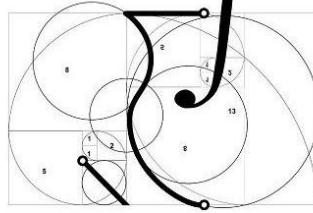


XX EREMAT SUL

**Encontro Regional
de Estudantes de
Matemática da Região Sul**



DOCÊNCIA NO PROEJA: CONSTRUINDO HISTÓRIAS E EXPERIÊNCIAS DURANTE A GRADUAÇÃO

Anderson Silva da Silva - curupitabaixista@hotmail.com

Instituto Federal Farroupilha, Câmpus Alegrete, RS-377 Km 27 - Passo Novo,
CEP 97555-000 – Alegrete, RS, Brasil.

Antônio Fábio Moura - fabiomouramv@yahoo.com.br

Instituto Federal Farroupilha, Câmpus Alegrete, RS-377 Km 27 - Passo Novo,
CEP 97555-000 – Alegrete, RS, Brasil.

Maria Aparecida Sanhudo de Moraes - cidasanhudo@hotmail.com

Instituto Federal Farroupilha, Câmpus Alegrete, RS-377 Km 27 - Passo Novo,
CEP 97555-000 – Alegrete, RS, Brasil.

Sabrina Araújo - araujo.sabri@gmail.com

Instituto Federal Farroupilha, Câmpus Alegrete, RS-377 Km 27 - Passo Novo,
CEP 97555-000 – Alegrete, RS, Brasil.

Erivelto Bauer de Matos - erivelto.matos@al.iffarroupilha.edu.br

Instituto Federal Farroupilha, Câmpus Alegrete, RS-377 Km 27 - Passo Novo,
CEP 97555-000 – Alegrete, RS, Brasil.

Mauricio Ramos Lutz - iffmauricio@gmail.com

Instituto Federal Farroupilha, Câmpus Alegrete, RS-377 Km 27 - Passo Novo,
CEP 97555-000 – Alegrete, RS, Brasil.

Resumo: Este trabalho refere-se a prática profissional integrada envolvendo as disciplinas de Metodologia do Ensino de Matemática II e Matemática Discreta, ambas do 6º Semestre do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha - Câmpus Alegrete/RS (IF Farroupilha - CA), o qual foi aplicado em duas turmas da 1ª Etapa do PROEJA Informática e Agroindústria do IF Farroupilha - CA, com objetivo de aprimorar a prática em sala de aula dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática e a partir da necessidade de um ensino mais dinâmico para os conteúdos de potenciação, radiciação e logaritmos. É proposto nesse trabalho uma estratégia em que se utiliza a contextualização

para o trabalho em sala de aula, a engenharia didática como embasamento para aplicação dos conteúdos que foram trabalhados, na tentativa de melhorar e contribuir para a educação.

Palavras-chave: PROEJA, Docência, Engenharia Didática, Ensino e aprendizagem, Prática pedagógica.

1 INTRODUÇÃO

Tendo por referência o contexto nacional e internacional das mudanças em todas as dimensões em relação à educação, abordaremos uma delas, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA), que prevê qualificação profissional e elevação de escolaridade para boa parte dos trabalhadores maiores de dezoito anos, que não conseguiram terminar o ensino médio regular em idade escolar.

O “PROEJA pode ser uma oportunidade para os educandos tornarem-se”, conforme Frigotto (2005, p.74), “sujeitos emancipativos, criativos e leitores críticos da realidade onde vivem e com condições de agir sobre ela”.

Além de um desafio político, o PROEJA é também um desafio pedagógico, e neste contexto definimos a análise da política de educação de adultos como política pública. Esta temática vem sendo muito discutida juntamente com as possibilidades e os desafios que a mesma traz para o âmbito da educação, tratando de entender se a política era afetada pela educação popular. Um dos desafios que surge neste contexto é a relação do ensino e aprendizagem do público-alvo: jovens e adultos, em interesse particular, o ensino e aprendizagem da matemática no PROEJA (BRASIL, 2007).

Mediante o que foi exposto, pensou-se na utilização dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática do 6º semestre do IF Farroupilha – Câmpus Alegrete para interagir com este público. Onde os objetivos seriam de capacitar o acadêmico para analisar, interpretar e construir uma sequência didática para os conteúdos de funções e análise combinatória utilizando a metodologia da Engenharia Didática.

Para a realização desta sequência didática a turma de acadêmicos foi dividida em dois grupos, onde um trabalharia com o conteúdo de funções (função exponencial e função logarítmica) e o outro com o conteúdo de análise combinatória (princípio fundamental da contagem). Após a aplicação da sequência didática os grupos realizaram um seminário de socialização das experiências vividas com os alunos do PROEJA.

