertinentes ao desenvolvimento dos alunos numa aprendizagem que busca não somente priorizar os conteúdos a serem desenvolvidos, mas, através deles confrontá-los com o contexto dos mesmos, para que eles de posse dos conhecimentos sistematizados possam, tornarem-se um agente transformador do lugar onde estão inseridos, capazes de perceberem que através de reflexão e da criticidade se tornem cidadãos atuantes no meio onde vivem, melhorando o lugar e o modo de viver da sua família, portanto se espraiando pela comunidade local e escolar.

{...} Para que inicie um trabalho de construção é necessário que esta construção deva partir do interesse do aluno e principalmente das coisas que fazem parte do seu universo, do seu cotidiano, como falar em bairro, casa sem apreciarmos de perto o lugar de sua convivência? Foi com esta idéia que demos início ao nosso trabalho... Através de um projeto que envolva cada área de ensino Ciências, Estudos Sociais, Matemática, Linguagem, Artes e Música.

<http://peadportfoliio156751.blogspot.com/2008/05/pesquisa-de-campo-em-projeto-escolar.html>

“Partir do contexto do aluno” torna-se, a meu ver, pertinente de ser repensado (Mercadinho na sala de aula). Isso porque existem teorizações, principalmente aquelas referentes à perspectiva wittgensteiniana de significação e produção de sentido, que problematizam a diferença entre a matemática escolar e a matemática cotidiana. Para essa abordagem do filósofo poderíamos pensar em “as matemáticas”.

Essa mudança de referencial é fundamental para se compreender as matemáticas como construções sociais de grupos que possuem suas práticas específicas de linguagem e atividades e usam-nas para organizar suas experiências no mundo. Para Wittgenstein, a estrutura da linguagem estrutura a realidade. Nessa concepção, as matemáticas, como parte dos repertórios gramaticais de diferentes comunidades de prática, indicariam as condições de sentido [...] (MIGUEL; VILELA, 2008, p.109).

Dessa forma, a matemática escolar é vista como uma construção social, a qual só tem sentido inserida numa prática discursiva que lhe dá condições de sentido. Assim, a matemática cotidiana não se iguala a essa matemática escolar, visto pertencer a comunidades

de práticas diferentes; portanto, adquire sentidos diferentes. Só se torna inteligível aquilo que nos faz sentido. Entre essas práticas matemáticas, o que podemos afirmar, apenas, é que existem semelhanças de família.

Para elucidar a noção de semelhanças de família, Wittgenstein remete-nos ao sentido que atribui a jogos (de linguagem).

Quando “olhamos e vemos” se todos os jogos possuem algo em comum, notamos que se unem, não por um único traço definidor comum, mas por uma complexa rede de semelhanças que se sobrepõem e se entrecruzam, do mesmo modo que os diferentes membros de uma família se parecem uns com os outros sob diferentes aspectos (compleição, feições, cor dos olhos, etc.). O que sustenta o conceito, conferindo-lhe sua unidade, não é um “fio único” que percorre todos os casos, mas, por assim dizer, uma sobreposição de diferentes fibras, como em uma corda (GLOCK, 1998, p.325).

Os jogos que conhecemos têm algo em comum. Por exemplo: o vôlei, o xadrez, o futebol, o baralho. Todas essas atividades, denominamos e reconhecemos como “jogos”. São práticas que se constituem por regras e lógicas internas próprias; se soubermos jogar xadrez, por exemplo, não necessariamente saberemos jogar damas. Mesmo assim, reconhecemos todos como “jogos”. A palavra “jogo”, nesse contexto, significa “uma atividade guiada por regras, com objetivos fixos que têm pouca ou nenhuma importância para os participantes fora do contexto do jogo [...]” (GLOCK, 1998, p.325).

As matemáticas, ditas por Wittgenstein e consideradas como jogos de linguagem, também admitem regras e objetivos específicos e, dessa forma, não podem ser igualadas em seus sentidos e significados. O que quer dizer que, se soubermos jogar o jogo da matemática cotidiana, não necessariamente saberemos jogar o jogo da matemática escolar – e vice-versa.

Dentro dessa perspectiva da linguagem, podemos entender, por exemplo,

por que aquelas crianças que realizam operações diversas em suas situações de trabalho são mal sucedidas na escola quando realizam operações aritméticas semelhantes (MIGUEL; VILELA, 2008, p.106).

O que se propõe não é abolir a “contextualização matemática” das atividades de sala de aula (até porque, parte da “interdisciplina” de Matemática está baseada nesse pressuposto), mas ponderar sua utilização como uma metodologia na qual as crianças “aprendem melhor”. O “Eu” crítico-construtivista produzido pelo Portfólio de aprendizagens em relação aos jogos de verdade propostos pelo PEAD poderia ser incitado a pensar, propriamente, quais significados matemáticos quer ensinar para seus alunos e, também, pensar que esses significados não são “universais e absolutos” (GOTTSCHALK, 2008, p.76), mas que dependem de uma prática de significação que lhes dê sentido, que dependem de seu uso.

Segundo Glock (1998),

O significado de um signo não é um corpo de significado, uma entidade que determina o seu uso. Um signo não adquire significado por estar associado a um objeto, mas sim por ter um uso governado por regras. Se é ou não dotado de significado é algo que depende da existência de um uso estabelecido, da possibilidade de ele ser empregado na realidade, em atos lingüísticos dotados de significado; e o significado que possui depende de como ele pode ser usado (p.359).

Por isso, dentro da perspectiva wittgensteiniana da linguagem, o uso da linguagem adquire papel central nos jogos de linguagem; “aprendemos o significado das palavras, aprendendo como utilizá-las, da mesma forma que não aprendemos a jogar xadrez associando peças a objetos, mas antes aprendendo como as peças podem ser movidas” (idem, p.359-360). “Embora o significado não determine o uso, o uso determina o significado, não causalmente, mas logicamente” (GLOCK, 1998, p.361).

A possibilidade de formação ética do sujeito professor que ensina matemática depende das práticas que o produzem. Essas práticas, assim como o Portfólio de aprendizagens, estão permeadas por regimes de verdade que conduzem os modos de se pensar e ser professoras que ensinam matemática.

Um “recheio” interessante para essa prática seria a problematização dessa matemática etapista e progressista que o discurso crítico de cunho construtivista tanto propõe e, talvez, a formação de outros “Eus”.

### **Epistemologia Genética**

**Limitações!!!** - 24/05/2008

{...} será que damos oportunidade para nosso aluno desenvolver sua autonomia, completar o seu processo passando da Anomia, a Heteronomia e finalmente nosso objetivo maior a Autonomia.

Com certeza ainda reproduzimos muito do que nossos professores e sociedade nos inculcaram, é preciso muita reflexão e um passo de cada vez para conseguirmos progredir e transformar o nosso pensamento.

**<http://peadportfólio156766.blogspot.com/2008/05/limitaes.html>**

Dentre as tendências construtivistas, podemos destacar três vertentes (GOTTSCHALK, 2004, p.307):

- a) perspectiva experimental: concepção realista/empirista da matemática. Para essa, deve haver um mundo de experiências a ser compartilhado que revela uma realidade matemática a ser observada e descoberta.

- b) perspectiva antropológica: as verdades dos teoremas emergem no curso da interação social.
- c) perspectiva cognitivista: considera que a construção dos objetos matemáticos decorreria de operações mentais que se desenvolveriam progressivamente em interação com o meio ambiente. É quase platônica: os objetos matemáticos vão sendo alcançados através da razão de forma única e universal. Por exemplo: o conceito de soma corresponderia à ação de juntar; o de subtração, à ação de separar, e assim por diante. Daí o *slogan* construtivista “o significado está na ação”.

Talvez seja possível estabelecer uma relação entre as três vertentes, respectivamente, com as três unidades de sentido no que se refere às narrativas das alunas-professoras, quais sejam: o lúdico, a matemática para/da vida, a epistemologia genética. Para este último, as operações mentais (abstração, raciocínio) tomam lugar de destaque.

**Questionando!!!??? - 03/04/2008**

Sempre gostei de matemática, de trabalhar com números e dar aula de matemática, mas percebi que para os alunos a subtração é muito abstrato e que para eles os números são apenas algarismos de 0 a 9, e não separados por unidades ou dezenas, ou centenas e até mesmo milhar.

Trabalhei muitos anos com quarta série, meus inícios de ano eram frustrantes porque os alunos ainda não haviam construído realmente a noção de número então precisava resgatar e mostrar a importância de realmente entender como o cálculo deveria ser entendido. Normalmente levava em consideração o que o aluno me mostrava e pensava com ele o que ele tinha pensado questionando-o para entender o desenvolvimento, o seu raciocínio.

<http://peadportfólio156766.blogspot.com/2008/04/questionando.html>

**Coleções ensinam a matemática – 21/06/2008**

Na minha turma estamos colecionando tampinhas de garrafas, tanto PET como também aquelas antigas de alumínio, onde consigo levá-los ao raciocínio de comparação, ordenação de quantidades e aos poucos às operações de adição e subtração. Está sendo muito divertido e muito importante para o avanço do seu desenvolvimento matemático.

<http://peadportfólio156779.blogspot.com/2008/06/colees-ensinam-matematica.html>

**CLASSIFICAÇÃO E SERIAÇÃO – 06/04/2008**

A temática escolhida para desenvolver na interdisciplina de matemática, classificação e seriação, foi muito propícia para esse início de ano, uma vez que trabalho com um primeiro e segundo anos. Trabalho com seriação e classificação para que os alunos tenham uma boa experiência lógico-matemática. Juntar coisas, ordená-las, seriá-las, etc. São atividades necessárias antes das operações. As evidências já se tornam visíveis,

com a facilidade que os alunos demonstram ao trabalharem em grupos possibilitando a criação de seus próprios conceitos ao concluírem a atividade proposta.

<http://peadportfólio156792.blogspot.com/2008/04/classificao-e-seriao.html>

Valho-me dos escritos das alunas-professoras para falar do discurso construtivista cognitivista da “interdisciplina” de matemática, pois essa rede discursiva (e tantas outras) está produzindo sujeitos pedagógicos docentes que ensinam matemática com certa visão de sala de aula, atividades matemáticas, desenvolvimento humano. Na medida em que as alunas-professoras relatam suas práticas, seus modos de ser professoras, seus modos de pensar matemática, o que elas estão fazendo é se expondo. Estão mostrando uma política de “verdade” sobre a educação matemática na qual elas foram formadas, constituídas, interpeladas e, dessa forma, não afirmam “qualquer coisa”.

O raciocínio lógico-matemático, nessas narrativas, é considerado como o objetivo a ser atingido pelos indivíduos. O construtivismo, ao conferir ao raciocínio “abstrato” o status de único e universal, também está considerando que o desenvolvimento “total” do sujeito está na aquisição do raciocínio (que se estabelece de forma sequencial e linear). Para isso, o material concreto manipulativo é importante: confere ao indivíduo, por meio de sua interação com o objeto, o “conhecimento físico”<sup>71</sup> e o “conhecimento lógico-matemático”.

No entanto, é preciso lembrar que o raciocínio lógico-matemático “é um produto histórico que segue um determinado modelo de pensamento, o qual passa a ser tomado como norma para a hierarquização de outros modos de produzir matemática” (KNIJNIK, 2007, p.13). Como um modelo de pensamento, padroniza e desclassifica outros modelos, tomando-os como diferentes e inferiores.