2. A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL

Durante o período de industrialização ocorrido entre 1930 a 1980 destaca-se a escassez de políticas públicas de educação, o sistema de ensino visava a atender aos interesses dos mais nobres. Segundo Picanço e Fartes (1991, p. 15), “faltaram ações governamentais neste campo, acarretando sérias consequências para o desenvolvimento econômico do Brasil, gerando baixa escolarização, desemprego e muita miséria.” Pois a grande maioria dos trabalhadores rurais com baixa escolaridade, muitas vezes em condições de miséria, dispostos a trabalharem como escravos para os setores industriais, não tiveram condições de estudar, possibilitam uma mão de obra barata. No ano de 1940, 2/3 da população residia na zona rural e somente 1/3 nas

cidades. Em 1980 esse percentual já havia se invertido, em função da decorrência do êxodo rural.

Nos dias de hoje, a quantidade e a qualidade dos empregos estão associados aos investimentos produtivos e ao crescimento econômico. Atualmente, o emprego está cada vez mais baseado em trabalhadores que ao mesmo tempo conheçam as novas tecnologias utilizadas pelas empresas e que estão sempre se atualizando.

3 UM POUCO DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

A educação que se praticava antigamente com os índios era bem distinta da educação europeia. Pois as crianças e os mais jovens aprendiam com mais velhos através da prática e experiências diárias. Ao chegarem os jesuítas no Brasil trouxeram a moral, os costumes religiosos e uns métodos pedagógicos, mudando a partir daí a educação.

Após muitos anos, os jesuítas foram expulsos, para ser implantada uma nova estrutura educacional, muitos desejavam ir à escola; porém, a escola podia atender a poucos, ocasionando, nessa época, o problema da oferta e da procura. O país viveu uma situação de descompasso entre a escola e a exigência de educação das camadas sociais, devido ao crescimento da população urbana e pelo avanço do novo padrão de relações produtivas e sociais, ocasionada pelo início da industrialização, onde foi substituído o trabalho artesanal pelo assalariado e o uso das máquinas.

Com o golpe militar todo o seu empenho a partir de então foi o de garantir o consenso por meio de mecanismos de coerção típicos de uma ditadura, pois com um regime autoritário em que os poderes legislativos, executivos e judiciários estão nas mãos de uma única pessoa ou grupo de pessoas que exercem o poder de maneira absoluta sobre a população, pois tinham como tarefa a disciplina e moldar os trabalhadores conforme as exigências das necessidades empresariais. Segundo Manfredi (2002, p. 57), “nos vinte anos seguintes, a educação começou a ter maior importância social, como condição de desenvolvimento do homem em consequência da cidadania ampliada e do crescimento do setor industrial.” Durante esse período aconteceu o aumento de vagas e de cursos, devido à ampliação das redes escolares, embora insuficientes para atender a demanda do mercado, pois com a revolução industrial muda também as condições e as exigências da formação humana.

No século XX, as políticas públicas de educação refletiram a situação de modelo político vigente na época, que era o regime militar, autoritário e centralizador. O processo de expansão do ensino não atendeu às necessidades das classes desfavorecidas com relação à educação profissional, principalmente quanto ao acesso, à permanência e à qualidade do ensino oferecido na época. Somente em 1986 foi reconhecido pelo governo a necessidade da criação de novas escolas de Ensino Profissional, para atender as exigências do mundo do trabalho.

Tendo a necessidade da criação de um novo modelo de educação para atender as periferias, mas um modelo que se baseasse na ideia de escola produção, para atender as necessidades de um novo perfil econômico assumido pelo país, decorrente da revolução industrial. De acordo com Manfredi (2002, p. 87), “conforme exigência desse modelo de economia caberá às escolas técnicas preparar a mão-de-obra qualificada para suprir as necessidades do mercado e da industrialização no país.” Em 05/10/1988 foi promulgada a Constituição Federal da República Federativa do Brasil, onde a Educação é um direito de todos, visando um pleno desenvolvimento da cidadania e a qualificação para o trabalho; que o ensino será gratuito e de qualidade em estabelecimentos oficiais; determina, também, o estabelecimento do plano nacional de educação plurianual, visando à articulação do ensino em seus diversos níveis e a integração das ações do poder público que conduzam à formação para

o trabalho; à erradicação do analfabetismo, à universalização do atendimento escolar, à melhoria da qualidade de ensino, à promoção humanística, científica e tecnológica do país. A partir daí a educação é vista como um processo de socialização e aprendizagem ao desenvolvimento do indivíduo.

A educação de adultos, na forma como ocorre no Brasil, tem como objetivo principal a recuperação da escolaridade dos indivíduos, que por diversas razões, não puderam prosseguir com seus estudos, tendo como características um perfil de alunos que traz consigo a marca da vulnerabilidade, do trabalho, da gravidez precoce e do fracasso escolar. Sabemos que muitas vezes esses alunos tentaram frequentar a escola em idade própria, mas não conseguiram permanecer e evadiram-se.

4 A MATEMÁTICA

Ensinar matemática não é somente ensinar a calcular, resolver equações, conhecer funções, mas resolver problemas que se apresentam ao cotidiano de nossos alunos e desafiar através de curiosidades, estimulando-os sempre para a busca de novos métodos para facilitar a aprendizagem e desafios.

A disciplina de matemática possui características próprias, não basta gostar, é necessário saber e criar condições para resolver situações, pois está relacionada praticamente em todas as outras áreas, pois permite desenvolver raciocínios. Com isso o ensino da Matemática tenta inserir o aluno neste contexto, e fazer com que este ensino tenha significado para ele.

O conteúdo deve fazer sentido para que o aluno tenha vontade de aprender. Essa vontade também está relacionada à motivação, o que mais se ouve falar entre professores é sobre a falta de motivação e de interesse dos alunos. Mas, o aluno não se motiva sozinho, cabe ao professor ajudá-lo.

Acreditamos que todas as vivencias dos alunos do PROEJA são importantes e devem ser valorizadas, mas ao mesmo tempo compreendemos que se quando criança este adulto não pôde desenvolver sua capacidade de aprendizado, então realmente ele pode apresentar mais dificuldades.

As aulas de matemáticas devem estimular os alunos, através de recursos, materiais concretos, pesquisas, jogos, materiais manuseáveis e a própria prática dos alunos. Aprender matemática é aprender uma determinada forma de pensar.

Através destas teorias, estabelecemos uma relação diferenciada com os alunos do PROEJA, organizamos ações para que eles aprendam, oportunizando momentos para expressar-se e construir seus próprios conhecimentos, motivando-os sempre.

5 A ENGENHARIA DIDÁTICA

Para esta prática pedagógica aplicada ao PROEJA utilizamos como metodologia a Engenharia Didática, que surgiu no início de 1980, quando a noção da Engenharia Didática aparece na didática da Matemática, comparando o trabalho didático ao trabalho de um engenheiro que enfrenta os problemas com todas as ferramentas que dispõe. (ARTIGUE, 1988).

Esta metodologia de investigação científica procura “extrair relações entre pesquisa e ação (...) sobre o sistema baseado em conhecimentos didáticos preestabelecidos” (Artigue, 1988, p. 2) e marca assim a “importância da realização didática em sala como prática de pesquisa (...) para responder às necessidades permanentes que colocam à prova as construções teóricas elaboradas” (ibidem) NEHRING (1996), MELLO (1998), ARAÚJO E GITIRANA (2001), VIZOLLI (2001). A Engenharia Didática vem com a ideia de inovação, criada para

atender as relações entre pesquisa e ações no sistema de ensino, partindo de análises prévias, para análises de experiências, implementações e análise posterior e validação, para tornar a sala de aula um espaço de aprendizagem e de desenvolvimento profissional.

De acordo com Artigue (1988, p.3) “A engenharia didática, encarada como metodologia de pesquisa, caracterizando-se em primeiro lugar por um esquema experimental baseado nas “realizações didáticas” em sala, quer dizer, sobre a concepção, a realização, a observação e a análise de sequências de ensino.” Com isso partimos de um estudo preliminar do conteúdo a ser abordado, após definimos o referencial teórico da pesquisa para definir como abordá-lo, para construir uma análise didática das situações que serão experimentadas e observadas nas situações que foram criadas.

6 A DOCÊNCIA NO PROEJA

Num primeiro momento foi realizadas observações na turma do PROEJA na qual seria aplicada a atividade com o intuído de conhecer a turma em que seria trabalhada a atividade. A turma é composta de aproximadamente 24 alunos (10 alunos do PROEJA Agroindústria e 14 alunos do PROEJA Informática), com idade variando de 18 a 51 anos, onde a maioria trabalha em turno inverso ao da aula.

Em um segundo momento, apresentamos a proposta a ser aplicada para a turma, a qual visa oferecer conhecimentos matemáticos, ou seja, os conteúdos de potenciação, radiciação e logaritmos, partindo de exemplos práticos e de fácil compreensão. E finalmente realizamos uma análise sobre a proposta apresentada

Durante a explicação dos conteúdos pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática para a turma de PROEJA Informática e Agroindústria sentimos que a maioria dos alunos pouco participam, apesar da explicação inicial dos conteúdos partirem de situações do cotidiano deles, fica a dúvida se os conteúdos trabalhados estavam sendo compreendidos ou não, pois não manifestaram entusiasmo durante as explicações. Mas durante as atividades propostas, eles demonstraram interesse em fazê-las, apesar de a grande maioria sentir dificuldades em realizar as mesmas. Quando surgiam dúvidas eles chamavam os professores acadêmicos até sua classe para realizar as atividades, sem hábitos de trabalhar em grupos para a troca de conhecimentos e até mesmo a interação da turma, já que são dois cursos diferentes.