O que se trata aqui é problematizar esse modelo de pensamento, que até então funciona como um potente mecanismo de subjetivação em práticas escolares/acadêmicas, fazendo com que os sujeitos não consigam pensar de outro modo.

#### **Utilizando gráficos – 20/04/2008**

Trabalhando com gráfico:

Aproveitando a boa vontade de uma mãe de uma aluna, que fez um cartaz com uma fita métrica pintada, resolvi fazer uma atividade realizando uma medição da altura dos alunos, colocando seus nomes colados (com papel branco) no lugar indicando sua medida.

<sup>71</sup> “O conhecimento físico é o conhecimento dos objetos da realidade. A cor e o peso de uma plaqueta são exemplos de propriedades físicas que estão nos objetos na realidade externa e podem ser conhecidas pela observação. [...] Contudo, quando nos apresentam uma plaqueta vermelha e uma azul, e notamos a diferença, esta diferença é um exemplo de pensamento lógico-matemático” (KAMII, 1984, p.14).



Depois convidei todos para observar o cartaz e fiz perguntas como:

\*Como explicas/entendes que eles não tiveram dificuldades para a realização desta atividade? Acredito que isso seja uma coisa natural, a criança sempre está observando quem é maior que o outro, ou se já alcança em algo no alto, evidenciando que cresceu mais um pouco.

<http://peadportfólio156779.blogspot.com/2008/04/utilizando-grficos.html>

Por meio da perspectiva da virada linguística, nada é natural, tudo é constituído pela linguagem. Mas não se trata de substituir um modelo de pensamento por outro, e sim de abrir os olhos e problematizá-los todos, visto que nada é “naturalmente lógico”.

O que se deve fazer é

“pôr sob suspeita” uma das “verdades” produzidas pelo discurso da educação matemática, uma “verdade” que estabelece diferenças, constrói hierarquias e produz identidades no interior de processos de significação sobre a matemática escolar (KNIJNIK; WANDERER, 2007, p.15).

Como diz Gottschalk, um de nossos objetivos “é o de questionar a necessidade de se supor uma realidade matemática extralingüística para dar sentido às suas proposições” (2004, p.309). Na medida em que o professor pensa e age em relação ao ensino da matemática de modo a significá-la a partir de uma realidade matemática extralingüística, esse mesmo professor está sendo produzido para essa finalidade, guiado por um jogo de verdade instituído no interior de um dispositivo pedagógico.

### 6.1.3 O “Eu” interdisciplinar

#### **Construção do Conhecimento - PASSADO ou PRESENTE? – 09/05/2008**

Tornar a aprendizagem significativa para crianças, jovens e adultos no cotidiano da escola, é hoje o maior desafio para nós professores. Para evitar a pergunta “-Professora, por que eu preciso aprender isso?”, ainda será necessário percorrer um longo caminho, talvez um caminho de volta, o caminho da desfragmentação do conhecimento.

Uma metodologia de construção do conhecimento, que rompa com práticas onde cada

conteúdo deve estar na sua gavetinha certa e é imediatamente esquecido quando abrimos a gavetinha ao lado; que vise a formação integral do aluno nos remete a Educação na Grécia Antiga, que buscava o desenvolvimento do ser humano em sua totalidade e a união entre o corpo e a alma.

<http://peadportfólio164275.blogspot.com/2008/05/construo-do-conhecimento-passado-ou.html>

#### **BREVE REFLEXÃO DE AVALIAÇÃO...** – 15/06/2008

Desta forma pude perceber a importância das atividades geradas com temáticas voltadas à realidade do educando, pois com certeza lhe possibilitamos articulações entre todas as disciplinas como também a sua formação enquanto sujeito-cidadão.

<http://peadportfólio156751.blogspot.com/2008/06/breve-reflexo-de-avaliao.html>

A “interdisciplinaridade” é a proposta central do PEAD. A organização dos semestres, denominados eixos temáticos, e as disciplinas desmembrando-se em “interdisciplinas” são provas discursivas dessa proposta. O portfólio de aprendizagens, como um mecanismo central na avaliação das alunas-professoras, também funciona como um dispositivo “interdisciplinar”, fabricando modos de pensar “interdisciplinares” e transformando o “ser” professor em um “Eu” interdisciplinar. A educação matemática, articulada com a proposta “interdisciplinar”, dessa forma, também constituirá sujeitos docentes que ensinam e pensam a matemática numa perspectiva dita “interdisciplinar”.

Como a proposta pedagógica do curso baseia-se na interdisciplinaridade, na construção cooperativa do conhecimento e na forte interação entre teoria e prática, o curso utiliza arquiteturas pedagógicas ancoradas em ferramentas de apoio ao trabalho cooperativo a distância, onde todos podem tomar conhecimento das práticas dos companheiros de curso e o livre acesso dos professores às atividades desenvolvidas pelos estudantes nas diversas atividades, sem a clássica barreira das disciplinas. Isto se estende também ao trabalho dos professores do curso, que estarão buscando a cada momento a realização de um trabalho integrado (NEVADO, 2006, p.4).

Desse modo, o espaço do portfólio não será visto como um espaço neutro de possibilidades de constituição de sujeitos, mas como um espaço que produz docentes que ensinam matemática – até o momento de minha análise, sujeitos (docentes) que consideram que a sua aula de matemática deva ser prazerosa, por meio da utilização de materiais concretos, e que pensam na matemática como uma ferramenta para a vida. Também sujeitos que se mobilizam, por meio de seus escritos, em prol de um conhecimento sobre a educação matemática de cunho construtivista e que transformam suas dinâmicas de sala de aula para essa mobilização. Esses docentes também atribuem ao raciocínio lógico-matemático um papel

central na categorização de sujeitos aprendentes.

O que estou querendo dizer é que as narrativas das alunas-professoras mostram textos de identidades. Não mostram sua subjetividade, até porque o portfólio de aprendizagens não é condição de constituição de subjetividades, e sim possibilidade de constituição. Assim, o que posso afirmar é que algumas posições de sujeitos docentes que ensinam matemática estão sendo produzidas pelo PEAD, pela “interdisciplina” de matemática e pelo portfólio de aprendizagens.

**Interdisciplinas!!!** - 28/03/2008

Realmente existe uma interdisciplinaridade no nosso curso, por que uma disciplina tem a ver com a outra. Como pensar em Ciências, sem lembrar de Matemática, de Estudos Sociais ou de Português. Lendo e pensando sobre a primeira atividade quanto a classificação e seriação de matemática automaticamente imaginei várias atividades globalizando as disciplinas. Minha atividade consiste em trabalhar com rótulos de coisas que as crianças tem em casa que comprem normalmente, assim teria um material riquíssimo, onde envolveria contagem, tipo de conteúdo de cada embalagem, de onde elas vieram, onde foram feitas, como é escrito, o que dá pra ler, peso, medida, tipo, forma, pra que serve.....enfim.

Tudo na vida se encaixa, assim na aprendizagem, somos um todo, não há como haver uma separação, uma ruptura. É difícil entender como ainda hoje a educação se dá por pedaços, já que ela é contínua e aumentativa, cada vez mais recebemos informações e juntamos com a que temos pra poder transformar o que já sabemos.

Adoro e acho que a Educação deveria ter como base os conhecimentos gerais, todos deveriam saber de tudo um pouco, como os médicos de antigamente, porque hoje em dia se é problema no coração é com um especialista, se é pulmão é outro, mas nosso corpo é um só, assim como também a aprendizagem, precisamos saber de tudo um pouco e nos aprofundarmos naquilo que no momento está nos chamando mais a atenção. Só que a aprendizagem ainda visa notas, conceitos, provas, pareceres de professores que muitas vezes nem conhecem seus alunos, nem a realidade que eles vivem, os valores são diferentes, as necessidades não são as mesmas.

<http://peadportfólio156766.blogspot.com/2008/03/interdisciplinas.html>

“*Realmente existe uma interdisciplinaridade*” parece-me ser, de momento, um chavão entre as narrativas das alunas-professoras. O discurso “interdisciplinar” do sistema de educação que é o PEAD se desdobra, se duplica e se capilariza nos textos de identidades. Segundo Foucault (2006), “todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo”. Afinal, o que é

um sistema de ensino senão uma ritualização da palavra; senão uma qualificação e uma fixação dos papéis para os sujeitos que falam; senão a constituição de um grupo doutrinário ao menos difuso; senão uma distribuição e uma apropriação do discurso com seus poderes e seus saberes? (p.44).

O “Eu” interdisciplinar, dessa forma, é produzido por esse sistema de ensino que é o PEAD. No entanto, o próprio Portfólio de aprendizagens está desequilibrando essa ideia,

considerando-se sua proposta de “marcadores”. Os marcadores são filtros que agrupam “interdisciplinas”. Dessa forma, novas fragmentações do conhecimento estão se fazendo, mas não com os nomes de Matemática, Ciências Sociais, Educação Artística, e sim com os nomes de “Representações do mundo pela matemática”, “Representação do mundo pelas ciências sociais”, “Artes Visuais”, respectivamente.

Vale, dessa forma, problematizar a própria estrutura fragmentada que o portfólio de aprendizagens está propondo. A meu ver, os marcadores não poderiam existir no interior dessa proposta, mas nem por isso acredito que a “interdisciplinaridade” tenha sucesso – haja vista as pendências epistemológicas e conceituais que esse movimento assume.

**Plano de estudos** – 18/04/2008

**PLANO DE ESTUDOS**

Objetivos: Procurar integrar a horta escolar com os conteúdos de sala de aula. Identificar a influência do trabalho no Projeto da Horta Escolar nas disciplinas teóricas. Estabelecer a importância das disciplinas teóricas para a realização do trabalho prático na horta. A horta pode ser um espaço interdisciplinar?!

<http://portfólioaprendizagens30834.blogspot.com/2008/04/plano-de-estudos.html>

**DO ACASO À INTENÇÃO.** – 26/06/2008

Quando estudamos “Classificação - Seriação e Construção de Gráfico” na interdisciplina de Matemática, eu estava trabalhando com meus alunos de 4ª série, na disciplina de geografia, “Meios de Orientação e Localização no Espaço”. Havia planejado uma aula teórica com algumas atividades práticas, onde na atividade final os alunos teriam que desenhar o caminho (mapa) de sua casa até a escola. Na interdisciplina de matemática tínhamos como proposta a elaboração de uma atividade que contemplasse “classificação – seriação e construção de gráfico”. Logo me ocorreu que poderia envolver esses conceitos na aula de geografia. Pedi então, como tarefa para casa que desenhassem o caminho da casa até a escola, observando o número de quadras. {...} Interroguei os alunos da turma sobre como entendiam o que representava uma quadra, para minha surpresa, houveram variadas interpretações {...} Então propus a construção de um gráfico, fazendo a explicação com exemplo no quadro. Logo distribuí fichinhas de diferentes cores para cada grupo e construímos coletivamente o gráfico.

O desenvolvimento desta atividade me fez refletir como podemos e devemos enriquecer nossas aulas trabalhando interdisciplinarmente, principalmente geografia e matemática.