A grande parte da turma é composta por alunos com idade superior a 30 anos, com alunos fora da escola já a algum tempo, que apresentam muitas dificuldades de aprendizado em Matemática, ou por ter parado de estudar por muito tempo ou por não ter uma base muito boa durante o seu período na escola.

Foi observado que os alunos faltam com muita frequência e costumam chegar atrasado na sala de aula, pois a maioria janta no refeitório da escola, porque trabalha em turno inverso.

Procuramos falar em vários tons de vozes durante as aulas para chamar a atenção dos alunos durante as aulas, pois sentem sono durante as aulas. Conversamos com alguns alunos da turma, e eles disseram que chegaram a estes cursos motivados por interesse distintos, evadiram da escola por diferentes razões, mas desejam dar continuidade aos estudos e se qualificar para terem mais chance no mercado de trabalho ou acessarem o Ensino Superior e também hoje em dia é mais fácil ter acesso às escolas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação de Jovens e Adultos se insere nas camadas populares, subestimada nas décadas anteriores, pois com a necessidade de avanços, tanto no sentido da ampliação da cobertura das populações ainda marginalizadas como para qualificar os indivíduos sem

escolarização com a responsabilidade de formar jovens e adultos não somente para a inserção no mundo do trabalho, mas para a vida, considerando suas experiências e os conhecimentos escolares.

A partir desse contexto, partimos de observações na turma para melhor conhecê-los, fomos interagindo aos poucos, sempre analisando as situações vivenciadas em sala de aula, para após implementarmos nossa metodologia.

Observamos que eles não costumam participar das aulas, que o professor seria o dono do saber, pois certamente a maioria teria sido alfabetizado no modo tradicional (quadro e giz), sem poder participar, sem trabalhar em grupos, pois eles sentam-se sempre um atrás do outro, não sentam em duplas ou grupos, fazem as atividades individualmente, não são acostumados a interagir com os colegas. Com isso durante as aulas, valorizamos os conhecimentos prévios, trazidos de casa por cada um dos alunos, estimulando-os a participarem o tempo todo.

Os alunos do PROEJA mostraram muitas dificuldades, tiveram pouca participação em aula, acredita-se ser um pouco por eles terem diferentes idades, e também por terem parado algum tempo com os estudos, muitas vezes não por vontade própria, mas por necessidades de auxiliar seus familiares e por outros diversos motivos (gestação na adolescência, dificuldade para ir até a escola, condição social).

Os alunos do PROEJA procuraram melhorar suas chances no mercado de trabalho por isso retornam à escola, pois além do emprego e do certificado de conclusão, é o desejo de saber mais que os incentivam a permanecer na escola, querem concluir o Ensino Médio e ter uma qualificação profissional em nível técnico.

Muitos hoje estão tendo a oportunidade de realizar o sonho de terminar seus estudos e cursar uma faculdade, para melhor qualificá-los e melhorarem seus salários, pois a oferta educacional realimenta a competição entre trabalhadores, possibilitando um melhor emprego e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ARAUÚJO, A. J. de; GITIRANA, V. **Construção do conceito de simetria rotacional através de um ambiente no Cabri-Géomètre:** Análise de uma www.anped.org.br/1928t.ntm, 2001.

ARTIGUE, M. **Ingénierie didactique.** RDM, V9, n3, p231-308,1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **PROEJA:** programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de jovens e adultos. Documento Base. Brasília, 2007.

FRIGOTTO, G. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio.In: CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (org.). **Ensino Médio Integrado:** Concepções e Contradições. São Paulo: Cortez,2005.

MANFREDI, S. M. **Educação Profissional no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2002.

MELLO, E. G. S. de. **Demonstração em Geometria:** uma seqüência didática para a introdução de seu aprendizado no ensino da geometria. 1998. 189f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

NEHRING, C. M. A Multiplicação e seus Registros de Representação nas Séries Iniciais. 1996. 249 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação e Ciência) - Curso de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina.

PICANCO, I. S.; FARTES, V. L. Transformações tecnológicas e educação. Revista Tempo Brasileiro, n.5, p. 09-29, 1991.

VIZOLLI, Idemar. Registro de representação Semiótica no estudo de porcentagem. 2001. 229 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação e Ciência) - Curso de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catariana.