<http://peadportfólio156757.blogspot.com/2008/05/do-acaso-inteno.html>

O movimento pela “interdisciplinaridade” toma corpo também no PEAD. Há uma vontade de verdade em relação a esse discurso que é objetivado na formação do sujeito professor no dispositivo do portfólio de aprendizagens. Essa objetivação é eficaz, na medida em que as alunas-professoras se expõem publicamente na Web, por meio de seus escritos, em relação à interdisciplinaridade como proposta pedagógica.

**Matemática – 29/05/2008**

Podemos trabalhar a classificação de produtos, analisando os essenciais e superfluos, saudáveis e não saudáveis, naturais e artificiais, alimentos, eletro-domesticos e muito mais. Partindo da aula de matemática, podemos passar para outras disciplinas e produzir ótimos trabalhos de ciências, estudos sociais, artes, etc.

<http://peadportfólio156747.blogspot.com/2008/05/matematica.html>

**A CRIANÇA E A CONSTRUÇÃO DA NOÇÃO DE ESPAÇO E TEMPO. – 06/07/2008**

É importante destacar que sempre trabalhei as noções de espaço e tempo, como: identidade, família, localização, pontos cardeais, horas, etc..., mas de uma forma como “fatos isolados”, sem contemplar uma relação mais “profunda dos acontecimentos” e também sem ao menos considerar a etapa em que a criança se encontrava. Tenho certeza que as aprendizagens adquiridas irão contribuir para a melhora das aulas e facilitarão a avaliação das aprendizagens dos meus alunos.

<http://peadportfólio156757.blogspot.com/2008/07/criana-e-construo-da-noo-de-espao-e.html>

Deve-se perceber que as alunas-professoras estão conseguindo “ver” relações interdisciplinares entre conteúdos disciplinares, formando um novo corpo de “conhecimento mais totalizável”, ou estão conseguindo perceber uma relação “profunda” entre as diferentes disciplinas. Olhar o mundo e os conhecimentos com essas “novas lentes” torna-se muito relevante no Portfólio de aprendizagens por este ser um dispositivo “interdisciplinar” que está estruturado e intencionado nesse sentido. Assim, as alunas estão aprendendo a ver-se e a dizer-se, como sujeitas pedagógicas, no jogo de verdade do PEAD. Aprenderam as regras do jogo, e a lógica se estabelece.

No entanto, há que se valer dos estudos de Michel Foucault que mostram os aspectos produtivos e, portanto, positivos da disciplina.

Já nos fins da Idade Média estavam bem estabelecidos os dois eixos disciplinares. De um lado, a disciplina-corpo que dava seus primeiros passos no sentido de fabricar um novo sujeito: o burguês. De outro lado, a disciplina-saber que – tendo se libertado da rigidez taxonômica medieval do trívio e do quadrívio e tendo assumido novas configurações e novo caráter – se colocara à disposição da Nova Ciência. Mais do que isso, talvez, a disciplina-saber revelou-se como uma matriz de fundo capaz de servir à ordem e à representação numa episteme que se engendrava nos interstícios de uma outra que então se esgotava (VEIGA-NETO, 1996a, p.243).

As disciplinas são compreendidas como técnicas que colocam uma ordem inteligível nas multiplicidades do mundo natural e social (FOUCAULT, 2007). O sujeito moderno e autogovernado é produto do dispositivo disciplinar. A pedagogia foi “construída sob as

categorias e divisões definidas pela ciência e absorvidas pelos sistemas de ensino estatais” (RAMOS DO Ó, p.41).

A disciplinaridade produz um tipo de sujeito e, por isso, pode ser compreendida como uma tecnologia de subjetivação. Esse sujeito, disciplinado de corpo e mente (o que, a rigor, dá no mesmo), é uma invenção moderna que, enquanto cidadão autogovernado, substitui o súdito pré-moderno que até então estava submetido ao poder pastoral que irradiava do olhar soberano (VEIGA-NETO, 1996, p.53).

O poder soberano era centralizado num único sujeito, ou seja, um vigiava muitos. Na modernidade, o sujeito torna-se objeto de si mesmo, autogovernado e constantemente subjetivado para ser disciplinado. Não há mais um olhar soberano, mas o controle é mantido por meio de um olhar sobre si mesmo.

As disciplinas, nesse sentido, são as várias técnicas e estratégias para dividir as pessoas em grupos disciplinados, individualizados e, portanto, controláveis. Segundo Veiga-Neto (1995b, p.21),

essas técnicas podem se manifestar de maneira mais ou menos visível ou podem, até mesmo, estar internalizadas em cada um. Assim, um saber fragmentário já funciona como disciplinador dos sujeitos, dividindo-os, hierarquizando-os, articulando-os, sem ser visto como tal.

É pela disciplina que se reconhece o que é falso ou verdadeiro, certo ou errado. É um procedimento interno de controle e delimitação dos discursos e, como tal, um procedimento que classifica, ordena, distribui.

Ao imprimir em cada um de nós uma maneira de conhecer – que facilita tanto o estabelecimento dos limites de uma formação discursiva quanto a separação, dentro dessa formação, entre o que é verdadeiro daquilo que não o é –, a disciplinaridade produz um tipo de sujeito. Por isso, as disciplinas podem ser compreendidas como elementos que participam de uma tecnologia de subjetivação (VEIGA-NETO, 2003, p.93).

Essas disciplinas irão estabelecer as “regras de um policiamento discursivo que se deve reativar em cada um de seus discursos” (FOUCAULT, 2006, p.11). Na perspectiva foucaultiana, a Ciência passa a ser entendida como o campo que, na modernidade, abriga os saberes disciplinares. A verdade do Estado, nesse período histórico, passa a ser “a verdade produzida pela ciência e, assim, tudo o que esta enuncia remete diretamente para relações de poder” (RAMOS DO Ó, p.37).

Mas como nenhuma disciplina abarca tudo, sempre existem proposições que ficam de fora, isso é, ficam nas regiões externas às disciplinas [...]. Aí, nessa exterioridade selvagem, estão a experiência imediata, os saberes não sistematizados, as crenças, o imaginário de cada um, com seus respectivos discursos que só se revestirão de poder depois de se inserirem em disciplinas [...] (FOUCAULT, 1995b, p.21).

As disciplinas, nesse sentido, são produtivas e não regressivas. Elas fazem existir e aparecer criações de pensamentos que só serão discursivamente revestidos de poder, na medida em que delimitarem seu campo de saber e, portanto, se inserirem em disciplinas. A vontade “interdisciplinar”, nesse contexto, “é um beco sem saída”: não há vontade de poder sem um campo instituído de saber.

A paisagem escolar moderna é baseada em disciplinas, pois foi construída dentro da lógica da Ciência, abarcando, entre outros, o modelo de aluno autônomo – tão conhecido das pedagogias críticas. Esse modelo de sujeito é objetivado pela instituição escolar por meio de seu dispositivo disciplinar de formação do homem moderno. Para isso, alguns mecanismos são colocados em práticas a fim de que cada sujeito passe a se relacionar consigo mesmo e a desenvolver uma habilidade para reconhecer-se a si como um sujeito autônomo de pensamento. No entanto, o que há é uma liberdade regulada, mas com alguns possíveis pontos de fugas. O que há é um “modelo de cidadão que importava construir para as várias autoridades, fossem elas quais fossem” (RAMOS DO Ó, p.38). Governar passa a ser entendido como agir de acordo com certa discricção (p.40).

Assim, o foco da escola de massas, a partir do século XIX, não é para o saber, a intelectualidade do alunado, e sim para o *ser*. O que se queria era produzir sujeitos com uma determinada moral normalizada: “sujeito enquanto objeto de si mesmo e sujeito enquanto sujeitável ao poder disciplinar” (VEIGA-NETO, 1996a, p.253). Para isso, a disciplinaridade é um dispositivo eficiente, visto que classifica e institui a verdade. Ao longo do século XX, “no também designado ‘século da criança’, a disciplina passou, de fato, a ser um exercício cada vez mais solitário e associado à autonomia e iniciativa pessoal do aluno” (idem, p.39).

A visão disciplinar da escola atualiza velhos mecanismos da direção e da confissão para saber a verdade mais íntima dos alunos. Estes, por sua vez, são seduzidos pela mecânica do governo disciplinar: inspiram-se a lembrar, a falar, a escrever, a reconhecer-se como determinados tipos de sujeitos. A escola, nesse sentido, os produz – produz, por meio do dispositivo disciplinar, esse sujeito autônomo e autocontrolado. O paradoxo diz respeito à vontade da não-disciplinarização, sendo que essa produz o sujeito mais caro da sociedade moderna e da pedagogia crítica: o sujeito autônomo e autocontrolado.

## 7. A MORAL DA HISTÓRIA

[...] o discurso é condição de possibilidade tanto do mundo de coisas quanto da constituição de um falante singular [...] (LARROSA, 1994, p.66).

SEMINÁRIO INTEGRADOR IV – 20/04/2008

O portfólio é um excelente instrumento de trabalho, pois nele podemos colocar as nossas dúvidas e as nossas evidências, nossas atividades feitas com os alunos. {...} Estou achando muito complicado os conteúdos de matemática (talvez sejam apenas palavras difíceis). Entendo uma coisa e é outra.

[http://peadportfólio156884.blogspot.com/2008\\_04\\_01\\_archive.html](http://peadportfólio156884.blogspot.com/2008_04_01_archive.html)

O portfólio de aprendizagens, na medida em que “convida” as alunas-professoras a elaborarem uma relação reflexiva consigo mesmas, está funcionando como espaço de possibilidades de constituição de subjetividades, como uma tecnologia do eu. Enquanto as alunas-professoras escolhem palavras, também escolhem modos de significar o que dizem a seu respeito. O portfólio, ao incitar os relatos de aprendizagens das alunas (narrações de suas aprendizagens matemáticas), também produz pensamentos, percepções e sensações que são produzidos por tal mecanismo de “escrita de si” e que posicionam os sujeitos pedagógicos em relação ao “ser” professor que ensina matemática.

A partir dos relatos de aprendizagens relacionadas à disciplina de matemática feitos pelas alunas-professoras em seus portfólios, a intenção foi mostrar seus textos de identidades constituídos pelo dispositivo interdisciplinar PEADiano por excelência: o portfólio de aprendizagens. Como disse anteriormente, quando as alunas-professoras escolhem palavras, não escolhem “qualquer coisa”, uma vez que há um regime de verdade que dá sentido à formação das sujeitas pedagógicas e à produção do “Eu reflexivo”, do “Eu crítico-construtivista” e do “Eu interdisciplinar”.

O que se pode perceber é que os saberes sobre a educação matemática estão articulados com os saberes do PEAD, funcionando como políticas de verdade na constituição da docente que ensina matemática. Essa constituição se dá através de textos de identidades que narram as práticas docentes, julgam sentidos ao ensino da matemática, transformam fazeres e dizeres, interdisciplinam saberes, práticas e professoralidades. A produção do sujeito docente, dessa forma, não “escapa” aos discursos subjetivantes da educação

matemática e do PEAD. Tais discursos, primeiramente, têm a intenção de mobilizar as sujeitas, fazê-las “refletir” sobre si, pensar sobre sua formação (inicial/continuada) docente e, mais ainda, operar com mecanismos que têm a intenção de transformar o “eu” professor. Assim, por narrativas que dizem respeito a “aplicações” de atividades com os alunos, evidenciam-se mudanças de postura em sala de aula, entre outros.

**Reflexão Síntese** - 06/07/2008

As leituras e atividades que realizei nesse semestre deram-me suporte para eu mesma criar atividades a partir da realidade das escolas em que trabalho e tornar mais significativa e efetiva a aprendizagem dos meus alunos. Até aqui, eu copiava dos livros (muitas vezes um material inadequado e distante da vida real das crianças) e achava que assim estava bom. Posso fazer uma análise crítica da minha prática profissional a respeito das propostas de trabalho que trazia e trago para meus alunos e verificar a eficácia dessas na aprendizagem deles. Impressionante foram as novas possibilidades que surgiram, pois não foram só em relação a esses dois conceitos que observei mudanças e progressos. A minha forma de ver, ouvir e propor atividades às crianças. Há uma maior participação dos alunos nas decisões sobre o que estudar, quando e como.

<http://peadportfólio144473.blogspot.com/2008/07/reflexo-sntese.html>

Secundariamente, emergem discursos que atribuem um sentido à matemática e a seu ensino, e que não está nela mesma, isto é, um sentido extralinguístico. Anunciam o lúdico, o prazer e as brincadeiras em sala de aula. Também dizem respeito à matemática do contexto social das pessoas, do cotidiano. A epistemologia genética também aparece para dar voz ao modelo de pensamento que hierarquiza saberes e indivíduos. Nessas pedagogizações, o desenvolvimento do raciocínio matemático está vinculado ao ápice do pensamento abstrato.

**Em que tempo estamos!!!** - 17/06/2008

Realmente o TEMPO é um excelente material de Estudo, baseado nele percebi como é importante planejar, pesquisar, ler. Com uma palavra tão pequena pode-se globalizar muitas disciplinas. É possível trabalhar Matemática, Ciências, Est. Sociais, Português, enfim todas. {...} Existe tempo no relógio, nos anos, meses, dias, nas fotos, no passado, futuro, presente, no dia e na noite, nos lugares que se modificam, nos espaços que percorremos ou conhecemos, no dia chuvoso, quente, frio. Então assim temos infinitas possibilidades de desenvolver conteúdos integrados

de maneira lúdica, criativa, prazerosa, concreta.  
<http://peadportfólio156766.blogspot.com/2008/06/em-que-tempo-estamos.html>

Finalmente, discursos “interdisciplinares” e “Eus interdisciplinares”. E a matemática e a educação matemática não escapam. Desde Commenius, no século XVII, o programa de uma sabedoria universal já se delineava. Mas foi a partir da década de 60 que a ideia de interdisciplinaridade começou a tomar corpo e, desde o início dos anos 90, coletiviza-se enquanto ideia, princípio e método.

**Projetos e Interdisciplinaridade - 22/06/2008**

Sempre apresentei dificuldades em elaborar projetos pedagógicos e atividades interdisciplinares. Ou melhor, não os realizava pois achava complicado a elaboração e aplicação dos mesmos. Trabalhava os conteúdos de cada disciplina separadamente, sem estabelecer relação alguma entre eles. As leituras e propostas da PEAD nesse semestre desmistificaram essa concepção e me provaram o quanto é necessário e interessante o uso dessa prática.

**A Importância dos Projetos Pedagógicos**

O uso de projetos pedagógicos favorece a interdisciplinaridade, possibilitando a integração de conteúdos, em torno de um tema que deverá ser desafiador para a efetivação da aprendizagem.

Favorecendo assim, a realização de uma aprendizagem mais atrativa e estável, pois o projeto deve partir de uma necessidade, articulando objetivos a serem alcançados,

metodologias diferenciadas, ferramentas e estratégias, utilizando recursos diversos e buscando resultados significativos a todos os envolvidos.

<http://peadportfólio156770.blogspot.com/2008/06/projetos-e-interdisciplinaridade.html>

O portfólio de aprendizagens, dessa forma, funciona como um dispositivo de autorreflexão capaz de produzir docentes que consideram como “verdades” aqueles discursos nos quais estão enredados, afinal, a verdade é o conjunto das produções que se realizam no interior de um dispositivo.

Falar das verdades da pedagogia moderna que, num processo de naturalização, chegam até nós quase intocadas, como se fossem verdades transcendentais, foram, assim, inteiramente construídas, engendradas no interior da cultura e não decorrem de uma suposta natureza humana ou de uma suposta natureza do social. Elas resultam, isto sim, de minuciosas tramas de saberes e poderes e são, portanto, contingentes, radicalmente históricas (COSTA, 2005, p.204).

A partir dessas “verdades” instituídas nas sujeitas, existe possibilidade de fuga dessa sujeição, possibilidade de pensar de outro modo, por meio de outras “verdades”, talvez não tão absolutas e pretensiosas? Há como questionar as inércias teóricas em relação à educação matemática?

**Conflito??? Mais estudo!!! - 10/05/2008**

Realmente depois da aula presencial desta semana acho que minha cabeça deu um nó.

O professor Samuel disse que a criança precisa pensar logicamente e que o material concreto pode ser deixado de lado, o aluno deve abstrair.

Bem depois disso, acho que já não sei mais o que pensar, visto que até hoje todos os cursos que fiz ~~falavam da utilização e da importância do uso do material concreto.~~ {...} Este meu conflito veio de

~~encontro ao meu Plano de Estudos visto que~~

precisarei cada vez mais transformar o que sei, procurar entender os diferentes pensamentos e falas que me são passadas, investigar realmente, enfim pesquisar, re-construir o meu conhecimento.

<http://peadportfólio156766.blogspot.com/2008/05/conflito-mais-estudo.html>

Michel Foucault, em seus estudos sobre os exercícios de liberdade – nos quais denominou de práticas de si –, acreditava que sim. Para isso, Foucault foi à Grécia clássica para inferir sobre o modo pelo qual os gregos se constituíam sujeitos éticos e como eles estabeleciam relação com a verdade.

Creio ser este um dos mais notáveis traços da prática de si naquela época: o sujeito deve tornar-se sujeito de verdade. Deve ocupar-se de discursos verdadeiros. É preciso, pois, que opere uma subjetivação que se inicia com a escuta dos discursos verdadeiros que lhe são propostos. É preciso, pois, que ele se torne sujeito de verdade, que ele próprio possa dizer o verdadeiro, que possa dizer a si mesmo o verdadeiro. De modo algum é necessário e indispensável que diga a verdade de si mesmo (FOUCAULT, 2004, p.439).

Havia, dessa forma, uma série de práticas de si que estabeleciam a ligação do sujeito com a verdade, mas não com o intuito de revelar uma natureza verdadeira presente no sujeito; ao contrário, o objetivo era fazer da verdade um elemento potencial para o sujeito se construir perante o seu futuro e os acontecimentos imprevistos. “Mais do que uma hermenêutica do sujeito, o importante era fazer da verdade apropriada uma arma a ser utilizada por aquele que domina a si próprio: o si mesmo como sujeito ético” (CARMO, p.62).

A constituição do sujeito ético não se trata de um sujeito “educado para ver” o mundo, a si mesmo e a educação. Muito pelo contrário. O sujeito ético é aquele que considera sua própria experiência como passível de problematização.

A própria experiência de si não é senão o resultado de um complexo processo histórico de fabricação no qual se entrecruzam os discursos que definem a verdade do sujeito, as práticas que regulam seu comportamento e as formas de subjetividade nas quais se constitui sua própria interioridade (LARROSA, 1994, p.43).

Assim, devemos ficar com os olhos mais abertos ainda em relação às verdades instituídas e em relação ao que pensamos (que acreditamos que somos). Cabe a cada um filosofar – pensar sobre o próprio pensamento – e, ainda, problematizar os discursos que nos instituem, visto que esses são contingentes, historicamente constituídos, portanto, nem sempre foram assim. Dessa maneira, cabe-nos perguntar “a nós mesmos que vozes e escritas nos precedem e se entremeiam aos nossos discursos cotidianos, regendo nossas práticas” (LOPONTE, 2005, p.119).

As experiências de si das alunas-professoras do PEAD estão instituídas em grande parte, nos portfólios de aprendizagens, por meio de narrações.

O que somos ou, melhor ainda, o sentido de quem somos, depende das histórias que contamos e das que contamos a nós mesmos. Em particular, das construções narrativas nas quais cada um de nós é, ao mesmo tempo, o autor, o narrador e o personagem principal. Por outro lado, essas histórias estão construídas em relação às histórias que escutamos, que lemos e que, de alguma maneira, nos dizem respeito na medida em que estamos compelidos a produzir nossa história em relação a elas. Por último, essas histórias pessoais que nos constituem estão produzidas e mediadas no interior de práticas sociais mais ou menos institucionalizadas (LARROSA, 1994, p.48).

O PEAD e o portfólio de aprendizagens, como prática social institucionalizada, estabelecem que tipos de histórias podem ser contados e produz, por meio de tecnologias do eu, determinados tipos de sujeitos: o “Eu reflexivo”, o “Eu crítico-constructivista” e o “Eu interdisciplinar”. Por isso, as narrativas das alunas-professoras seguem as mesmas ideias epistemológico-metodológicas do PEAD e da “interdisciplina” de matemática: elas foram capturadas pela prática pedagógica do PEAD e seus agregados mecanismos de subjetivação. “O ser humano, na medida em que mantém uma relação reflexiva consigo mesmo, não é senão o resultado dos mecanismos nos quais essa relação se produz e se medeia” (LARROSA, 1994, p.57). Acontece que, ao aprender o discurso legítimo e suas regras, se constitui ao mesmo tempo o sujeito que fala e sua experiência de si (idem, p.67).

As narrações das alunas, que, sob uma perspectiva da consciência, são textos que expressam a interioridade dos sujeitos, seu modo reflexivo e consciente de se ver, para a

perspectiva pós-estruturalista, não passam de efeito do discurso pedagógico-psicológico, ou ainda, psico-pedagógico do PEAD e de tantas outras instituições que nos formam sob tais linguagens. O que os professores fizeram ali “foi aprender a ver-se e a dizer-se em função dos critérios normativos próprios da pedagogia em cuja lógica estavam se introduzindo” (LARROSA, 1994, p.78). As alunas-professoras aprendem o que significa o jogo de linguagem do PEAD, sua lógica e regras de significações e como jogar legitimamente.

Mas não sejamos tão pessimistas, pois há que encontrar brechas, espaços possíveis, interstícios, linhas de fuga... A escrita de si pode auxiliar nessa fuga quando é objetivada para essa finalidade.

A escrita, considerada como constituição ética, pode constituir-se numa forma de resistência, na medida em que não é só algo subjetivo e individual, mas coletivo. Mas como podemos jogar este jogo PEADiano relacionado à Educação Matemática com *menos* assujeitamento possível e com *mais* ética? “Com Foucault, acredito que é possível pensar na escrita de si como uma forma de resistência ou de subversão aos poderes subjetivantes na constituição de um modo docente artista” (LOPONTE, 2006, p.297).

Se ainda precisamos falar e escrever sobre a educação ou sobre a educação matemática,

é porque há ainda uma anemia generalizada nas escritas produzidas pela escola, pela academia, como se não pudéssemos mais nos deixar ser afetados pelas experiências, e tudo pudesse ser apenas tocado objetivamente com as pontas dos dedos, de forma isenta, neutra e distante (LOPONTE, 2006, p.299).

Do que se trata é tornar o portfólio de aprendizagens um mecanismo de escrita de si que possibilita a autoria do escrito. Uma possibilidade de “originalidade” do eu. Nietzsche, em alguns de seus aforismos,

aponta para a necessidade de sermos poetas-autores de nossas vidas e não perdermos a capacidade de criar, e sobretudo, de criar-se. Para Nietzsche, “chegar a ser o que se é” não é buscar um “eu” mais verdadeiro. O “eu” é uma criação, uma invenção, uma obra de arte (LOPONTE, 2007, p.2).

O que está envolvido, nessa invenção do eu por meio da escrita de si, não é uma busca pela “professora ‘competente’, ou um professor ideal que preencha uma determinada lista de ‘competências e habilidades’ predeterminadas. Não há receitas para ser um ‘bom professor’ ou uma ‘boa professora’, há inúmeras possibilidades de ser docente” (LOPONTE, 2007, p.4).

## 7.1 DISCURSOS MUDOS OU INVISÍVEIS

**Construção do Conhecimento - PASSADO ou PRESENTE? – 09/05/2008**

Olhar com atenção o passado da Educação em diferentes épocas e civilizações pode nos sugerir, no mínimo, um questionamento do que está dado hoje como certo e que na realidade está simplesmente consolidando um modelo de Educação cada vez mais excludente.

**<http://peadportfólio164275.blogspot.com/2008/05/construo-do-conhecimento-passado-ou.html>**

A cada palavra virtualizada, imersa no ciberespaço, atualizada por minha leitura, em *hiperlinks* desordenados, procuro incessantemente por algo que me surpreenda e que me encante.

Alguns discursos se fazem mudos e invisíveis nos portfólios de aprendizagens, haja vista sua incapacidade de recorrências. Talvez porque eles escapam dos regimes de verdade instituídos no PEAD ou por que eles não são incentivados na prática pedagógica do portfólio de aprendizagens ou, ainda, não são objetivados por mecanismos de subjetivação diversos.

Alguns desses discursos dizem respeito à aprendizagem de um conteúdo matemático específico. Num curso de formação de professores de matemática, não deveriam constituir-se numa raridade as aprendizagens conteudistas. Essa categoria, a meu ver, deveria ser explorada e intencionalizada pelo Portfólio de aprendizagens e, por consequência, pelo PEAD. Este, como um espaço de produção de sujeitos que “refletem” sobre suas “aprendizagens significativas” – evidenciadas a partir de experiências em relação à sua prática pedagógica –, também poderia constituir-se num espaço no qual os sujeitos são convidados a elaborar uma relação reflexiva consigo mesmos em relação aos saberes matemáticos. A meu ver, a perspectiva de continuidade desse trabalho poderia constituir-se em tal averiguação e problematização, em relação à formação do professor que ensina matemática.

Abaixo, um excerto retirado do portfólio de aprendizagens do único sujeito masculino de minha pesquisa. Esse pequeno texto mostra uma aparente surpresa e alegria, do aluno-professor, ao deparar-se com conteúdos matemáticos relacionados à geometria. Desses discursos, que denomino mudos visto sua incapacidade de recorrências escritas e invisíveis visto que não se pode “ver” aquilo que não “circula”, há que se investir.

**Matemática – 30/06/2008**

Descobri algumas coisas:

Cubo não existe, existe sim um objeto em forma de cubo...

Descobri também que existe uma geometria chamada Euclidiana, essa que colocamos no plano, essa que aprendemos, essa que diz que a soma dos ângulos de um triângulo sempre somarão 180°.

Mas descobri que existe outra geometria, que trabalha com o planisfério, com a base em relação o planeta, a geometria esférica, que possibilita que um triângulo tenha mais que

180° em sua soma de ângulos.

Aprendi também que toda curva é uma reta, pois reta é uma trajetória e uma reta é a menor trajetória entre dois pontos, e se usarmos a geometria esférica, essa reta realmente será uma curva, pois a geometria esférica se baseia no formato esférico que realmente o mundo tem.

Também aprendemos sobre tridimensionalidade e bidimensionalidade.

Que um objeto é tridimensional quando ao cortar esse objeto, a trajetória desse mostra-se uma figura bidimensional.

Que um objeto é bidimensional quando ao cortá-lo ele se apresenta como um objeto unidimensional

Que um objeto é unidimensional quando ao cortá-lo ele se apresenta como um objeto adimensional

Muito interessante:

Um objeto em forma de cubo - tridimensional

Um objeto em forma de quadrado - bidimensional

Uma reta - unidimensional

Um ponto - adimensional

\* A sombra é a melhor representação da bidimensionalidade, pois eu só vejo, não posso pegá-la.

Valeu professor Samuel.

<http://peadportfólio156755.blogspot.com/2008/06/matematica.html>

Para meu contentamento e encanto, para esse aluno foi importante registrar essas “descobertas”, como também agradecer por elas. Como participante de um curso de formação de professores que ensinam matemática, creio ser importante o processo de conhecer conteúdos meramente matemáticos e constituir-se num “Eu Professor de Matemática”, ou ainda, num “Eu professor do Ensino”.

Do que se trata é que a produção do “Eu reflexivo”, “Eu crítico-construtivista” e “Eu interdisciplinar” analisado nessa dissertação estão conduzidos e orientados por toda uma linguagem PEADiana do ‘cuidado do outro’ que considera, a meu ver, como lema: “ame seu aluno mais do que a si mesmo”. Assim, o que me proponho a deixar para pensar, num momento oportuno posterior, sobre a formação do professor que ensina matemática, é sobre como passar da produção de um “Eu professor do cuidado” para um “Eu professor do ensino”, privilegiando, dessa forma, toda a constituição de uma conduta ética daquele que ensina.

No entanto, o que se aprende de matemática, um corpo de conhecimento exterior ao “si mesmo”, escapa da lógica do portfólio de aprendizagens; é por essa razão, simplesmente, que esse tipo de discurso ou possibilidade de constituição de si (subjetividade) (quase) não é produzido.

E esse “quase” é o que me alegra e, ao mesmo tempo, o que me causa descontentamento. Alegra-me quando penso que o portfólio de aprendizagens possibilita essa constituição de si. Descontenta-me quando penso que o portfólio de aprendizagens poderia ser mais produtivo nesse sentido: intencionado por uma objetivação identitária do sujeito

professor que ensina matemática.

Alegro-me em pensar que as coisas existem, mas a linguagem lhes dá sentido.

Alegro-me em pensar que o nosso pensamento pode ser bem mais livre do que pensamos.

Alegro-me em pensar que ...

Ela antes era uma mulher que procurava um modo, uma forma. E agora tinha o que na verdade era tão mais perfeito: era a grande liberdade de não ter modos nem formas (LISPECTOR, 1998, apud LOPONTE, 2007, p.5).



## BIBLIOGRAFIA

ARAGON, Dionara; LENZI, Giovana da Silva; ASSUNÇÃO, Suelen; BELLO, Samuel Edmundo López Bello. **Governo etnomatemático: tecnologias do multiculturalismo**. (Resenha Lisete R. Bampi). Zetetiké, Campinas-SP, v.16, n.30, p.247-254, jul-dez. 2008.

BAMPI, Lisete. **Efeitos de poder e verdade do discurso da educação matemática**. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.24, n.1, p. , Jan./jul. 1999.

\_\_\_\_\_. **Governo Etnomatemático: tecnologias do multiculturalismo**. 2003. 200 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as conseqüências humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

\_\_\_\_\_. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

\_\_\_\_\_. **Identidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

BELLO, Samuel Edmundo López. **Etnomatemática: um outro olhar, mais uma possibilidade**. In.: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 4., 2008, Niterói. Anais. Niterói: UFF, 2008. 12 p.

BELLO, Samuel Edmundo López; TRAVERSINI, Clarice Salete. **Leitura, escrita e oralidade como experiência no Ensino Médio: o que as metodologias de ensino têm a ver com isso?** In.: PEREIRA, N.M.; SHÄFER, N.O.; BELLO, S.E.L.; Et al. (Orgs.). Ler e Escrever: Compromisso no Ensino Médio. Porto Alegre: Editora da UFRGS e NIUE/UFRGS, 2008. p.49-62.

BORBA, Marcelo C. **Dimensões da educação matemática a distância**. In.: BICUDO, M.A.V.; BORBA, M.C.(Org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, p.296-317, 2005.

CANEN, Ana; ANDRADE, Ludmila Thomé de Andrade. **Construções discursivas sobre pesquisa em educação: o que falam professores formadores universitários**. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.30, n.1, p.49-66, jan./jul.. 2005

CARMO, Miguel Ângelo Oliveira do. **Exercícios de Liberdade: Foucault e o cuidado de si**. Revista Mente, Cérebro & Filosofia, São Paulo: Duetto Editorial, n.6, p.58-65. ISBN 978-85-99535-29-5.

CARVALHO, Marie Jane Soares; PORTO, Leonardo Sartori. **Portfolio de Aprendizagem: Proposta Alternativa de Avaliação :: Guia Didático**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

COSTA, Marisa Vorraber. **Novos olhares na pesquisa em educação**. In: \_\_\_\_\_. **Caminhos Investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Porto Alegre: Mediação, 1996.

\_\_\_\_\_. **Velhos temas, novos problemas – a arte de perguntar em tempos pós-modernos**. In: Costa M.V.(org.). **Caminhos Investigativos III: riscos e possibilidades de pesquisar nas fronteiras**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. p.200-214.

COSTA, Nielce Meneguelo Lobo da. **Formação continuada de professores: uma experiência de trabalho colaborativo com matemática e tecnologia**. In.: NACARATO, A.M.; PAIVA, M.A.V. (Orgs.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, p.167-196, 2006.

DELEUZE, Gilles. **Foucault**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

DÍAZ, Mario. **Foucault, docentes e discursos pedagógicos**. In.: SILVA, T.D. (Org.). **Liberdades Reguladas: a pedagogia construtivista e outras formas de governo do eu**. Petrópolis, RJ: Vozes, p.14-29, 1998.

EAGLETON, T. **As ilusões do pós-modernismo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **Verdades em suspenso: Foucault e os perigos a enfrentar**. In.: COSTA, M.V. (Org.). **Caminhos Investigativos: Outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

\_\_\_\_\_. **A paixão de trabalhar com Foucault**. In.: COSTA, M.V. (Org.). **Caminhos Investigativos II: Novos olhares na pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002a.

\_\_\_\_\_. **Escrita acadêmica: ato de assinar o que se lê**. In.: COSTA, M.V.(Org.). **Caminhos Investigativos III: riscos e possibilidades de pesquisar nas fronteiras**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

FLEURI, Reinaldo Matias. **Interdisciplinaridade: meta ou mito?** Plural (Florianópolis), Florianópolis, v. 4, n. 3, p. 54-60, 1993. Disponível em [http://www.mover.ufsc.br/html/FLEURI\\_1993\\_Interdisciplinaridade\\_meta\\_ou\\_mito.htm](http://www.mover.ufsc.br/html/FLEURI_1993_Interdisciplinaridade_meta_ou_mito.htm). Acesso em: 23 de ago. 2009.

FOUCAULT, Michel. **Tecnologías del yo**. In.: FOUCAULT, Michel. *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1991, p.45-94.

\_\_\_\_\_. **O sujeito e o poder**. In.: DREYFUS, H.; RABINOW, P. Michel Foucault. *Uma trajetória filosófica: Para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995, p.231-249.

\_\_\_\_\_. **A hermenêutica do sujeito**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

\_\_\_\_\_. **A ordem do discurso**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

\_\_\_\_\_. **A ética do cuidado de Si como prática da liberdade**. In.: MOTTA, M.B (Org.). *Michel Foucault: ética, sexualidade, política*. Coleção: Ditos & Escritos V. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p.264-287, 2006a.

\_\_\_\_\_. **Política e Ética: uma Entrevista**. In.: MOTTA, M.B (Org.). *Michel Foucault: ética, sexualidade, política*. Coleção: Ditos & Escritos V. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p.218-224, 2006b.

\_\_\_\_\_. **A Escrita de Si**. In.: MOTTA, M.B (Org.). *Michel Foucault: ética, sexualidade, política*. Coleção: Ditos & Escritos V. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p.144-162, 2006c.

\_\_\_\_\_. **Vigiar e Punir**. Petrópolis: Vozes, 2007.

GARCIA, Maria Manuela Alves. **Pedagogias críticas e subjetivação: uma perspectiva foucaultiana**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.

GHIRALDELLI, Paulo. **Virada Lingüística – Um Verbete**. 2007. Disponível em: <http://ghiraldelli.wordpress.com/?s=virada+ling%C3%BC%C3%ADstica>. Acesso em: 3 de abr. 2008.

GLOCK, Hans-Johann. **Dicionário Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

GOTTSCHALK, Cristiane. **A natureza do conhecimento matemático sob a perspectiva de Wittgenstein**. *Cad. Hist. Fil. Ci., Campinas, Série 3, v.14, n.2, p.305-334, jul-dez, 2004.*

\_\_\_\_\_. **A construção e a transmissão do conhecimento matemático sob uma perspectiva wittgensteiniana.** Cad. Cedes, Campinas, vol.28, n.74, p.75-96, jan/abr, 2008.

GORE, Jennifer M. **Foucault e Educação: Fascinantes Desafios.** In.: SILVA, T.T. (Org.). O sujeito da educação: estudos foucaultianos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994, p.9-20.

**GUIA DO TUTOR** – Curso de Licenciatura em Pedagogia a Distância – Faculdade de Educação (FACED/UFRGS) – Núcleo de Estudos em Tecnologias Digitais na Educação – NETE. 2006.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade.** Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2006.

HARTMANN, Fátima. **As tecnologias da informação e comunicação vão à escola: um movimento de captura à lógica disciplinar.** 2006. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

JÓDAR, Francisco; GÓMEZ, Lucía. **Experimentar o presente: sobre a conformação de novas identidades.** Educação & Realidade, Porto Alegre, v.29, n.1, p.137-153, jan-jun. 2004.

KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos.** Campinas: Papyrus, 1984.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. **A “experiência de si” em um processo avaliativo de estágio docente no campo da Educação Matemática.** Educação e Cultura Contemporânea, v.2, n.4, p.59-70, jul/dez, 2005 ISSN 1807-2194

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda. **“A vida deles é uma matemática”: regimes de verdade sobre a educação matemática de adultos do campo.** Educação Unisinos, v.10, n.1, p.56-61, jan/abr. 2006.

\_\_\_\_\_. **Da importância do uso de materiais concretos nas aulas de matemática: um estudo sobre os regimes de verdade sobre a educação matemática camponesa.** In: IX ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007, Belo Horizonte. Diálogos entre a Pesquisa e a Prática, 2007.

LARROSA, Jorge. **Tecnologias do eu e educação.** In.: SILVA, T.T.(Org.). O Sujeito da Educação: Estudos Foucaultianos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994, p.35-86.

\_\_\_\_\_. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência.** Revista Brasileira de Educação. Campinas, n. 19, p.20-28, jan/fev/mar/abr. 2002.

\_\_\_\_\_. **Sobre a lição**. In.: \_\_\_\_\_. Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas. Porto Alegre: Contrabando, 1998.

LEITE, Leonardo de Oliveira. **O lúdico na educação a distância**. Disponível em <[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a64\\_ludicoead.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a64_ludicoead.pdf) > Acesso em 24 de abril de 2009.

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

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34, 1999.

LOGUERCIO, Rochele de Quadros; PINO, José Cláudio Del. **Os discursos produtores da identidade docente**. Revista Ciência e Educação, v.9, n.1, p.17-26, 2003.

LOPONTE, Luciane Gruppelli. **Docência artista: arte, estética de si e subjetividades femininas**. 2005. 207 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

\_\_\_\_\_. **Escrita de si (e para os outros) na docência em arte**. Dossiê: Educação e Artes Visuais. Santa Maria, v.31, n.02, p.295-304, 2006. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/ce/revista>>

\_\_\_\_\_. **Arte da Docência em Arte: desafios contemporâneos**. In.: Congresso Educação, Arte, Cultura, 1., 2007, Santa Maria. Anais... Santa Maria: UFSM, 2007. 14f. 1 CD-ROM

MAFFESOLI, Michel. **Notas sobre a pós-modernidade: o lugar faz o elo**. Rio de Janeiro: Atlântica editora, 2004.

MEYER, Dagmar E. Estermann; SOARES, Rosângela de Fátima. **Modos de ver e de se movimentar pelos “caminhos” da pesquisa pós-estruturalista em Educação: o que podemos aprender com – e a partir de – um filme**. In.: COSTA, M.V. (Org.). Caminhos Investigativos III: riscos e possibilidades de pesquisar nas fronteiras. Rio de Janeiro: DP&A, p.23-44, 2005.

MIGUEL, Antonio; VILELA, Denise Silva. **Práticas escolares de mobilização de cultura matemática**. Cad. Cedes, Campinas, vol.28, n.74, p.97-120, jan/abr 2008.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. **As possibilidades didático-pedagógicas de ambientes computacionais na formação colaborativa de professores de matemática**. In.: FIORENTINI, D. (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, p.217-248, 2003.

MONTEIRO, Silas Borges; SPELLER, Paulo. **Formação docente e as questões da pós-modernidade**. Revista Educação Pública, Cuiabá, v.8, n.13, p.207-228, jan-jul.1999.

NEVADO, Rosane Aragon; CARVALHO, Marie Jane de Carvalho; MENEZES, Crediné Silva de. **Educação a distância mediada pela internet: uma abordagem interdisciplinar na formação de professores em serviço**. CINTED: Novas tecnologias na educação. v.4, n.2, dezembro, 2006. Disponível em <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2006/artigosrenote/25173.pdf>>

PENTEADO, Miriam Godoy. **Redes de trabalho: expansão das possibilidades da informática na educação matemática da escola básica**. In.: BICUDO, M.A.V.; BORBA, M.C.(Org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, p.283-295, 2005.

PONTE, João Pedro da; OLIVEIRA, Hélia; VARANDAS, José Manuel. **O contributo das tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional**. In.: FIORENTINI, D. (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, p.159-192, 2003.

RAMOS DO Ó, Jorge. **O governo do aluno na modernidade**. Revista Foucault 3: Pensa a Educação, São Paulo: Editora Segmento, p.36-45, ISSN 1415-5486.

RÍOS, Guillermo. **A captura da diferença nos espaços escolares: um olhar deleuziano**. Revista Educação e Realidade, v.27, n.2, p.112-122, jul/dez 2002.

SANTOS, Suelen Assunção; BELLO, Samuel Edmundo López. **Notas sobre a experiência de uma tutora**. In.: Encontro Regional: A Práxis da Tutoria na Educação a Distância – Setembro de 2008, 2008, PORTO ALEGRE. Disponível em <[http://www.senacead.com.br/anais/encontro08/suelen\\_1220915247.pdf](http://www.senacead.com.br/anais/encontro08/suelen_1220915247.pdf)> Acesso em 24/04/2009

SANTOS, Suelen Assunção. **Cibermatemática: Experiências matemáticas no ciberespaço**. XEGEM 2009. In. X EGEM: Encontro Gaúcho de Educação Matemática – Junho de 2009, 2009, Ijuí: UNIJUÍ.

SARAIVA, Karla. **Outros Espaços, Outros Tempos: Internet e educação**. 285 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SCHÄFFER, Margareth. **Interdisciplinaridade: um novo “paradigma” para a educação e as ciências humanas?**. In.: SILVA; SOUZA (Orgs.). Interdisciplinaridade na sala de aula: uma experiência pedagógica nas 3ª e 4ª séries do primeiro grau. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1995.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Identidades terminais: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política**. Petrópolis: Editora Vozes, 1996.

\_\_\_\_\_. **Teoria cultural e educação: um vocabulário crítico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

\_\_\_\_\_. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000a.

\_\_\_\_\_. **Identidade e Diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000b.

SOMMER, Luís Henrique. **Tomando palavras como lentes**. In.: COSTA, M.V.; BUJES, M.I.E. (Orgs.). Caminhos Investigativos III: riscos e possibilidades de pesquisar nas fronteiras. Rio de Janeiro: DP&A, p.69-83, 2005.

SOUZA Jr, Arlindo José de. **Trabalho coletivo na universidade: trajetória de um grupo de professores de cálculo mediado pelo computador**. In.: FIORENTINI, D. (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, p.193-216, 2003.

TORRES, Maria Cecília de A.R. **Identidades musicais de alunas da Pedagogia: músicas, memórias e mídia**. 194 f. Parte da Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p.68-70, 2003.

VEIGA-NETO, Alfredo; LOPES, Maura Corcini. **Identidade, cultura e semelhanças de família: as contribuições da virada lingüística**. In.: BIZARRO, Rosa (Org.). Eu e o Outro. Porto: Universidade do Porto, p.19-25, 2007.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Interdisciplinaridade: uma moda que está de volta?** In.: SILVA, L.H.; AZEVEDO, J.C. (Orgs.). Paixão de aprender II. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

\_\_\_\_\_. **Crise dos paradigmas e interdisciplinaridade**. In.: SILVA; SOUZA (Orgs.). Interdisciplinaridade na sala de aula: uma experiência pedagógica nas 3ª e 4ª séries do primeiro grau. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1995b.

\_\_\_\_\_. **Epistemologia social e interdisciplinas**. Epistême: Filosofia e história das ciências em revista. Porto Alegre, v.1, n.2, p. 47-59, 1996.

\_\_\_\_\_. **A ordem das disciplinas**. 1996. 322 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996a.

\_\_\_\_\_. **Currículo e telemática.** In.: ANTONIO, F.B.M.; MACEDO, E.F. (Orgs.). Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades. Porto – Portugal: Porto Editora, p.53-64, 2002.

\_\_\_\_\_. **Paradigmas? Cuidado com eles!** In.: COSTA, M.V. (Org.). Caminhos Investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, p.35-48, 2002a.

\_\_\_\_\_. **Currículo e Interdisciplinaridade.** In.: MOREIRA, A.F.B. (Org.). Currículo: questões atuais. São Paulo: Papirus, 2003.

\_\_\_\_\_. **Foucault & a Educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas.** Petrópolis: Vozes, 2005.

## FONTES CONSULTADAS

BAMPI, Lisete. **Governo, Subjetivação e Resistência em Foucault**. Revista Educação e Realidade, v.27, n.1, p.127-150, jan/jul 2002.

BELLO, Samuel Edmundo López. **Diferenciação, relações de poder e etnomatemática: historiografia, perspectivas e (res)significações**. Horizontes, v.24, n.1, p.51-67, jan./jul. 2006.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

CASTRO, Fátima Meneses da Silva. **O lado pedagógico do blog**. Revista Pátio, ano x, nº 38, p.32-34, mai/jul, 2006.

CLARETO, Sônia Maria. **Educação Matemática e Contemporaneidade: Enfrentando Discursos Pós-Modernos**. Bolema, Rio Claro (SP), ano 15, nº 17, p.20-39, 2002.

COSTA, Marisa Vorraber. **Pesquisa-ação, pesquisa participativa e política cultural da identidade**. In.: \_\_\_\_\_. (Org). Caminhos Investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, p.93-118, 2002.

DUARTE, André de Macedo. **Foucault à luz de Heidegger: notas sobre o sujeito autônomo e o sujeito constituído**. In.: RAGO, M; ORLANDI, L.B.L.; VEIGA-NETO, A. (Orgs). Imagens de Foucault e Deleuze: ressonâncias nietzschanas. Rio de Janeiro: DP&A, p.49-62, 2005.

FIORENTINI, Dario. **Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?** In.: BORBA, M.C.; ARAÚJO, J.L. (Orgs). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, p.47-76, 2004.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **Foucault e o desejável conhecimento do sujeito**. Revista Educação & Realidade, v.24, n.1, p.39-59, jan./jun., 1999.

GRAVINA, Maria Alice. **Alfabetização matemática na sociedade da informação**. In.: FILIPOUSKI, A.M.R.; MARCHI, D.M.; SCHÄFFER, N.O. (Orgs). Teorias e Fazeres na Escola em Mudança. Porto Alegre: Editora da Ufrgs, p.269-278, 2005.

KENSKI, Vani M. **Processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias**. In.: ROSA, D.E.G.; SOUZA, V.C. (Orgs). Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, p.253-264, 2002.

LARROSA, Jorge. **A Libertação da Liberdade. Para Além do Sujeito.** In.:\_\_\_\_\_. Nietzsche & a Educação. Belo Horizonte: Autêntica, p. 81-126, 2002.

\_\_\_\_\_. **A operação ensaio: sobre o ensaiar e o ensaiar-se no pensamento, na escrita e na vida.** Revista Educação & Realidade, v.29, n.1, p.27-44, jan/jun, 2004.

LINS, Romulo Campos. **Matemática, monstros, significados e educação matemática.** In.:BICUDO, M.A.V.; BORBA, M.C. (Orgs). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, p.92-120, 2005.

MARCELLO, Fabiana de Amorim. **O conceito de dispositivo em Foucault: mídia e produção agonística de sujeitos-maternos.** Revista Educação & Realidade, v.29, n.1, p.199-214, jan/jun, 2004.

MATO, Daniel. **Esboço para uma linha de investigação em cultura e transformações sociais em tempos de globalização.** In.: COSTA, M.V.; BUJES, M.I.E. (Orgs). Caminhos Investigativos III: riscos e possibilidades de pesquisar nas fronteiras. Rio de Janeiro: DP&A, p.155-178, 2005.

MIGUEL, Antonio. **Pesquisa em Educação Matemática e mentalidade bélica.** Bolema, Rio Claro (SP), ano 19, nº 25, p.1-16, 2006.

MIGUEL, Antonio; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti; IGLIORI, Sonia Barbosa Camargo; D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização.** Revista Brasileira de Educação, p.70-93, nº 27, Set/Out/Nov/Dez, 2004.

MIGUEL, Antonio. **História, filosofia e sociologia da educação matemática na formação do professor: um programa de pesquisa.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v.31, n.1, p.137-152, jan/abr. 2005.

NACARATO, Adair Mendes. **A escola como locus de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos da colaboração.** In.: FIORENTINI D; NACARATO, A.M. (Orgs). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Editora Musa, p.175-195, 2005.

PIRES, Célia Maria Carolino. **“Diálogos” entre pesquisadores inseridos em grupos que investigam a formação de professores que ensinam matemática.** Horizontes, v.24, n.1, p.87-100, jan./jun. 2006.

PONTE, João Pedro da. **Estudos de Caso em Educação Matemática.** Bolema, Rio Claro (SP), ano 10, nº 25, 2006, p.105-132.

PONTE, João Pedro da; SERRAZINA, Lurdes. **Professores e formadores investigam a sua própria prática: o papel da colaboração.** Zetetiké, vol.11, n.20, p.1-24, jul/dez, 2003.

SILVA, Josias Benevides da. **A internet e a qualidade do processo ensino-aprendizagem.** Revista Pátio, ano x, n. 37, p.36-41, fev/abr, 2006.

SILVEIRA, Rosa Maria Hessel. **A entrevista na pesquisa em educação – uma arena de significados.** In.: COSTA, M.V. (Org). Caminhos Investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, p.119-156, 2002.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática e Democracia.** In.: \_\_\_\_\_. Educação Matemática Crítica: a questão da democracia. Campinas: Papirus Editora, p.37-63. 2001.

SOUZA, Antonio Carlos Carrera. **O sujeito da paisagem. Teis de poder, táticas e estratégias em educação matemática e educação ambiental.** In.: BICUDO, M.A.V.; BORBA, M.C. (Orgs). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, p.121-150, 2005.

STRATHERN, Paul. **Foucault em 90 minutos.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

TARDIF, Maurice. **Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática, e saberes no magistério.** In.: CANDAU, V. (Org). Didática, currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro: DP&A, p.112-128, 2002.

TOSCHI, Mirza Seabra. **Linguagens midiáticas em sala de aula e a formação de professores.** In.: ROSA, D.E.G.; SOUZA, V.C. (Orgs). Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, p.265-279, 2002.

URÍA, Fernando Álvarez. **Microfísica da Escola.** Revista Educação & Realidade, v.21, n.2, p.31-42, jul/dez, 1996.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Incluir para Excluir.** In.: LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Orgs). Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença. Belo Horizonte: Autêntica, p.105-118, 2001.

WALKERDINE, Valerie. **Diferença, Cognição e Educação Matemática.** In.: KNIJNIK G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.J. (Orgs). Etnomatemática, currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, p.109-123, 2004.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006

## ANEXO A – DOS AMBIENTES VIRTUAIS

Como mencionado anteriormente, para desenvolvimento e exigência do PEAD, são utilizadas várias ferramentas interativas, entre elas, ambientes virtuais. O ROODA (<http://www.ead.ufrgs.br/rooda>) é o ambiente virtual por excelência que o PEAD utiliza para disponibilizar materiais, atividades, aulas, promover discussões, *chats*, fóruns, entre outros.

Preocupada com o entendimento do meu leitor, descreverei algumas das funcionalidades que o ROODA oferece aos alunos, professores e tutores. De extrema importância, antes de descrever suas funcionalidades, aviso que o ROODA não é um ambiente em que o acesso é público. Para que se tenha acesso a tal ambiente, deve-se estar matriculado em alguma disciplina da UFRGS que o ofereça. Uma vez matriculado, entra-se no “mundo” das funcionalidades interativas, pois o ROODA oferece diversas ferramentas para que se tenha uma comunicação síncrona<sup>72</sup> e assíncrona<sup>73</sup>.

<sup>72</sup> Comunicação síncrona: refere-se ao caráter temporal. Para que aconteça, os alunos devem estar no mesmo espaço e tempo. Por exemplo: *MSN* e *CHAT*.

<sup>73</sup> Comunicação assíncrona: refere-se ao caráter atemporal da comunicação. Para que aconteça, os alunos definem

No *link* “Aulas”, há um espaço para inserir arquivos de qualquer extensão. Os professores utilizam esse “espaço” para disponibilizar o material formal e estruturado da “interdisciplina”, que, por vezes, está em *HTML*, ou por meio de um *link* que remete para uma página externa (na Web) ao ROODA.

A “biblioteca” do ROODA é um repositório de arquivos de texto e livros para o auxílio nas atividades do PEAD.

O Fórum é uma funcionalidade muito utilizada pelas atividades do PEAD, pois possibilita discussões acerca de um determinado assunto de forma assíncrona, o que é fácil para as alunas e, a meu ver, vai ao encontro da proposta do curso a distância, em que os tempos e os espaços não estão estruturalmente determinados.

O bate-papo, em oposição, estabelece um lugar e um horário marcado para tais discussões. Semanalmente, cada tutor deve disponibilizar uma hora com data e dia da semana fixos – tabelados no *site* do polo de São Leopoldo. Esses momentos de bate-papo geralmente

não se efetivam, visto que o público é muito pequeno ou nulo.

O *webfolio* de aprendizagem é um “espaço” que se constitui em um repositório de atividades desenvolvidas no PEAD. Assim, cada aluno deve postar a sua atividade nele. Uma observação pertinente: algumas “interdisciplinas” utilizam ambientes externos para publicação de atividades. Entretanto, como o *webfolio* é o “local” padrão do PEAD, então se faz uso da inserção de *links* no *webfolio* para páginas da Web que são externas ao ROODA.

E, por fim – não por esgotamento de ferramentas do ROODA, mas por esgotamento de ferramentas que são utilizadas pelo PEAD –, tem-se o *link* “Contatos”, que tem como função enviar, via Rooda, mensagens diretamente para o *e-mail* de membros do PEAD (alunos, professores, tutores, coordenadores, entre outros).

Além do ROODA, existem, como já mencionei, ambientes externos a ele que também são utilizados por algumas “interdisciplinas”. O Pbwiki<sup>74</sup> é um deles.

Ele se constitui por um *site* em que cada um pode criar o seu endereço *url* eletrônico. Quando criado, podem-se inserir textos, *links*, arquivos, imagens, calendários, *slides*, *plugins*, entre outros; o melhor: podem-se escrever textos coletivamente e inserir comentários nas páginas Web. Participar de escrita coletiva ou inserir comentários só é possível por meio de permissões dadas pelo administrador. Pode-se permitir: somente visualizar, editar, editar e apagar, somente comentar, administrar. Para permitir, é simples: basta inserir o *e-mail* da pessoa desejada, e uma mensagem é enviada automaticamente para que essa pessoa possa cadastrar-se (se for o caso) e criar sua senha para edição/visualização no *wiki*. A principal característica do Pbwiki é o seu possível caráter interativo.

74 Para criação de *pbworks*, consulte: <http://www.pbworks.com>

Os *blogs*<sup>75</sup> também são utilizados por algumas “interdisciplinas”.

Cada polo do curso de pedagogia a distância possui um *wiki* e um *blog*. Seguem os endereços, respectivamente, para visitasões: <http://www.peadsaoleopoldo.pbwiki.com> e <http://peadsl.blogspot.com>. Esses ambientes são públicos na Web, ou seja, qualquer pessoa tem acesso à visitação. Existem outros ambientes criados no Pbwiki que são de acesso restrito aos tutores e professores. Nesses ambientes, são disponibilizadas atas de reuniões, listagens de licença saúde das alunas-professoras, casos de desistência, listas de chamada das aulas presenciais, entre outros. Esses ambientes restritos (privados) servem para organização/comunicação entre as equipes das disciplinas, e não constituem regra de organização, ou seja, nem todas as equipes possuem ambientes privados.

Há que se fazer um adendo: no final de abril deste ano, o Pbwiki foi atualizado em termos de ferramentas e *layout*. Também foi modificado o seu nome para *pbworks*. Automaticamente, os endereços ‘*pbwiki.com*’ estão sendo direcionados para ‘*pbworks.com*’.

---

75 Para criação de blog consulte: <http://www.blogger.com>

## ANEXO B – O PAPEL DO TUTOR E DO PROFESSOR

As tutoras e os tutores atuam nos polos e na sede (FACED/UFRGS), apoiando o trabalho dos professores formadores e dos alunos do curso. Para tal, os tutores são e foram capacitados para o uso da metodologia interativa e problematizadora, bem como aplicam conhecimentos relativos à área de informática na educação e dinâmicas de grupo.

O tutor de polo tem carga horária semanal de trabalho de atendimento aos polos do PEAD. A demanda de alunos é recebida e acolhida pelos tutores de polo para que, assim, as dúvidas, angústias, sejam sanadas. Geralmente, conforme depoimento de tutores de polo, as dúvidas das alunas-professoras referem-se ora à questão tecnológica, ora à localização dos enfoques temáticos e atividades das “interdisciplinas”.

O tutor da sede<sup>76</sup> tem formação geral ou específica nas disciplinas em que atua. Ele(a) deve facilitar e acompanhar o acesso dos estudantes aos enfoques temáticos e às atividades relacionadas.

O tutor deve estabelecer uma relação junto aos alunos que preze pelo clima cordial, humano, provocador, que auxilie nas dúvidas no processo de aprendizagem e analise e responda os trabalhos acadêmicos realizados, sempre motivando a clientela do curso (GUIA DO TUTOR, 2006, p.24).

São atribuições do tutor de sede:

- comentar os trabalhos realizados pelos alunos;
- colaborar para a compreensão do material pedagógico, por meio da discussão e do levantamento de questões;
- responder às questões sobre a instituição;
- ajudar os alunos a planejarem seus trabalhos;
- organizar “círculos” de estudo;
- fornecer informações por telefone, e-mail, ambiente virtual, etc.;
- supervisionar trabalhos práticos e projetos;
- atualizar informações sobre o progresso dos estudantes;
- fornecer “*feedback*” aos coordenadores sobre os materiais dos cursos e as dificuldades dos estudantes;
- servir de intermediário entre a instituição e os alunos;
- responder às perguntas dos alunos;
- ampliar temas das Unidades Didáticas pouco elaboradas;
- participar de encontros presenciais;
- trabalhar a partir da pedagogia da pergunta;
- realizar intervenções diretas nas atividades realizadas e registradas no *webfolio* educacional;
- dialogar com o tutor do pólo sobre a realização das atividades;
- acompanhar o entendimento de cada aluno sobre as atividades e o conteúdo dos enfoques temáticos;
- analisar e sugerir realizações no *webfolio* educacional a partir das orientações nas interdisciplinas.

---

<sup>76</sup> Meu caso, quando de minha atuação como tutora.

Função social do tutor:

- incentivar a troca de experiências e informações entre os estudantes sobre os enfoques temáticos;
- acolher as dúvidas e as sugestões dos estudantes;
- aceitar críticas e desenvolvê-las como desafio;
- zelar, discutir e incentivar abordagens, idéias e comportamentos éticos.

Função organizativa do tutor:

- dialogar constantemente com a equipe do eixo e, em especial, com a equipe da interdisciplina, pela qual também é responsável;
- informar e solicitar ajuda para questões pedagógicas específicas da interdisciplina e dos enfoques temáticos;
- realizar relatórios parciais mensais sobre a turma e sua aprendizagem;
- registrar os casos particulares de ausências ou dificuldades nas atividades e no ambiente virtual;
- manter as planilhas eletrônicas de acompanhamento das atividades dos alunos-professores atualizadas;
- relatar à equipe do eixo as dificuldades na compreensão dos alunos sob sua responsabilidade;
- manter o diário de bordo atualizado sobre suas atividades, dificuldades, realizações e solicitações (GUIA DO TUTOR, 2006, p.27).

O papel do professor, no PEAD, caracteriza-se pelo dever de formular e organizar o material interativo próprio da “interdisciplina” em que atua e também acompanhar os alunos, seja nas atividades, seja nos *fóruns*, seja por *e-mail*. Alguns professores têm metodologia própria de acompanhamento. Outros se baseiam nos acompanhamentos e pareceres realizados pelos tutores. É de suma importância destacar que o professor se encarrega da avaliação. Esta só poderá ser realizada por ele, que atribui conceitos aos trabalhos das alunas-professoras.

## ANEXO C - PROPOSTA PARA O PORTFÓLIO DE APRENDIZAGENS: INTERDISCIPLINA SEMINÁRIO INTEGRADOR – PEAD, POLO SÃO LEOPOLDO.

*[http://peadsaoleopoldo.pbworks.com/materiais\\_apoio\\_pas](http://peadsaoleopoldo.pbworks.com/materiais_apoio_pas)*

Entendemos que desenvolver uma prática reflexiva, observando os avanços e as limitações de nossas ideias, proposições e ações, é o fundamento para qualificar o trabalho de ser professor. Propomos o Portfólio de Aprendizagens como alternativa de sistematização no acompanhamento e na avaliação da formação de professores.

O Portfólio de Aprendizagens é, sobretudo, um instrumento de autoavaliação e de avaliação coletiva. A principal função do Portfólio de Aprendizagens na formação é criar um contexto amigável para os professores pensarem sobre sua prática pedagógica e as possibilidades teóricas disponíveis para interpretá-la e realizá-la de modo qualificado. Seis questionamentos básicos guiam a elaboração do Portfólio de aprendizagens:

1. O que é aprendizagem?
2. O que valorizo na aprendizagem?
3. Quais são os meus objetivos como educador?
4. Que evidências traduzem a forma como trabalho a aprendizagem?
5. Que resultados indicam que os objetivos foram alcançados?
6. Que práticas e discursos dos estudantes refletem os valores privilegiados e acordados?

A busca para responder a esses desafios e elaborar um Portfólio de Aprendizagens tem como propósito fortalecer o desenvolvimento continuado de cada um na relação com os outros e, sobretudo, organizar, esclarecer e comunicar o processo vivenciado durante a formação.

O Portfólio de Aprendizagens busca refletir a fusão entre processo e produto. É um artefato que mostra as realizações em processo. De um modo geral, o Portfólio de Aprendizagens pode ser visto como um memorial, um registro qualificado, diferentemente de um currículo, em que simplesmente nomeamos o que fizemos e o que foi certificado. Em outras palavras, o Portfólio de Aprendizagens deve ser uma pasta de exemplos das proposições, das realizações e do investimento na formação, evidenciando os pontos fortes da prática pedagógica e o enfrentamento das limitações.

A utilização maximizada do Portfólio de Aprendizagens permite mobilizar e organizar os conhecimentos, as práticas, as vivências profissionais e as competências, certificados ou não, que são fundamentais durante o exercício profissional. Qualquer que seja a natureza desses conhecimentos, eles funcionam como referência para aplicação em situações concretas. Para a atuação profissional, reconhecer, esclarecer e organizar saberes, competências e habilidades são passos que permitem avaliar quais são as áreas que requerem outros investimentos. Busca-se, assim, potencializar a pedagogia da sala de aula e os entendimentos sobre a inserção de professoras e professores no contexto da comunidade escolar e da educação básica.

Exigir-se-á o aprofundamento de conhecimentos que permitam estabelecer conexões com os contextos da escola e da sala de aula e vislumbrar novas questões e possibilidades de investigação, tanto quanto o desenvolvimento de práticas pedagógicas informadas conceitualmente.

Desejamos que vocês invistam com amorosidade e dedicação no autoesclarecimento e na comunicação desse esclarecimento no Portfólio de Aprendizagens.

Muito sucesso nesse empreendimento!

<http://peadsaoleopoldo.pbworks.com/Portfólio-de-Aprendizagens>

“Queridas/o Alunas/o,

O Portfólio de Aprendizagens documenta o seu percurso pessoal de aprendizagens durante o Eixo e o Curso. É com base nesses registros que você construirá as reflexões-sínteses e a apresentação oral para o Workshop de Avaliação. O registro sistemático qualifica, facilita e agiliza o trabalho de autoavaliação e avaliação das aprendizagens.

Alguns colegas encontram dificuldades de incorporar, em sua vida de estudante, o hábito de fazer os registros regulares de suas conquistas e superações durante o processo de aprendizagem. Nossa sugestão é que os registros das aprendizagens sejam semanais. A sugestão dessa periodicidade é que cada um tenha vividamente à mão as aprendizagens e seus impactos na vida pessoal, profissional e estudantil. Ao deixar o registro para a semana seguinte, simplesmente esquecemos.

As postagens favorecem a avaliação e, para isso acontecer, elas devem ser densas em conteúdo e análise. Lembrem que as postagens serão importantes se elas contemplarem argumentação forte e evidências concretas, buscadas na vida profissional, pessoal ou estudantil.

Neste semestre, faremos um trabalho mais intenso de acompanhamento ao apoiá-los

na construção de postagens mais claras, baseadas em argumentos e evidências. Para tanto, faremos leitura semanal com vistas a identificar aquelas que necessitam esclarecimentos. É muito importante que todos aprimorem as postagens a partir dos comentários de tutores e professores.

Para ajudá-los, enumeramos observações sobre a construção do Portfólio de Aprendizagens:

1. Experimente reservar um tempo fixo na semana para realizar a postagem semanal. Pare para pensar na sua aprendizagem. Você merece esse tempo.

2. Cada postagem pode dar conta de aprendizagem que se relaciona com uma ou mais Interdisciplinas.

3. Construa as postagens de suas aprendizagens com argumentos e evidências.

4. As evidências são ações concretas que demonstram nossa aprendizagem. Essas ações podem ser exemplos da sala de aula, a aplicação de algo na sua vida pessoal, um trabalho na comunidade, a criação de uma atividade, um ato de pensamento que relaciona conceitos, etc. Mas essas ações são evidências quando acompanhadas por argumentos que fazem a leitura crítica das ações.

5. Ao trazer fragmentos de atividades ou de textos lidos nas Interdisciplinas, mostre o seu posicionamento informado. Explique o que faz diferença ao saber isso. Demonstre por que tal ideia é importante. Relate se tal situação já foi vivida por você. Que tal mostrar as limitações ou os avanços contrapondo ideias e conceitos?

6. Continue usando os marcadores para sinalizar as Interdisciplinas que estão envolvidas em uma aprendizagem.

7. Lembre-se de que o Portfólio de Aprendizagens transcende o curso, é público e tem visibilidade na Internet, com visitas inesperadas.

Cuide bem do seu Portfólio de Aprendizagens!

Um abraço da Equipe do Seminário Integrador.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)